



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUÍZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE COMERCIO Y
NEGOCIOS INTERNACIONALES



**“Factores externos al servicio de un operador logístico y su
influencia en el incremento del costo de transporte de
mercancías desde las empresas exportadoras de la región
Lambayeque hasta el puerto de Paita en el período 2015 –
2016”**

Tesis que presentan los bachilleres:

CORNETERO GUERRERO, ARNOLD GONZALO

ECHEANDIA GUEVARA, DIANA ELIZABETH

Para optar el título profesional en:

**LICENCIADO EN COMERCIO Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

Lambayeque – Perú

24 de enero de 2018

**FACTORES EXTERNOS AL SERVICIO DE UN OPERADOR
LOGÍSTICO Y SU INFLUENCIA EN EL INCREMENTO DEL
COSTO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS DESDE LAS
EMPRESAS EXPORTADORAS DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE
HASTA EL PUERTO DE PAITA EN EL PERÍODO 2015 – 2016**

Arnold Gonzalo Cornetero Guerrero
Bachiller

Diana Elizabeth Echeandia Guevara
Bachiller

Econ. Pedro Yesquén Zapata
Asesor

Presentada para obtener el título profesional de Licenciado en Comercio y
Negocios Internacionales

Aprobado por el jurado:

CPC. María Aquino Cavero
Presidente

Lic. Adm. Víctor Alza Tesen
Secretario

Lic. Adm. Marco Capristán Campos
Vocal

AGRADECIMIENTOS

A Dios por bendecirnos y guiar nuestros pasos.

A nuestros padres, por su amor, aliento y apoyo incondicional en cada meta que nos hemos propuesto.

A nuestro profesor y asesor de tesis, Econ. Pedro Yesquén Zapata, quien gracias a sus conocimientos, apreciaciones y observaciones supo ayudarnos a definir el rumbo de nuestra investigación desde un principio.

A los representantes de los diferentes operadores logísticos, quienes con sus valiosos comentarios y aportes nos ayudaron a la realización del trabajo de campo.

Finalmente agradecer a nuestra alma mater la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y sobre todo a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, que, con sus idóneos docentes a lo largo de la carrera, supieron orientarnos, brindarnos todos los conocimientos necesarios y valores, los cuales nos son útiles ahora y más adelante.

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mis padres y hermanos por el apoyo incondicional brindado en todo este tiempo. Por haber sido mi guía y mi impulso durante la elaboración de la presente tesis.

Diana Elizabeth Echeandia Guevara

Dedico esta investigación y todo el esfuerzo invertido a mis padres por ser mi ejemplo siempre, a mis hermanas; a quiénes agradezco infinitamente su amor, comprensión, colaboración y buenas vibras durante todos los meses que demandó la elaboración de la presente tesis.

Arnold Gonzalo Cornetero Guerrero

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|-----------|
| RESUMEN | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| INTRODUCCIÓN | 14 |
| I. EL OBJETO DE ESTUDIO | 17 |
| 1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO | 17 |
| 1.1.1 RANSA..... | 17 |
| 1.1.2 SCHARFF..... | 18 |
| 1.1.3 LA HANSEÁTICA..... | 19 |
| 1.1.4 GRUPO MACROMAR | 19 |
| 1.2 CARACTERÍSTICAS Y MANIFESTACIONES | 20 |
| 1.2.1. Problema general. | 25 |
| 1.2.2. Problemas específicos..... | 25 |
| II. MARCO TEÓRICO | 26 |
| 2.1. BASE TEÓRICA..... | 26 |
| 2.1.1. OPERADOR LOGÍSTICO..... | 26 |
| 2.1.2. DISTRIBUCIÓN FÍSICA..... | 27 |
| 2.1.2.1 PROCESO DEL TRANSPORTE..... | 28 |
| 2.1.3. TRANSPORTE TERRESTRE | 29 |
| 2.1.3.2. TRANSPORTE POR CARRETERA: | 30 |
| 2.1.3.3. CARRETERA..... | 31 |
| 2.1.3.4. INSEGURIDAD EN CARRETERA | 31 |
| 2.1.3.4.1. ROBOS | 32 |
| 2.1.4. VEHÍCULO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA | 33 |
| 2.1.4.1 UNIDAD TRACTORA | 33 |
| 2.1.4.2. UNIDAD DE CARGA | 34 |
| 2.1.5. INCONVENIENTE EN CARRETERA | 35 |
| 2.1.6. RETRASO | 35 |
| 2.1.6.1. RETRASO DE LA MERCANCÍA..... | 35 |

| | |
|--|-----------|
| 2.1.6.2. RETRASO EN LA CARRETERA..... | 35 |
| 2.1.7. BACHE..... | 36 |
| 2.1.7.2. TIPOS DE BACHES | 36 |
| 2.1.8. SISTEMAS DE SEGURIDAD..... | 37 |
| 2.1.8.1. DEFINICIÓN..... | 37 |
| 2.1.8.2. GPS | 38 |
| 2.1.8.2.1. SISTEMA GPS EN VEHÍCULOS | 39 |
| 2.1.8.3. CÁMARAS DE SEGURIDAD | 40 |
| 2.1.8.4. SISTEMAS AVL..... | 41 |
| 2.1.8.4.1. COMPONENTES DEL SISTEMA AVL..... | 41 |
| 2.1.9. FENÓMENOS NATURALES | 42 |
| 2.1.10. CONTROL EN CARRETERA..... | 44 |
| 2.1.10.1. CONTROLES POLICIALES | 44 |
| 2.1.10.2. FISCALIZACIÓN ADUANERA O CONTROL ADUANERA..... | 45 |
| 2.1.11. COSTO | 46 |
| 2.1.11.1. COSTOS LOGÍSTICOS..... | 46 |
| III.- METODOLOGÍA..... | 48 |
| 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN | 48 |
| 3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 48 |
| 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 48 |
| 3.3.1 POBLACIÓN..... | 48 |
| 3.3.2 MUESTRA | 48 |
| 3.4 RECOLECCION DE DATOS..... | 49 |
| 3.4.2 TÉCNICA UTILIZADA..... | 49 |
| 3.4.3 INSTRUMENTO UTILIZADO | 50 |
| 3.5 ANÁLISIS DE LOS DATOS | 50 |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 51 |
| 4.1 Identificar como el uso de instrumentos usados para la seguridad de la mercancía, inciden directamente en el incremento de los costos de un operador logístico. | 51 |

| | |
|---|----|
| 4.2 Identificar el costo por el mantenimiento del vehículo debido al mal estado de la carretera ocasiona que se incremente el costo del transporte..... | 56 |
| 4.3 Identificar como la presencia de fenómenos naturales (Fenómeno El Niño - FEN), ocasiona un incremento de los costos de transporte | 66 |
| 4.4 Identificar como el tiempo que conlleva atravesar operativos policiales en carretera (revisiones documentarias e intervenciones) o acciones de fiscalización (control aduanero) originan un incremento del costo del transporte. | 71 |
| 4.5. Contratación de la hipótesis | 74 |
| 4.5.1 El uso de instrumentos usados para la seguridad de la mercancía, incide directamente en el incremento de los costos de un operador logístico..... | 74 |
| 4.5.2 El costo por el mantenimiento del vehículo debido al mal estado de la carretera hace que se incremente el costo del transporte. | 75 |
| 4.5.3 La presencia de fenómenos naturales (Fenómeno El Niño - FEN), produce un incremento de los costos de transporte..... | 76 |
| 4.5.4 El tiempo que conlleva atravesar operativos policiales en carretera (revisiones documentarias e intervenciones) o acciones de fiscalización (control aduanero) originan un incremento del costo del transporte..... | 78 |
| CONCLUSIONES | 79 |
| RECOMENDACIONES | 80 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 81 |
| ANEXOS | 86 |
| ANEXO N° 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA..... | 86 |
| ANEXO N° 2 RED VIAL NACIONAL SEGÚN DEPARTAMENTOS..... | 88 |
| ANEXO N° 3 PRINCIPALES EMPRESAS LAMBAYECANAS Y SUS OPERADORES LOGÍSTICOS | 89 |
| ANEXO N° 4 CUESTIONARIO | 90 |
| ANEXO N° 5 ÁRBOL DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBJETIVO ESPECÍFICO N° 1 | 95 |
| ANEXO N° 6 ÁRBOL DE SISTEMATIZACION OBJETIVO ESPECÍFICO N° 2 | 96 |
| ANEXO N° 7 ÁRBOL DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3 | 98 |
| ANEXO N° 8 ÁRBOL DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBJETIVO ESPECÍFICO N° 4 | 99 |

| | |
|--|-----|
| ANEXO N° 9 PORCENTAJE DE INCREMENTO DEL COSTO DE NEUMÁTICOS DEBIDO AL MAL ESTADO DE LA CARRETERA | 100 |
| ANEXO N° 10 PORCENTAJE DE INCREMENTO DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE DEBIDO AL MAL ESTADO DE CARRETERAS | 101 |
| ANEXO N° 11 COSTO DE MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO..... | 102 |
| ANEXO N° 12 INCREMENTO TOTAL DEL COSTO DE TRANSPORTE..... | 103 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Cálculo de la Muestra | 49 |
| Tabla 2. ¿Cómo califica la seguridad en ciudades y carreteras?..... | 52 |
| Tabla 3. ¿Ha sufrido robos en carretera? | 52 |
| Tabla 4. ¿Con que frecuencia sufre un robo de mercancía? | 53 |
| Tabla 5. ¿Cómo se protege de la inseguridad en carretera?..... | 54 |
| Tabla 6. ¿Cuál es el costo del sistema de seguridad? | 54 |
| Tabla 7. ¿En cuánto o en qué porcentaje se incrementa el costo de transporte al usar un sistema de seguridad de los antes mencionados? | 55 |
| Tabla 8. ¿El pago del sistema de seguridad se realiza de manera?..... | 56 |
| Tabla 9. ¿Cómo evalúa el estado de la carretera Lambayeque - Paita? | 57 |
| Tabla 10. ¿Con qué frecuencia observa que se da el mantenimiento de la carretera Lambayeque - Paita?..... | 57 |
| Tabla 11. El mal estado de las carreteras ocasiona en el transporte de mercancías:..... | 58 |
| Tabla 12. ¿Qué partes del vehículo se ven más afectadas por el mal estado de la carretera?..... | 59 |
| Tabla 13. Si la respuesta fue “Incremento de los costos” ¿En qué porcentaje se incrementan los costos del transporte?..... | 60 |
| Tabla 14. Si la respuesta fue “Mayor consumo de combustible”, ¿En qué porcentaje se incrementa el uso del combustible?..... | 60 |
| Tabla 15. ¿Qué tipo de combustible usa? | 61 |
| Tabla 16. ¿Qué cantidad de combustible utiliza por vehículo en la ruta Lambayeque - Paita?..... | 62 |
| Tabla 17. ¿Cuánto es el costo del combustible que utiliza por vehículo en la ruta Lambayeque – Paita?..... | 62 |
| Tabla 18. ¿Cuánto es el costo promedio de un neumático para tracto? | 63 |
| Tabla 19. ¿Cuánto es el costo promedio de un neumático para carreta? | 64 |
| Tabla 20. ¿Cuánto es la duración promedio (km) de los neumáticos?..... | 64 |
| Tabla 21. ¿Cuánto es el costo promedio de mantenimiento por vehículo?..... | 65 |
| Tabla 22. ¿Cada cuánto tiempo o km se realiza mantenimiento al vehículo? | 66 |
| Tabla 23. ¿Aproximadamente cada cuánto tiempo se presenta el “Fenómeno el niño” en la región? | 67 |
| Tabla 24. ¿Qué problemas tiene al momento de presentarse el Fenómeno el niño (FEN)? | 67 |
| Tabla 25. ¿Existen rutas alternas cuando se presenta un cierre temporal de carretera debido a la fuerte intensidad de las lluvias? | 68 |
| Tabla 26. ¿Las rutas alternas se encuentran asfaltadas? | 69 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 27. ¿Las rutas alternas representan un mayor recorrido?..... | 69 |
| Tabla 28. ¿El usar las rutas alternas le genera un incremento de sus costos de operación? | 70 |
| Tabla 29. ¿En qué porcentaje se incrementa su costo de operación al usar estas rutas alternas? | 70 |
| Tabla 30. ¿Existe presencia de la PNP o SUNAT durante el recorrido en carretera? | 71 |
| Tabla 31. ¿Cuántas veces aproximadamente tiene alguna revisión documentaria por parte de la policía o fiscalización aduanera por parte de la SUNAT en su trayecto hasta el puerto?..... | 72 |
| Tabla 32. ¿Cuánto tiempo aproximadamente duran las revisiones documentarias en carretera por parte de la policía y/o la SUNAT?..... | 73 |
| Tabla 33. Matriz de consistencia | 86 |
| Tabla 34. Red vial nacional según departamentos a diciembre del 2015 | 88 |
| Tabla 35. Principales empresas exportadoras de la región Lambayeque y sus operadores logísticos | 89 |
| Tabla 36. Duración en km de los neumáticos según cada operador. | 100 |
| Tabla 37. Total de llantas por Tracto y/o Carreta | 100 |
| Tabla 38. Precio promedio de neumáticos | 100 |
| Tabla 39. Gasto por viaje según distancia en Km Lambayeque – Paita (440 Km ida y vuelta).... | 100 |
| Tabla 40. Consumo promedio en galones por Unidad de Transporte..... | 101 |
| Tabla 41. Precio del combustible..... | 101 |
| Tabla 42. Incremento porcentual de consumo de combustible | 102 |
| Tabla 43. Costo de mantenimiento vehicular por operador | 102 |
| Tabla 44. Costo de mantenimiento por viaje | 102 |
| Tabla 45. Cálculo del incremento total del costo de transporte | 103 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| Ilustración 1. Unidad Tractora | 33 |
| Ilustración 2. Remolque, remolque balanceado, semi-remolque | 34 |
| Ilustración 3. Capas de la rodadura asfáltica | 37 |
| Ilustración 4. Funcionamiento AVL | 42 |
| Ilustración 5. ¿Cómo califica la seguridad en ciudades y carreteras?..... | 52 |
| Ilustración 6. ¿Ha sufrido robos en carretera? | 53 |
| Ilustración 7. ¿Con que frecuencia sufre un robo de mercancía? | 53 |
| Ilustración 8.¿Cómo se protege de la inseguridad en carretera?..... | 54 |
| Ilustración 9. ¿Cuál es el costo del sistema de seguridad?..... | 55 |
| Ilustración 10. ¿En cuánto o en qué porcentaje se incrementa el costo al usar un sistema de seguridad de los antes mencionados? | 55 |

| | |
|--|----|
| Ilustración 11. ¿El pago del sistema de seguridad se realiza de manera? | 56 |
| Ilustración 12. ¿Cómo evalúa el estado de la carretera Lambayeque - Paita? | 57 |
| Ilustración 13. ¿Con qué frecuencia observa que se da el mantenimiento de la carretera Lambayeque - Paita?..... | 58 |
| Ilustración 14. El mal estado de las carreteras ocasiona en el transporte de mercancías..... | 58 |
| Ilustración 15. ¿Qué partes del vehículo se ven más afectadas por el mal estado de la carretera?.. | 59 |
| Ilustración 16. ¿Si la respuesta fue “Incremento de los costos” ¿En qué porcentaje se incrementan los costos del transporte? | 60 |
| Ilustración 17. Si la respuesta fue “Mayor consumo de combustible”, ¿En qué porcentaje se incrementa el uso del combustible? | 61 |
| Ilustración 18. ¿Qué tipo de combustible usa? | 61 |
| Ilustración 19. ¿Qué cantidad de combustible utiliza por vehículo en la ruta Lambayeque - Paita? | 62 |
| Ilustración 20. ¿Cuánto es el costo del combustible que utiliza por vehículo en la ruta Lambayeque – Paita?..... | 63 |
| Ilustración 21. ¿Cuánto es el costo promedio de un neumático para tracto? | 63 |
| Ilustración 22. ¿Cuánto es el costo promedio de un neumático para carreta? | 64 |
| Ilustración 23. ¿Cuánto es la duración promedio (km) de los neumáticos? | 65 |
| Ilustración 24. ¿Cuánto es el costo promedio de mantenimiento por vehículo?..... | 65 |
| Ilustración 25. ¿Cada cuánto tiempo o km se realiza mantenimiento al vehículo? | 66 |
| Ilustración 26. ¿Aproximadamente cada cuánto tiempo se presenta el “Fenómeno el niño” en la región? | 67 |
| Ilustración 27. ¿Qué problemas tiene al momento de presentarse el Fenómeno el niño (FEN)? | 68 |
| Ilustración 28. ¿Existen rutas alternas cuando se presenta un cierre temporal de carretera debido a la fuerte intensidad de las lluvias? | 68 |
| Ilustración 29. ¿Las rutas alternas se encuentran asfaltadas? | 69 |
| Ilustración 30. ¿Las rutas alternas representan un mayor recorrido?..... | 69 |
| Ilustración 31. ¿El usar las rutas alternas le genera un incremento de sus costos de operación? | 70 |
| Ilustración 32. ¿En qué porcentaje se incrementa su costo de operación al usar estas rutas alternas? | 71 |
| Ilustración 33. ¿Existe presencia de la PNP o SUNAT durante el recorrido en carretera? | 72 |
| Ilustración 34. ¿Cuántas veces aproximadamente tiene alguna revisión documentaria por parte de la policía o fiscalización aduanera por parte de la SUNAT en su trayecto hasta el puerto?..... | 72 |
| Ilustración 35. ¿Cuánto tiempo aproximadamente duran las revisiones documentarias en carretera por parte de la policía y/o la SUNAT?..... | 73 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito identificar aquellos factores externos al servicio de un operador logístico influyen en el incremento del costo de transporte de mercancías desde las empresas exportadoras de la región Lambayeque hasta el puerto de Paita en el período 2015 – 2016.

La población de estudio para evidenciar la problemática estuvo conformada por 4 operadores logísticos ubicados en la ciudad de Paita departamento de Piura, la muestra seleccionada la constituyeron estas 4 empresas.

Para la recopilación de datos se aplicaron cuestionarios y entrevistas a los representantes de los operadores logísticos de Paita, vinculados con las empresas exportadoras de la región Lambayeque.

Pudimos confirmar que existe un incremento del costo de transporte debido a varios factores, como el mal estado de las vías de comunicación, la inseguridad, la presencia del FEN y por los operativos policiales o acciones de fiscalización que se dan en la carretera, lo que conlleva al desgaste de las unidades de transporte, demora en el recorrido, incrementando de esta forma el costo del servicio de los operadores logísticos.

Se concluye que el incremento en el costo del transporte debido al mal estado de la carretera afecta al desgaste de neumáticos (cuyo incremento es de 28%), origina mayor consumo de combustible (con un incremento de 10%), ocasiona un mayor gasto en mantenimientos de las unidades de transporte; también existe inseguridad en las carreteras, por lo cual se usan instrumentos tecnológicos que elevan el costo del transporte, la presencia del FEN ocasiona el cierre temporal de carreteras en la ruta Lambayeque - Paita y por ende se usan rutas alternas que representan un mayor recorrido y elevan los costos de transporte.

PALABRAS CLAVE: *Factores externos, operador logístico, transporte, incremento de costos, seguridad de la mercancía, FEN, estado de la carretera, operativos policiales, control aduanero.*

LOS AUTORES

ABSTRACT

The purpose of this research work was to identify those factors external to the service of a logistics operator that influence the increase in the cost of transporting goods from exporting companies in the Lambayeque region to the port of Paita in the period 2015 – 2016.

The study population to evidence the problem was made up of 4 logistics operators located in the city of Paita department of Piura, the selected sample was constituted by these 4 companies.

For the collection of data, questionnaires and interviews were applied to the representatives of the logistics operators of Paita, linked to the exporting companies of the Lambayeque region.

We were able to confirm that there is an increase in the cost of transportation due to several factors, such as the poor state of the roads, insecurity, the presence of the FEN and police operations or enforcement actions that occur on the road, which it leads to the wear of the transport units, delay in the route, thus increasing the cost of the service of the logistics operators.

It is concluded that the increase in the cost of transport due to the poor state of the road affects the wear of tires (whose increase is 28%), causes higher fuel consumption (with an increase of 10%), causes a greater expense in maintenance of transport units; there is also insecurity on the roads, which is why technological tools are used to increase the cost of transport, the presence of the FEN causes the temporary closure of roads on the Lambayeque - Paita route and therefore alternate routes are used that represent a greater distance and raise transportation costs.

KEYWORDS: External factors, logistics operator, transportation, cost increase, merchandise security, FEN, road conditions, police operations, customs control.

THE AUTHORS

INTRODUCCIÓN

Dentro del proceso logístico integral de exportación, existen actividades que agregan valor, en este caso el transporte, mediante el movimiento de los productos hacia el lugar donde serán embarcados para poder llegar a su destino.

En el caso específico del comercio exterior, el transporte por carretera vincula las facilidades de producción con los puertos y/o aeropuertos de embarque de las mercancías que serán exportadas, para posteriormente en el país importador facilitar la distribución de los productos hacia los lugares de consumo final.

Las empresas exportadoras cada vez se encuentran más vinculadas a la cadena de suministro, éstas se dedican a la producción y transformación de la materia prima (lo cual implica estar a cargo de un área de Logística, Producción, Control de Calidad, Marketing y Ventas, entre otras dependiendo su rubro); dejando los servicios distribución y transporte a cargo de terceros (especialistas), estos deben contar con los estándares de calidad requeridos por el cliente.

En el Perú cada vez son más las empresas dedicadas a este servicio las cuales cuentan con un amplio sistema y tecnología para poder satisfacer las necesidades de las empresas que los requieren.

Estas empresas dedicadas al almacenaje, distribución, transporte, gestión de trámites aduaneros son conocidas como operadores logísticos, tienen como responsabilidad principal la supervisión constante de la mercancía, llevar un control de recepción y despacho, al mismo tiempo de vigilar el transporte. Los operadores logísticos ofrecen sus servicios con el fin de reducir los costos de sus clientes, sin disminuir la calidad, eficacia y eficiencia de sus servicios.

La presente investigación abarcará aquellos factores externos al servicio de un operador logístico que influyen en los costos del transporte de mercancías desde las empresas exportadoras de la región Lambayeque hasta el puerto de Paita en el período 2015 – 2016.

En el presente estudio identificaremos Los instrumentos usados para la seguridad de la mercancía (GPS, Llamadas Frecuentes, Seguros), el estado de la carretera, la presencia de fenómenos naturales (Fenómeno El Niño - FEN) y su efecto, el tiempo que conlleva atravesar operativos policiales (revisiones documentarias e intervenciones), la fiscalización en carretera por parte de la SUNAT (control aduanero) y como todos ellos influyen en el incremento del costo de transporte.

La investigación beneficiará a los operadores logísticos que transportan mercancía de las diversas empresas exportadoras de la región Lambayeque hacia el puerto de Paita y a la comunidad estudiantil. Para el primero se convertirá en una herramienta de soporte para un mejor entendimiento y análisis de aquellos factores externos al servicio de un operador logístico que se presentan en su cotidiano operar y así se podrán tomar las medidas preventivas dentro de la organización para un mejor desempeño y calidad del transporte; mientras para el segundo, cubrirá la necesidad de información, ya que no existen estudios actuales sobre el tema en mención.

En el primer capítulo se plantean todos aquellos aspectos que se constituyen el objeto de estudio: la contextualización del mismo, sus características y manifestaciones.

El segundo capítulo está comprendido por: el marco teórico que indica el tratamiento teórico de las variables sobre la base de una revisión bibliográfica exhaustiva, pero limitada a la perspectiva analítica de la investigación.

El tercer capítulo comprende la metodología usada para poder llevar a cabo nuestra investigación, definiendo el tipo de diseño, nuestra población, muestra a ser estudiada y la recolección de datos a través de las técnicas e instrumentos utilizados.

En el cuarto capítulo se muestran los resultados de la investigación, utilizando tablas para su mejor entendimiento, además de la contrastación de las hipótesis.

Posteriormente las conclusiones y recomendaciones, seguido de las referencias bibliográficas y por último nuestros anexos.

I. EL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Para la siguiente investigación se ha considerado la ruta Lambayeque - Paita teniendo en cuenta a cuatro operadores logísticos ubicados en la ciudad de Paita (RANSA, SCHARFF, HANSEATICA y MACROMAR), los cuales realizan el servicio de transporte a las empresas exportadoras de la región Lambayeque. En este primer momento expondremos las características esenciales del entorno en el que se desarrolló el estudio. Con la finalidad de dar claridad a la ubicación, la cual se irá describiendo y explicando de lo más general a lo particular.

OPERADORES LOGÍSTICOS INVESTIGADOS

La investigación fue enfocada a los operadores logísticos que trabajan en mayor proporción con las principales empresas exportadoras de la región Lambayeque, las cuales detallaremos a continuación.

1.1.1 RANSA

En 1939 Ransa inicia operaciones en el Perú, bajo el nombre de Reprensa Algodonera y Almacén Nacional S.A., empresa dedicada al almacenaje y reprensaje de fardos de algodón para la exportación, instalándose en los puertos del Callao, Cerro Azul, Pisco, Paita y Huacho.

En 1950 amplían sus actividades, dando servicio de operador de carga nacional e internacional, participando activamente del negocio naviero, de terminal de almacenamiento y transporte, para lo que se crea Transportes Ransa S.A.

En 1974 cambia de nombre a Ransa Comercial S.A. y amplió su cartera de servicios incluyendo el almacenaje simple, depósito autorizado de aduana y cámaras frigoríficas a las que se denominó Frio Ransa, convirtiéndonos en pioneros en el Perú en este rubro.

Cuenta con más de 7,000 colaboradores que atienden requerimientos específicos de los clientes en cada sector económico, convirtiéndose en socios estratégicos en la logística.

Identificando los costos totales de su actividad logística, simplificamos las operaciones y optimizamos los recursos, mejorando la eficiencia de la cadena de abastecimiento lo que les permite concentrarse en el núcleo del negocio.

MISIÓN: Mejorar el nivel de la logística en los países en los que trabajamos, ayudando a nuestros clientes a incrementar su valor a través de nuestros servicios y asesoría.

VISIÓN: Ser una organización de clase mundial posicionada entre los primeros operadores de Latinoamérica con ventas superiores a US\$ 600 millones al 2020.

1.1.2 SCHARFF

Participa desde 1985 en el Comercio Exterior Peruano adecuándose a las nuevas exigencias del mercado. Ofrecen todos los servicios de la cadena logística del comercio exterior (Supply Chain Management). Courier Internacional, Nacional y metropolitano, Agenciamiento de Aduana, Freight Forwarding o transitario, almacenamiento y distribución. En la actualidad se vienen consolidando en parte de America del Sur, mediante alianzas con agentes internacionales que les permiten aumentar su portafolio y realizar operaciones a nivel mundial.

VISIÓN: Ser una corporación global, reconocida por su servicio de logística integral.

MISIÓN: Ser un equipo experto y apasionado, que brinda asesoría y soluciones logísticas para el crecimiento sostenible de nuestros clientes.

1.1.3 LA HANSEÁTICA

En 1953 un grupo de empresarios peruano-alemanes fundaron La Hanseática S.A., primera agencia naviera dedicada al comercio exterior en el Perú, representando a las más prestigiosas compañías navieras del mundo.

Con el propósito de contribuir al desarrollo de nuevos mercados, La Hanseática incursiona en nuevas unidades de negocio complementarias, logrando así un desarrollo significativo en los mismos.

Esta filosofía les ha permitido alcanzar un gran prestigio y reconocimiento nacional e internacional.

MISIÓN: Proporcionar un servicio de calidad en manos de personas altamente calificadas en comercio exterior, permitiendo que nuestros clientes se enfoquen en la esencia de su negocio.

VISIÓN: Internacionalizarnos llevando nuestra cultura organizacional a distintas plazas del mundo para difundir con orgullo nuestra marca y la marca Perú.

1.1.4 GRUPO MACROMAR

Es un operador Logístico Integral que nace con el propósito de brindar los servicios en materia de comercio internacional. Cuenta con más de 20 años de experiencia en Manejo Integral de carga y plataformas logísticas en los principales puertos del país. Su objetivo principal es proporcionar estos servicios dentro de los niveles de productividad y eficiencia más competitivos que los conduzcan hacia la excelencia empresarial, buscando la satisfacción e integración con sus clientes. Contando para lo afirmado con colaboradores debidamente capacitados de reconocida experiencia y prestigio en Logística Internacional, Agenciamiento de Aduanas, Carga Internacional (Importaciones, Exportaciones LCL, FCL y Aéreos), Transporte Terrestre Local y a Nivel Nacional, Cargas de Proyectos, Seguros

internacionales y Almacenes. Cuentan con su casa matriz en Lima (Oficinas en Callao y Miraflores) y plataformas logísticas en Callao, Salaverry, Paita, Tumbes y Pisco.

MISIÓN: Desarrollar soluciones creativas e innovadoras en servicios logísticos integrales brindando un valor agregado al negocio de nuestros clientes mediante un servicio personalizado, con rapidez, costo/beneficio óptimo, manteniendo los estándares de calidad mediante nuestro sistema integrado de gestión.

VISIÓN: Ser una empresa sólida y eficaz a nivel nacional e internacional, brindando servicios de clase mundial, reconocido por clientes y competidores, caracterizándonos por la innovación, sistema integrado de gestión, flexibilidad y colaboradores de excelencia que componga un equipo que supere las expectativas de nuestros clientes.

1.2 CARACTERÍSTICAS Y MANIFESTACIONES

El Perú es un país productor de materias primas y comercializador de estas a mercados locales, nacionales y extranjeros por lo cual necesita de empresas logísticas para la recepción y distribución física de la mercancía.

Los operadores logísticos ubicados en Paita - Piura que trabajan con empresas exportadoras de la región Lambayeque, las cuales realizan sus exportaciones a través del puerto de Paita, presentan algunos factores externos a su servicio como operadores logísticos en ruta, que les dificulta la eficiencia y eficacia durante el traslado de estas mercancías.

El mal estado de la carretera, la presencia de fenómenos naturales (Fenómeno El Niño - FEN) y su efecto, el tiempo que conlleva atravesar operativos policiales (revisiones documentarias e intervenciones de rutina), la fiscalización en carretera por parte de la SUNAT (control aduanero) generan un incremento en el costo del transporte.

Las carreteras en mal estado afectan el transporte ya que no permiten la correcta movilización (tránsito por la carretera) de los vehículos, generando también el desgaste de la suspensión, amortiguadores, llantas, rines, etc.

Los fenómenos naturales también afectan al transporte de las mercancías, uno de los principales problemas es el Fenómeno el Niño (que se hace presente durante los meses de diciembre a marzo) causando inundaciones en las vías de tránsito de los vehículos de carga pesada, desencadenado en algunos lugares desbordes de quebradas aledañas y por ende huaycos, lo cual paraliza el transporte por horas e incluso días, como consecuencia la pérdida de mercancías o su retraso en el embarque para su posterior exportación.

Los operativos policiales en carretera (revisiones documentarias e intervenciones rutinarias) y las acciones de fiscalización (acciones de control aduanero o tributario) incrementan el tiempo de viaje generando sobrecostos.

Al notar todos los factores externos al servicio de un operador logístico que surgen en carretera mencionados líneas arriba y ver su incidencia en el costo del transporte se procede a realizar esta investigación con el fin de dar a conocer el porcentaje de incremento; a la vez maneras de poder disminuir los costos de transporte y la inseguridad.

Según (Gutiérrez A. , 2013):

La actual situación de cambio de nuestra economía al pasar de operaciones de mercados domésticos a desempeñarse en las operaciones de comercio exterior, hace necesario el conocimiento y dominio de áreas que involucren parámetros para el desenvolvimiento satisfactorio en economías de clase mundial. Es así como toma relevancia temas como el transporte de mercancías desde su preparación, manipulación, alistamiento de documentos, principalmente cuando hay de por medio altos costos operacionales, normas internacionales tanto de manejo como ambientales y múltiples opciones en modos y medios de transporte que hacen que las empresas marquen cada vez más ventajas comparativas que les permitan

no sólo sobrevivir en nuestros mercados sino crecer de forma estable con ventajas competitivas, contribuyendo de ésta forma al logro de los objetivos trazados en la política económica del País.

“Existen veinticuatro (25) Operadores Logísticos en todo el Perú, registrados en la Asociación peruana de operadores portuarios - ASSPOR; esto sin tener en cuenta que abundan las empresas informales que utilizan el nombre de operadores logísticos sin serlo”. (Asociación Peruana de Operadores Portuarios - ASSPOR, 2016)

“Existen trescientos diez (310) Agentes de aduanas, cincuenta y siete (57) Depósitos aduaneros, sesenta y uno (61) Terminales de almacenamiento, cuarenta y cinco (45) Agencias marítimas, mil doce (1012) Agentes de carga, doscientos veintidós (222) Líneas navieras”. (Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria- SUNAT, 2015)

Asimismo, según la consulta del (Registro para el Control de Bienes Fiscalizados (SICOBFI) - SUNAT, 2017) detalla que:

Existen mil doscientos noventa y cinco (1295) usuarios registrados que realizan actividad de Servicio de Transporte a nivel nacional y siete (07) empresas de transporte de mercancías registradas en la región Lambayeque, estas empresas deben contar con equipos y sistemas de alta tecnología lo cual les permite hacer un seguimiento de cada etapa (Almacenaje: Cantidad almacenada, Características, tipo de mercancía, Condiciones de Almacenamiento, etc. y Transporte: medio de transporte, monitoreo, rastreo del recorrido mediante un sistema GPS).

En el proceso de transporte existen variables que afectan el servicio, siendo una de ellas: el tráfico en la carretera, este hecho se debe a que a lo largo de los años han ido aumentando la adquisición de vehículos motorizados.

Según (Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, 2017) nos dice que:

En abril de 2017, el Índice Nacional del Flujo Vehicular, que registra el tráfico de vehículos ligeros y pesados en las garitas de peaje, creció en 0,8% respecto a lo registrado en similar mes de 2016. De igual forma, el índice del flujo de vehículos ligeros fue superior en 6,7% en relación a lo obtenido en abril 2016. Contrariamente, el índice del flujo de vehículos pesados registró una disminución de 5,6% a nivel nacional. Igualmente, se redujo el flujo de vehículos pesados de 3 a 7 ejes en 3,2%, respecto a similar mes del año anterior, esto debido a los efectos climatológicos de El Niño Costero que afectaron especialmente la zona norte del país. En los últimos doce meses (mayo 2016 - abril 2017), el Índice Nacional del Flujo Vehicular registró una variación positiva de 7,8%. (pág. 1)

Las carreteras en mal estado son otro de los factores que afectan el transporte ya que no permiten la correcta movilización (tránsito por la carretera) de los vehículos, generando también el desgaste innecesario de la suspensión, llantas, rines, etc.

Según (Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC, 2016) señala que: (Ver anexo 2)

La calidad de la Infraestructura del Perú pasó de 2.4 a 3.2, del 2008 al 2015. En carreteras también mejoró, de 2.6 a 3.0 puntos. No obstante, que este indicador se calcula con las carreteras pavimentadas entre la población total, además de las encuestas de opinión, se evidencia que hay una brecha significativa a pavimentar, de manera significativa en las redes sub nacionales, a cargo de los gobiernos regionales y locales. (pág. 7)

La inseguridad es una de los principales factores que incide en el incremento del costo de transporte, debido a que la mercancía es sustraída ilícitamente, “el 85.6% de compatriotas percibe que, en los próximos 12 meses, puede ser víctima de algún delito.” (Instituto Nacional de Estadística e Informática -INEI, 2015)

Según (Derteano, 2015) presidente de la Asociación Automotriz del Perú (AAP), explicó que:

La constante preocupación hace que algunas empresas recurran a soluciones ingeniosas. “Hay camiones de 30 toneladas que para protegerse de los delincuentes que se trepan por la parte trasera para robar las mercancías, se cubren con ramas de espinas o utilizan luces especiales para iluminar si hay gente corriendo detrás del camión”, indicó. Existe además una infinidad de modalidades de robos. A la salida del puerto, por ejemplo, detalló, se da el llamado “plumazo” que consiste en “sangrar” los sacos de alimentos. Otro son los “pájaros fruteros” que se las ingenian para meterse a los contenedores y robar la carga de computadoras y/o artefactos eléctricos.

Se necesita mayor presencia policial para un mayor control, mejor capacidad de respuesta en los lugares claves de la carretera, que los efectivos cuenten con los recursos necesarios para hacerlo; hasta que no suceda eso las empresas seguirán pagando (sobrecostos) para reducir los riesgos logrando un accionar más rápido y evitando que los ladrones logren su cometido. Uno de los sobrecostos que genera la inseguridad es la adquisición de herramientas para evadir el riesgo, por ejemplo: El Sistema de Posicionamiento Global (GPS) que sirve para controlar el recorrido del transporte logrando saber si la unidad de transporte está llegando en el tiempo correcto. Los fenómenos naturales también afectan al transporte de las mercancías, uno de los principales problemas es el Fenómeno el Niño (se presenta durante los meses de diciembre a marzo) causando inundaciones en las vías, desencadenado en algunos lugares huaycos y desbordes. Sobre todo, porque las vías no se encuentran acondicionadas para soportar este tipo de lluvias.

Los operativos policiales en carretera (revisiones documentarias e intervenciones) y las acciones de fiscalización (acciones de control aduanero) incrementan el tiempo de viaje generando sobrecostos.

Esta investigación tiene como público objetivo a los operadores logísticos ubicados en Paita que trabajan con las empresas exportadoras de Lambayeque, que usan el terminal

portuario de Paita para trasladar mercancía desde las zonas productoras (Olmos, Motupe, Jayanca y Lambayeque) hacía el puerto de embarque, donde analizaremos aquellos factores externos: Los instrumentos usados para la seguridad de la mercancía (GPS, Llamadas Frecuentes, Seguros), el estado de la carretera, la presencia de fenómenos naturales (Fenómeno El Niño - FEN) y su efecto, el tiempo que conlleva atravesar operativos policiales (revisiones documentarias e intervenciones), la fiscalización en carretera por parte de la SUNAT (control aduanero) y como todo ello influye en el incremento del costo del transporte de un operador logístico.

1.2.1. Problema general.

¿Qué factores externos al servicio de un operador logístico influyen en el incremento del costo de transporte de mercancías desde las empresas exportadoras de la región Lambayeque hasta el puerto de Paita en el período 2015 – 2016?

1.2.2. Problemas específicos.

1. ¿Cómo los instrumentos empleados para la seguridad de la mercancía influyen en el incremento del costo del transporte?
2. ¿De qué manera el estado de la carretera influye en el incremento de los costos del transporte?
3. ¿Cómo el FEN influye en el incremento del costo de transporte de las mercancías?
4. ¿De qué manera el tiempo que conlleva atravesar operativos policiales en carretera (revisiones documentarias e intervenciones) o acciones de fiscalización (control aduanero) influyen en el incremento del costo de transporte?

II. MARCO TEÓRICO

Existen varios factores externos al servicio de un operador logístico que dificultan el transporte terrestre de mercancías en el Perú, haciendo que éste sea cada vez más complejo, que se incurra en costos extras, aumente el tiempo de transporte o se necesite de instrumentos tecnológicos para su mejor desarrollo.

2.1. BASE TEÓRICA

2.1.1. OPERADOR LOGÍSTICO

Según (Mejía, 2014) nos dice que:

Un operador logístico es aquella empresa que, por encargo de su cliente, diseña los procesos de una o varias fases de su cadena de suministro (aprovisionamiento, transporte, almacenaje, distribución e incluso ciertas actividades de su proceso productivo), organiza, gestiona y controla dichas operaciones utilizando para ello las infraestructuras físicas, tecnología y sistemas de información, propios o ajenos, independientemente de que preste o no los servicios con medios propios o subcontratados. (pág. 9)

(Fantozzi, 2015) menciona que:

Los Operadores Logísticos son empresas independientes que gestionan la cadena de suministros de sus clientes. El factor de diferenciación clave entre estas empresas y aquellas proveedoras de servicios aislados en la cadena de suministros (ej. almacenes o transportes), es que el valor agregado de un Operador Logístico está basado en el manejo de la información y en el know-how de la operación versus el ofrecer un servicio indiferenciado al menor costo. (pág.3)

(Resa S., 2004) señala que:

Un operador logístico es aquella empresa que por encargo de su cliente diseña los procesos de una o varias fases de su Cadena de Abastecimiento (aprovisionamiento, transporte, almacenaje, distribución e incluso ciertas actividades del proceso productivo), organiza,

gestiona y controla tales operaciones, utilizando para ello la infraestructura física, tecnología y sistemas de información propios y ajenos, independientemente de que preste o no los servicios con medios propios o subcontratados. En este sentido, el operador responde directamente ante su cliente de los bienes y servicios adicionales acordados en relación con éstos, y es su interlocutor directo. (pág. 60)

Aguilar citado en (Orjuela J. A., Castro O. F. y Suspes E. A., 2005) nos dice:

Un operador logístico es la empresa que lleva a cabo la planificación, implantación y control eficiente del flujo físico a través de la cadena de suministro, así como todos los servicios e información asociados a éste, desde el punto de origen hasta el de consumo, con el objeto de satisfacer los requerimientos del cliente. (párr. 6)

La ABML (Associação Brasileira de Movimentação e Logística, citado en (Orjuela J. A. et al. 2005) define que:

Un operador logístico es un proveedor de servicios especializados en gestionar y ejecutar todas las actividades logísticas o parte de ellas, en las distintas fases de la CA (cadena de abastecimiento) de sus clientes. Con ello agrega valor a los productos de éstos y además puede prestar servicios simultáneos en tres actividades logísticas básicas: control de existencias, almacenamiento y gestión de transportes. (pág. 116)

En esta investigación tomaremos el concepto de (Mejía, 2014) citado en el primer párrafo.

2.1.2. DISTRIBUCIÓN FÍSICA

La distribución física se entiende como el “conjunto de actividades que se ocupan del flujo de productos terminados (y el flujo de información a él asociado) desde el final del proceso de fabricación hasta que dichos productos se encuentran en manos de los clientes” (Gutiérrez G. , 1998), citado en (Milla G. y Silva M., 2013, pág. 9).

Según (Milla G. y Silva M., 2013) nos dicen que:

Este enfoque tiene como referencia al productor del bien; sin embargo, la definición puede adaptarse a otros elementos de la cadena de suministro. De esta manera, el CSCMP (*Council of Supply Chain Management Professionals*, o por su traducción al español *Consejo de profesionales de la administración de la cadena de suministro*) sostiene que la distribución física “se refiere al movimiento de materiales desde el fabricante o distribuidor hasta el cliente”.

El principal objetivo de este macro proceso es conseguir que los productos se encuentren en el lugar y el momento preciso, en las cantidades solicitadas y con un costo mínimo. Comprende la gestión de los procesos desde la carga de productos en las unidades de transporte hasta la descarga de los mismos en el punto de venta o el cliente; es decir, comprende los procesos de carga, transporte y entrega de productos.

La distribución física implica la planeación, la instrumentación y el control de flujo físico de los materiales y los bienes terminados desde su punto de origen hasta los lugares de su utilización, con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes a cambio de una ganancia. El mayor costo de la distribución física corresponde al transporte, seguido por el control de inventario, el almacenaje y la entrega de pedidos con servicios al cliente. (pp. 9-10)

2.1.2.1 PROCESO DEL TRANSPORTE

Según (Milla G. y Silva M., 2013) nos dice que:

El proceso de transporte o la gestión de dicho proceso comprende el análisis y elección del mejor medio para trasladar los materiales del punto de origen al de destino; la elección del sistema de transporte a utilizar (propio o subcontratado) y el diseño de la mejor ruta para conseguir el objetivo principal del proceso de distribución: facilitar los productos en el lugar y momento adecuados al menor costo.

Lograr eficiencia en la distribución física de los productos es muy importante para todas las empresas pues genera ahorros y por ende contribuye a maximizar las utilidades. (pp. 9-10)

“Los costos de distribución física han fluctuado entre 7% y 9% de las ventas”. (Ballou, 2004, pág. 14)

“El porcentaje de participación de los costos de transporte en países desarrollados es el 10% del valor de las ventas.” (Gutiérrez G. , 1998, pág. 44)

Se puede concluir que una reducción en los costos de transporte representa una oportunidad para aumentar las ganancias de una empresa.

“La reducción de los costos de distribución ayuda a reducir el punto de equilibrio de los productos por lo que se necesita vender una cantidad menor de los mismos para empezar a obtener ganancias.” (Gutiérrez G. , 1998, pág. 45)

2.1.3. TRANSPORTE TERRESTRE

Según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado - (INTEF, 2016) menciona que:

El transporte terrestre es aquel cuyas redes se extienden por la superficie de la tierra. Sus ejes son visibles, debido a que están formados por una infraestructura construida previamente por la que discurren las mercancías y las personas. Así pues, existen redes de carreteras, caminos, ferrocarriles y otras redes especiales (eléctricas, de comunicaciones, oleoductos y gaseoductos). Denominamos flujo al tráfico que circula por la red de transporte, mientras que la capacidad es el flujo máximo que es capaz de absorber la red.

Estas redes de transporte terrestre las podemos clasificar en función de su densidad en tres tipos: ejes aislados, que serían aquellos que unen exclusivamente dos puntos en el territorio, lugar de producción y de consumo (redes de algunas zonas de países desarrollados en los que la población es escasa los recursos naturales no son explotados); redes poco estructuradas, en la que existen varios ejes, conectados o no entre sí, sin que exista una jerarquización entre ellos (redes de países subdesarrollados); redes estructuradas, son aquellas en las que existe un

elevado número de ejes, conectados entre sí y organizados de una manera jerárquica, lo que facilita el transporte por todo el territorio (redes de países desarrollados). (párr. 8)

2.1.3.2. TRANSPORTE POR CARRETERA:

Según (INTEF, 2016) menciona que:

Es el más importante en la actualidad tanto para mercancías como para personas, debido al gran desarrollo de los vehículos públicos y privados, (coches, camiones o autobuses). Su ventaja radica en la gran flexibilidad que presenta, pues no se restringe a seguir unas rutas fijas como el ferrocarril, sino que dada la interconexión de los diferentes ejes se puede llegar a cualquier lugar siguiendo las carreteras. Como desventajas presentan el elevado coste de construcción y mantenimiento de las infraestructuras viarias, o la congestión generada debido al aumento de los flujos. (párr. 8)

Según (Dorta, 2013) en Transporte y logística internacional nos dice que:

El transporte internacional por carretera es poco complejo y muy accesible para cualquier exportador. Permite llevar prácticamente cualquier tipo de producto de "puerta a puerta", de una forma relativamente rápida y económica.

La especialización general del transporte por carretera es de cargas completas o de cargas agrupadas (grupajes). En las cargas completas se contrata un vehículo para un determinado recorrido. Las cargas agrupadas implican a varios cargadores que comparten un mismo vehículo. (p.33)

“El transporte por carretera es una parte fundamental de la economía europea y el mercado único. Se trata de un medio rápido, eficaz, flexible y económico para el transporte de mercancías por toda Europa.” (Unión Europea - UE, 2012, pág. 2) en Transporte por carretera, Un cambio de rumbo.

2.1.3.3. CARRETERA

“Se consideran carreteras las vías de dominio y uso público proyectadas y construidas fundamentalmente para la circulación de vehículos automóviles”. (Villarino, s.f., pág. 156)

“Camino para el tránsito de vehículos motorizados, de por lo menos dos ejes, con características geométricas definidas de acuerdo a las normas técnicas vigentes en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.” (Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC, 2008, pág. 11)

“La carretera se puede definir como la adaptación de una faja sobre la superficie terrestre que llene las condiciones de ancho, alineamiento y pendiente para permitir el rodamiento adecuado de los vehículos para los cuales ha sido acondicionada”. (Castelán, 2008, pág. 5)

Según La (Universidad Tecnológica Nacional de Argentina - UTN, 2007), sostiene que:

Tipo de camino: el costo se ve afectado por la geometría, estado y tipo de calzada; en trazas con pendientes se requiere más combustible por kilómetro; los recorridos en los caminos de tierra aumentan los costos de mantenimiento y la probabilidad de pérdida de horas de viaje por intransitabilidad por factores climáticos. En síntesis, cuanto más llano sea el terreno y mejor el estado del camino, menor será costo de mantenimiento de las unidades y mayor la velocidad comercial. (pág. 151)

“Las carreteras en mal estado elevan el consumo de combustible de los vehículos en un 34% y disminuyen su vida útil hasta un 25%.” (Asociación Española de Fabricantes de Mezclas Asfálticas - ASEFMA, 2014, pág. 4)

2.1.3.4. INSEGURIDAD EN CARRETERA

“Una mayor preocupación por la seguridad en el transporte requerirá que no sólo los vehículos, sino también los choferes sean evaluados bajo estándares cada vez más exigentes.” (López H. F., 2011, pág. 35)

Según (Champi E. & Coloma P.& Funegra F. & Vertiz J., 2016) en su Plan Estratégico para los Operadores Logísticos del Perú, menciona que:

La creciente inseguridad ciudadana afecta los negocios y entre ellos los relacionados a la gestión de la cadena de suministro, dentro de la cual trabajan los operadores logísticos. De acuerdo al Tercer Estudio sobre Situación de la Gestión de Cadena de Suministro en Perú, “uno de cada tres ejecutivos encuestados reconoce que la falta de seguridad los afecta mucho o bastante” (Semana económica, 2014, p.13) en un universo de 116 directivos de cadenas de suministros encuestados. Las inversiones en seguridad encarecen el costo de transporte por las medidas de contención que los actores implementan.

Sin duda, no hay que olvidar que el hecho de adaptar el transporte a estas medidas de seguridad, así como el de instalar dispositivos de control de acceso para impedir el daño o desaparición de mercancías, tiene un costo. Pero es un costo que redundará en parámetros de mayor calidad y que beneficia, sin lugar a dudas, tanto al cargador como al transportista, evitando además posibles litigios entre ambos. (párr.5)

2.1.3.4.1. ROBOS

Según el (Banco Mundial, 2016), a través de su informe Análisis integral de logística en el Perú, señala:

El tema de los robos en las vías de acceso al puerto no solo ocasiona la pérdida de la mercancía, sino que también elevan el costo logístico puesto que cuando se asalta un camión que lleva un contenedor, el delincuente abre el precinto de este, por lo cual el transportista (o el operador logístico que haya contratado el exportador) debe regresar el contenedor al depósito temporal y realizar la operación aduanera de nuevo, lo cual implica la duplicación del costo logístico. Por ello, es necesario fortalecer los sistemas de seguridad en las vías críticas detectadas. (pág.59)

(Núñez, 2016), nos dice que:

Los robos en vehículos de transporte de mercancías suponen una media de 8 000 millones de euros anuales en toda la Unión Europea. Por ello, las empresas han puesto en marcha planes de prevención para acabar con estos actos delictivos. Estos actos delictivos han ido aumentando en los últimos años. Las compañías de seguros se han adaptado a esta realidad y aplican cláusulas limitativas de robo para los asegurados. (párr.1)

2.1.4. VEHÍCULO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA

Vehículo de carretera provisto de un motor que constituye su único medio de propulsión, proyectado, exclusiva o principalmente, para el transporte de mercancías o para remolcar vehículos utilizados para el transporte de mercancías. (Departamento de medio ambiente y política territorial, 2015, pág. 1).

2.1.4.1 UNIDAD TRACTORA

Según la (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR, 2015) en su Guía de orientación al usuario del transporte terrestre, nos dice que:

Es un vehículo mecánicamente propulsado por un tipo de energía, sea petróleo, gasolina, gas, etc.

Estas unidades poseen uno o dos ejes delanteros de 2 neumáticos (rodada simple) ubicados debajo de la cabina para el conductor y pueden tener hasta tres ejes posteriores. (p. 13)

“Vehículo provisto de medio propio de propulsión mecánica que puede arrastrar a un semirremolque.” (Departamento de medio ambiente y política territorial, 2015, pág. 1)

Ilustración 1. Unidad Tractora



Fuente: Guía de transporte terrestre - Mincetur

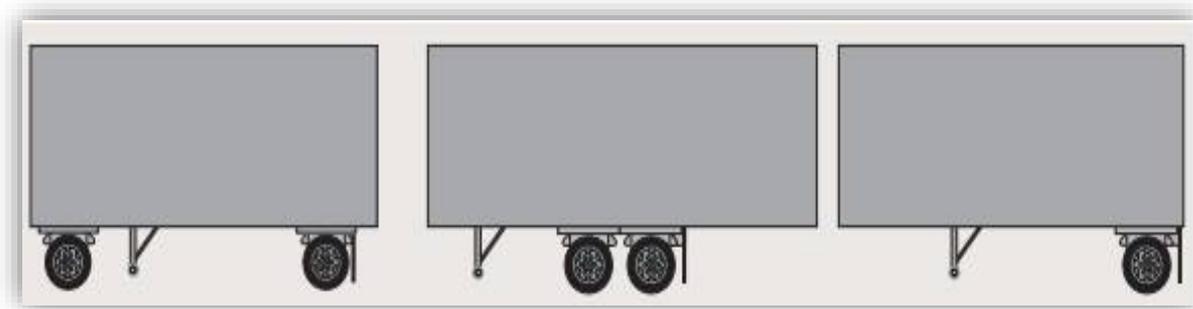
2.1.4.2. UNIDAD DE CARGA

Según (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR, 2015) en la Guía de orientación al usuario del transporte terrestre, nos dice que:

Es un vehículo no motorizado diseñado para ser arrastrado por una unidad tractora. Los tipos de tráileres son dos:

- Remolque: Soporta por sí mismo toda la carga que transporta. Según la ubicación de sus ejes, puede ser un remolque balanceado dado que el eje o conjunto de ejes se ubica al centro de la carrocería. Un remolque debe tener como mínimo 4 neumáticos o 2 ejes vehiculares, aunque en el caso de ser balanceado opera con uno o dos ejes de 4 neumáticos (rodada doble).
- Semirremolque: Se apoya sobre la unidad tractora debido a lo cual no sostiene toda la carga que transporta sobre sus propias ruedas: sólo lo hace cuando está estacionado y con el uso de soportes y/o gatas en su extremo delantero. Un semirremolque tiene entre uno y tres ejes vehiculares. En caso de poseer más de uno, puede tener un eje direccional espaciado del conjunto. (págs. 13-14)

Ilustración 2. Remolque, remolque balanceado, semi-remolque



Fuente: GUIA DE TRANSPORTE TERRESTRE - MINCETUR

“Es un vehículo no motorizado con dos o más ejes que es remolcado por un camión.”

(Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de San Martín, s.f., pág. 12)

Según el (Departamento de medio ambiente y política territorial, 2015) sostiene que:

Remolque: Vehículo de carretera apto para el transporte de mercancías, diseñado para ser enganchado a un vehículo automóvil de carretera.

Semirremolque: Remolque sin eje delantero, acoplado al vehículo que lo arrastra de tal manera que parte de dicho remolque, así como parte de su peso y de su carga, descansa sobre la cabeza tractora. (p.1)

Se usará el concepto dado por (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR, 2015) en la Guía de orientación al usuario del Transporte Terrestre.

2.1.5. INCONVENIENTE EN CARRETERA

“Impedimento u Obstáculo en la autopista o camino” (Real Academia de la Lengua Española - RAE, 2014)

2.1.6. RETRASO

2.1.6.1. RETRASO DE LA MERCANCÍA

“...Supone una entrega extemporánea de las mercancías sobre el plazo convenido, o sobre el plazo que sea razonable en el sector para ejecutar un transporte.” (DePosición1)

2.1.6.2. RETRASO EN LA CARRETERA

Según (Asociación de Transitarios Organización para la Logística y el Transporte - Ateia Gipuzkoa OLT, 1982), menciona que:

Hay retraso cuando la mercancía no ha sido entregada en el plazo convenido; o, si no habiendo plazo convenido, cuando la duración efectiva del transporte sobrepase el tiempo necesario que es razonable otorgar a un transportista diligente, habida cuenta las circunstancias y, especialmente, en el caso de una carga parcial, del tiempo necesario para reunir un cargamento completo en condiciones normales. (pág. 9)

2.1.7. BACHE

“Depresión que se forma en la superficie de rodadura producto del desgaste originado por el tránsito vehicular y la desintegración localizada.” (Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC, 2008, pág. 8)

“Cavidades o depresiones producidas por desprendimiento de la carpeta asfáltica y de capas granulares.” (Cementos Mexicanos - CEMEX, 2010, pág. 27)

“...deterioros en la parte de la estructura del pavimento, es decir la formación de baches en la capa de la rodadura asfáltica y la capa de la base del pavimento.” (Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto - ICCYC, 2013, pág. 2)

2.1.7.2. TIPOS DE BACHES

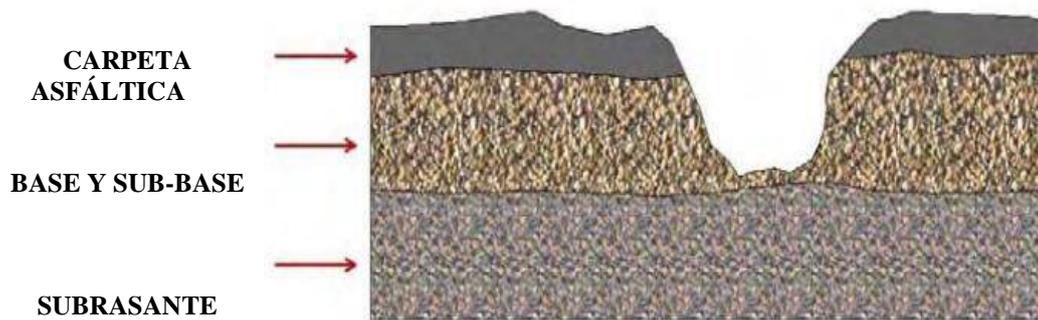
Según (Cementos Mexicanos - CEMEX, 2010) dice que existen tres tipos:

- Superficiales: solo comprometen la capa de rodadura y su profundidad es menor a 3 cm.
- Medios: Comprometen parte o la totalidad de la carpeta asfáltica y su profundidad oscila entre 3 y 10 cm.
- Profundos: Profundidad superior a 10 cm, con expulsión de material y compromiso de la base granular. (p. 27)

Según el (Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto - ICCYC, 2013)

- Superficial: Es aquel en el cual el daño únicamente se ha presentado a nivel de la capa de ruedo.
- Profundo: Es aquel en el cual el daño ya se ha presentado a nivel de base del pavimento o a una profundidad mayor. (pág.3)

Ilustración 3. Capas de la rodadura asfáltica



Fuente: CEMEX

2.1.8. SISTEMAS DE SEGURIDAD

Uno de los factores externos al servicio de un operador logístico que tiene influencia en el incremento del costo de transporte terrestre son los instrumentos usados para la seguridad de la mercancía en carretera, estas herramientas permiten el seguimiento del medio de transporte facilitando recopilar la información sobre la ubicación del vehículo, estado de la mercancía y pudiendo actuar y brindar una rápida respuesta en caso de inconvenientes; lo cual genera mayor seguridad.

2.1.8.1. DEFINICIÓN

“Los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) pueden ser definidos como la integración de tecnologías de comunicación y electrónicas con el fin de mitigar los problemas de transporte terrestre.” (Espinoza, 2014, pág. 2)

Según la (Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, 2012):

La necesidad de reducir los costos logísticos e incrementar la seguridad de la carga, requiere de controles más precisos de los tiempos de viaje, definir trayectorias más seguras, reducir los tiempos por procesos administrativos de seguridad y control, evitando detenciones innecesarias, todos elementos que requieren del uso de tecnología y particularmente de sistemas ITS (Intelligent Transportation Systems) o por su traducción al español Sistemas Inteligentes de Transporte (pág.8).

2.1.8.2. GPS

Según (Giménez, T. y Ros, M., 2009), sostienen que:

El Sistema de Posicionamiento Global o GPS, aunque su nombre correcto es NAVSTAR-GPS1 (Serie de 24 satélites de navegación que completan el Sistema de posicionamiento global), es un sistema global de navegación por satélite que permite determinar en todo el mundo la posición de un objeto, una persona, un vehículo o una nave. Podemos alcanzar una precisión hasta de centímetros, usando el GPS diferencial. (p.2)

Según (Rey, 2012), nos dice que:

El Sistema de Posicionamiento Global (Global Positioning System - GPS) es un sistema de navegación compuesto de una flotilla de satélites puestos en órbita por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, y sus estaciones en tierra firme. Usando GPS, uno puede determinar automáticamente su posición (latitud y longitud) en la tierra. Funciona continuamente en todas partes del mundo y es disponible a todos libre de cargos. Con orígenes en aplicaciones militares secretas, GPS se ha convertido en parte de nuestra vida cotidiana. (p.1)

(Herrera, 2011) Sostiene que:

El Sistema de Posicionamiento Global (GPS) es un sistema de navegación satelital consistente de una red de 32 satélites orbitando a 20200 km de distancia en el espacio y en seis planos orbitales. Estos satélites se encuentran en constante movimiento girando alrededor de la tierra dos veces en menos de 24 horas, es decir a 11000 km/h. Los satélites del GPS se conocen con el nombre de NAVSTAR. Los primeros satélites del sistema GPS fueron enviados en febrero de 1978. Cada satélite pesa cerca de 920 Kg. y mide cerca de 5 m, con 7.2 m² de área con los paneles solares extendidos. La potencia de transmisión de cada uno, es de solo 50 watts o menos. Cada satélite transmite dos señales o portadoras, L1 y L2. Los usuarios civiles usan la frecuencia "L1" de 1575.42 MHz. La vida útil de los satélites de 7 a 8 años.

Constantemente se están construyendo reemplazos y están siendo enviados a órbita. El programa de GPS cuenta con reemplazos hasta el año 2016. (pág.13)

2.1.8.2.1. SISTEMA GPS EN VEHÍCULOS

(Herrera, 2011) Menciona que:

El sistema GPS (Sistema de Posicionamiento Global) es un sistema mundial que nos proporciona la localización y posicionamiento global. Sus principales ventajas son su disponibilidad a nivel mundial y economicidad ya que el Departamento de Defensa de los Estados Unidos (DoD), permite acceder en forma gratuita para todos los usuarios que poseen receptores GPS (navegadores y/o geodésicos) y es prácticamente utilizable en todo el globo terráqueo. Se le aplica en navegación: aérea, marítima y terrestre, con precisiones de ± 10 metros para localizar vehículos con navegadores. Existen instrumentos periféricos para poder hacer funcionar el control de los móviles tales como la ubicación, velocidad, dirección, temperaturas del motor o la carga que necesita refrigeración, control de escotillas y puertas, horas de manejo del piloto y hasta presión de aire de los neumáticos entre otros. El localizador automático de vehículos AVL (automatic vehicle location por sus siglas en inglés) es una de las herramientas que traerá soluciones para el caos vehicular y tratar de evitar los accidentes y robos en las carreteras. (pág.8).

Estos sistemas ayudan al mejoramiento del servicio por parte del operador logístico logrando una mayor satisfacción y seguridad del cliente al momento de adquirir el servicio.

(Herrera, 2011) Sostiene que:

El receptor GPS es un dispositivo que se instala en un vehículo y un equipo administrador en cada unidad de transporte. Informa desde ubicación, hasta nivel de combustible. Se sabe con precisión donde está el vehículo, cuánta gasolina lleva, si la bodega de carga tiene puesto los seguros y qué tiempo de recorrido lleva; además en caso de contar con una flota de vehículos es posible conocer todas las condiciones de operación incluso la velocidad a la que marcha.

Pues bien, el sistema GPS introdujo al mercado un dispositivo que controla vía satélite todos los movimientos de tiempos, carga y localización de los vehículos de transportes (autos, camiones, buses, tractores, barcos y otros). El sistema es una pequeña caja negra que se conecta en el vehículo y que transmite al administrador o al dueño, todos los datos del vehículo en tiempo real. Para acceder a la información dada por el GPS es necesario instalar en una PC computador el programa de seguimiento, que le permite al propietario ser el copiloto de cada uno de los vehículos sin importar el número. Por ejemplo, si cumpliendo una ruta interdepartamental el vehículo sufre un daño, el GPS detecta la localización precisa y puede enviar rápidamente servicio técnico al lugar donde está el vehículo de transporte. (págs. 14 – 15)

(Menke, 2001) expone que: “Estoy seguro de que el costo logístico de una empresa con 100 vehículos que no tienen GPS es mayor al costo logístico de una empresa con 100 vehículos que cuenta con GPS en sus unidades.” (párr.7)

2.1.8.3. CÁMARAS DE SEGURIDAD

“Una cámara es un aparato o máquina que a través de una lente permite registrar imágenes estáticas o en movimiento.” (López J. , 2007, pág. 2)

Según (Canariascci, 2007) en el Manual de Guía Rápida sostiene que:

El funcionamiento básico de una cámara de vídeo consiste en recoger la luz y convertirla en señales eléctricas para generar imágenes. Estas imágenes son enviadas a un sistema de visionado (monitor, tv, pantalla, etc.) a un número determinado de frames (fotogramas) por segundo, dando como resultado una imagen en movimiento. (pág.7)

Se tomará el concepto de (López J. , 2007)

2.1.8.4. SISTEMAS AVL

(Herrera, 2011) Sostiene que:

El sistema localizador automática de vehículos AVL es una herramienta muy importante de utilización por medio del GPS, ya que dota de importante información a los usuarios de este sistema, que pueden ver y localizar en tiempo real a los vehículos y así darle la máxima utilidad y reducir sus costos aumentando sus ingresos, así como también darse seguridad y protección de las unidades contra robos. El sistema GPS AVL también dota de poder manejar los controles de sus vehículos desde una estación de control, es decir se podrá ver la ubicación, la velocidad, el combustible, la temperatura, presión de las llantas, y muchas otras cosas más. La fábrica líder en GPS AVL es TRIMBLE que se ha extendido por todo el mundo prestando servicios eficientes. (pág.11)

2.1.8.4.1. COMPONENTES DEL SISTEMA AVL

(Herrera, 2011), sostiene que:

La localización automática del vehículo (AVL) es una tecnología usada para seguir los vehículos (móviles activos). Cada unidad móvil tiene un receptor GPS que señala la posición y la envía a la estación de control, esto permite que se vigile la flota entera y maneje los móviles activos.

En cada vehículo se necesita un receptor GPS, para rastrear los satélites y calcular su ubicación. Pero las unidades móviles de Trimble GPS hacen realmente mucho más que eso. En conjunto ellos:

- Reciben las señales de los satélites GPS.
- Calculan su posición, velocidad, y altitud.
- Hacen los ajustes para el diferencial GPS y/o cómputo muerto.
- Comunicación con la estación de control. Usa comunicaciones incorporadas o interconexión con una radio modem externo.

- Datos de registro.
- Recibe el tiempo preciso (de los relojes atómicos que usan los satélites). (págs. 16 – 17)

Ilustración 4. Funcionamiento AVL



2.1.9. FENÓMENOS NATURALES

Según el (Programa Regional de Meteorología IANIGLA - CONICET, s.f.), nos dice que:

Un fenómeno natural es un cambio de la naturaleza que sucede por sí solo. Son aquellos procesos permanentes de movimientos y de transformaciones que sufre la naturaleza y que pueden influir en la vida humana (epidemias, condiciones climáticas, desastres naturales, etc.)

Aparecen casi como sinónimo de un acontecimiento inusual, sorprendente o bajo la desastrosa perspectiva humana. Sin embargo, la formación de una gota de lluvia es un fenómeno natural de la misma manera que un huracán. Esta expresión también se refiere, en general, a los peligrosos fenómenos naturales también llamados desastres naturales.

Los fenómenos meteorológicos más comunes son la lluvia o el viento. Pero existen otros que sólo se producen en ciertas épocas como la nieve o que son más probables en ciertas zonas geográficas como los huracanes. (párrs. 1-2)

“Los cambios climáticos y desastres naturales: Las condiciones ambientales como exceso de lluvias o sequías afectan al transporte de tal forma que se debe tener en cuenta en la planeación y ejecución de las operaciones.” (El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2014, pág. 15)

Según la (Fundación Mapfre, 2007), menciona que:

Uno de los principales efectos indirectos derivados de la ocurrencia de un desastre son los costes derivados de la utilización de medios alternativos para la producción o prestación de servicios (costes de transporte originados por la necesidad de utilizar vías o medios alternativos de comunicación más largos o costosos o de menor calidad, etc. (párr. 52)

Por otro lado, (Gordillo, Calderón, Romero, Ordóñez, Álvarez, Sánchez, Ludeña, 2015), nos dicen que:

... se encontró que los daños más relevantes que afectaron la red férrea nacional durante el fenómeno de La Niña 2010 - 2011 fueron algunas suspensiones de las operaciones de las líneas férreas de Bogotá - Belencito, del Pacífico y de algunos tramos de la red férrea no concesionada, debido principalmente a derrumbes. (pág.34)

2.2.9.2. FENÓMENO EL NIÑO

Según el (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI, 2008), nos dice que:

El Niño, también llamado ENSO ("El Niño Southern Oscillation"), es un cambio en el sistema océano - atmósfera que ocurre en el Océano Pacífico ecuatorial, que contribuye a cambios significativos del clima, y que concluye abarcando a la totalidad del planeta. Se conoce con el nombre de "El Niño", no solamente a la aparición de corrientes oceánicas cálidas en las costas de América, sino a la alteración del sistema global océano-atmósfera que se origina en el Océano Pacífico Ecuatorial (es decir, en una franja oceánica cercana al Ecuador), generalmente durante un periodo comprendido entre diciembre y marzo. (párr.1)

Según (Cooperación Alemana al Desarrollo – Agencia de la GIZ en el Perú, 2012) en su Informe Técnico 1: Impactos del Fenómeno El Niño (FEN) en la economía regional de Piura, Lambayeque y La Libertad, menciona que:

En Piura, los ríos Chira y Piura afectaron diversas quebradas lo que produjo en algunos casos erosión de las carreteras, caída de taludes y bloqueos, puentes destruidos y aniegos, entre otros. Por ejemplo, colapsaron los puentes Simón Rodríguez, Bolognesi, San Miguel de Piura y Sojo. En Lambayeque, los ríos Cascajal, la Leche-Motupe, Chancay-Lambayeque y Zaña causaron también erosión de puentes y carreteras, con el consecuente cierre de vías. (pág.21)

“Este fenómeno trae como consecuencia (...) la destrucción de carreteras, puentes de las redes de agua y desagüe, así como la pérdida de viviendas, la pérdida de cultivos de terrenos agrícolas y la destrucción de canales de irrigación.” (Blog de la Defensoría del Pueblo, 2015, págs. 6-7)

Según (Ferrero, 2017) en Perú 21:

Sectores como la agricultura (pérdida de cultivos), comercio exterior, minería, y las Mypes han sufrido, incluyendo el incremento de costos de transporte y logísticos. El norte ha sido el más afectado y los esfuerzos de reconstrucción deben ser una oportunidad para que este gobierno esté pensando en el siguiente “niño”, que es cada vez más agresivo a consecuencia de los cambios climáticos que lo acentúan. (párr. 2)

2.1.10. CONTROL EN CARRETERA

“Es un dispositivo de control establecido por la Policía Nacional mediante una previa planificación, para interceptar la circulación vehicular en determinados puntos específicos de las vías públicas, con el objeto de identificar vehículos y personas sospechosas.” (Policía Nacional de Ecuador, 2012)

2.1.10.1. CONTROLES POLICIALES

Según (Doncel, 2010) lo define:

Se entiende por CONTROL a la interceptación, por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, de personas y/o vehículos en determinados puntos de las vías, lugares o establecimientos públicos,

con el objeto de reconocer a los que puedan estar relacionados con un hecho delictivo que ha producido grave alarma social, o porten objetos ilícitos tales como armas, drogas, u otros. (p.2)

2.1.10.2. FISCALIZACIÓN ADUANERA O CONTROL ADUANERA

Según (Oyarse, 2016), nos dice que:

El control aduanero es aquel conjunto de medidas adoptadas por la Administración Aduanera con el objeto de asegurar el cumplimiento de la legislación aduanera, o de cualesquiera otras disposiciones cuya aplicación o ejecución es de competencia o responsabilidad de esta.

Desde nuestro punto de vista, la fiscalización aduanera puede interpretarse también como una dimensión operativa mediante la cual se ejecutan dichas acciones de control, las mismas que pueden adoptar dos modalidades, según lo definido en el artículo 2° de la Ley General de Aduanas:

- *Acciones de control extraordinario.* - Aquellas que la autoridad aduanera puede disponer de manera adicional a las ordinarias, para la verificación del cumplimiento de las obligaciones y la prevención de los delitos aduaneros o infracciones administrativas, que pueden ser los operativos especiales, las acciones de fiscalización, entre otros. La realización de estas acciones no opera de manera formal ante un trámite aduanero regular, pudiendo disponerse antes, durante o después del trámite de despacho, por las aduanas operativas o las intendencias facultadas para dicho fin.

- *Acciones de control ordinario.* - Aquellas que corresponde adoptarse para el trámite aduanero de ingreso, salida y destinación aduanera de mercancías, conforme a la normatividad vigente, que incluyen las acciones de revisión documentaria y reconocimiento físico, así como el análisis de muestras, entre otras acciones efectuadas como parte del proceso de despacho aduanero, así como la atención de solicitudes no contenciosas". (párr.5)

Para objeto de esta tesis solo tomaremos las acciones de control extraordinario.

2.1.11. COSTO

Según (Pérez, J., 2008):

Es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. En otras palabras, el costo es el esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo operativo (el pago de salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación, la administración de la empresa, etc.). Cuando no se alcanza el objetivo deseado, se dice que una empresa tiene pérdidas.

“Los costos representan erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de los bienes o la prestación de los servicios, de los cuales un ente económico obtendrá sus ingresos.” (Rojas, 2007, pág. 9)

(Ortiz, A. y Rivero G., 2006) Mencionan que:

Los costos se determinan por el dinero que una empresa gana, con el propósito de producir bienes, comercializar productos y prestar servicios. Por lo que dichos costos no involucran los gastos operativos, representados por los gastos administrativos y los de ventas, entre otros gastos.

“Puede definirse cómo la medida, en términos monetarios, de los recursos sacrificados para conseguir un objetivo dado.” (Pastor, 2012, pág. 2)

2.1.11.1. COSTOS LOGÍSTICOS

(Banco Mundial, 2016), a través de su informe Análisis integral de logística en el Perú, señala:

Se refiere a todos los costos involucrados en mover un producto desde la zona donde es producido o lugar de origen hasta el punto de salida del país (puerto y paso de frontera) listo para ser exportado. De acuerdo con esta definición los costos logísticos de un producto explícitamente excluyen los costos de trasbordo y marítimos (Free Alongside Ship – FAS), pero incluyen costos asociados a elementos de cantidad y calidad de la infraestructura física,

servicios de transporte, carga y descarga, trámites administrativos y de aduanas, pasos de frontera, manejo portuario, seguridad y seguros, financieros y por pérdidas. (pág.5)

III.- METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo no experimental, puesto que el investigador observa el fenómeno en su estado natural, para luego analizarlo, es decir se observan situaciones ya existentes no provocadas en la investigación. En este tipo de investigación, las variables independientes se presentan sin la posibilidad de manipularlas ni influir sobre ellas.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es de diseño explicativo, puesto que se analizaron causas y efectos de la relación entre variables cuyo objetivo de estudio era analizar un hecho particular; es decir, la identificación y análisis de la causal (variable independiente) y sus resultados, los que se expresaron en hechos verificables (variable dependiente), en este caso los factores externos al servicio de un operador logístico y el incremento del costo del transporte de mercancías desde los centros de producción hasta el puerto de embarque (Paita – Piura), con la finalidad de explicarlo en el ambiente donde se presentó, interpretarlo y dar a conocer el reporte correspondiente.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 POBLACIÓN

La población fue delimitada por los operadores logísticos que han sido requeridos por las principales empresas exportadoras de la región Lambayeque en el año 2016, para el traslado de sus mercancías hacia el puerto de Paita. (ver anexo 2)

3.3.2 MUESTRA

Se consideró a las principales empresas lambayecanas exportadoras que realizan sus actividades de comercio exterior por el puerto de Paita, una vez seleccionadas investigamos el operador logístico que realiza el traslado de su mercancía (en la base de datos SUNAT).

En este caso no fue necesaria la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, debido a que la población es finita hemos tomado a todos los operadores que la conforman estos son: Ransa, Macromar, Scharff, Hanseática. (Ver anexo 2)

Tabla 1. Cálculo de la Muestra

| | |
|----------------|----------|
| N= | 4 |
| Muestra | 4 |
| P | 0.5 |
| Q | 0.5 |
| E= | 0.05 |
| Z= | 1.96 |

3.4 RECOLECCION DE DATOS

Para la presente investigación se usó de las siguientes técnicas e instrumentos.

3.4.1 RECOPIACIÓN DOCUMENTAL

Recopilamos información y antecedentes relacionados con la investigación que se realizó a través de documentos escritos (libros y documentos), Tesis relacionadas al tema de investigación, libros electrónicos (libros en pdf) o de páginas web, de carácter formal en donde se ha plasmado el conocimiento que es avalado por autores que realizaron una previa investigación a nuestro tema.

3.4.2 TÉCNICA UTILIZADA

3.4.2.1 ENTREVISTA

Esta técnica se empleó para la recopilación de información, cara a cara, para captar tanto las opiniones como los criterios personales, información de los operadores logísticos por parte de los gerentes y personal a cargo entrevistados.

En este caso se entablo contacto con las empresas vía correo electrónico y se pactó una cita con los representantes de las mismas, para tal caso acudimos a cuatro operadores logísticos: RANSA, MACROMAR, HANSEATICA Y SCHARFF, todos ellos ubicados en el centro de la ciudad de Paita.

3.4.3 INSTRUMENTO UTILIZADO

3.4.3.1 CUESTIONARIOS

Utilizamos cuestionarios para recolectar información que se realizó de forma escrita por medio de preguntas cerradas, dicotómicas, de opción múltiple, por rangos, etcétera. El encuestado contestó según su criterio, y sus respuestas se tabularon para obtener resultados representativos.

3.5 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el procesamiento de la información de la presente investigación se hizo uso de programas computarizados como son el SPSS 21 y Excel, los cuales ayudaron al análisis de los datos recopilados para las variables objeto de estudio, los mismos que están siendo presentados con tablas y gráficos, para su interpretación posterior en los resultados, conclusiones y recomendaciones.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- a) Primero realizamos la validación de encuestas la cual estuvo a cargo de especialistas en el tema.
- b) Vía correo electrónico nos contactamos con los representantes de los cuatro (4) operadores logísticos de nuestra muestra y les hicimos llegar solicitudes para poder acordar una cita, para la posterior aplicación de los instrumentos (Cuestionario y Entrevistas).
- c) Acordado el día nos trasladamos a la ciudad de Paita donde se encuentran los operadores logísticos seleccionados, nos entrevistamos con los gerentes y personal a cargo del área de transporte.
- d) Encuestamos y entrevistamos al personal, los cuales nos facilitaron amablemente la información requerida acerca de los “Factores externos al servicio de un operador logístico y su influencia en el incremento del costo de transporte de mercancías desde las empresas exportadoras de la región Lambayeque hasta el puerto de Paita en el período 2015 – 2016”.
- e) Una vez concluida la recabación de datos procedimos a tabular y organizar los mismos en tablas y gráficos respectivos.

4.1 Identificar como el uso de instrumentos usados para la seguridad de la mercancía, inciden directamente en el incremento de los costos de un operador logístico.

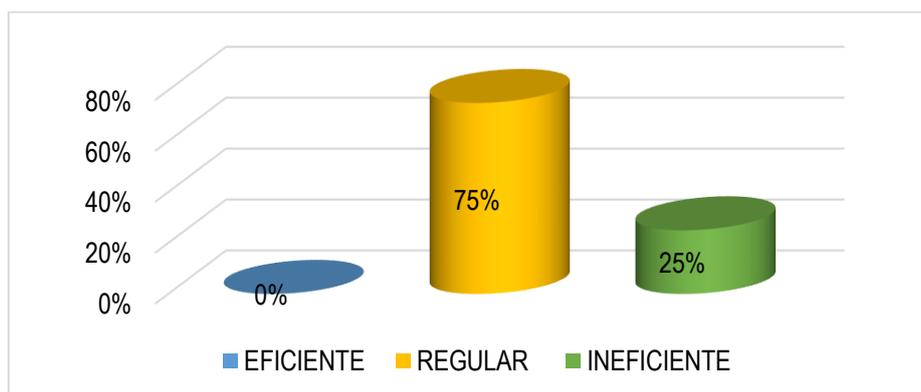
Análisis factor instrumentos usados para la seguridad (ver Anexo 5)

A través de este factor buscamos analizar las respuestas de los operadores logísticos acerca de la calificación de la seguridad en carreteras, la existencia de robos, la frecuencia de los robos de mercancía, la forma de protección, su costo, la forma de pago, y el incremento que origina contar un sistema de seguridad. Este objetivo se cumplió mediante la aplicación de entrevistas y cuestionarios a profundidad a 4 operadores logísticos en la ciudad de Paita (cantidad determinada en la muestra).

Tabla 2. ¿Cómo califica la seguridad en ciudades y carreteras?

| ALTERNATIVAS | % |
|--------------|-------------|
| EFICIENTE | 0% |
| REGULAR | 75% |
| INEFICIENTE | 25% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 5. ¿Cómo califica la seguridad en ciudades y carreteras?

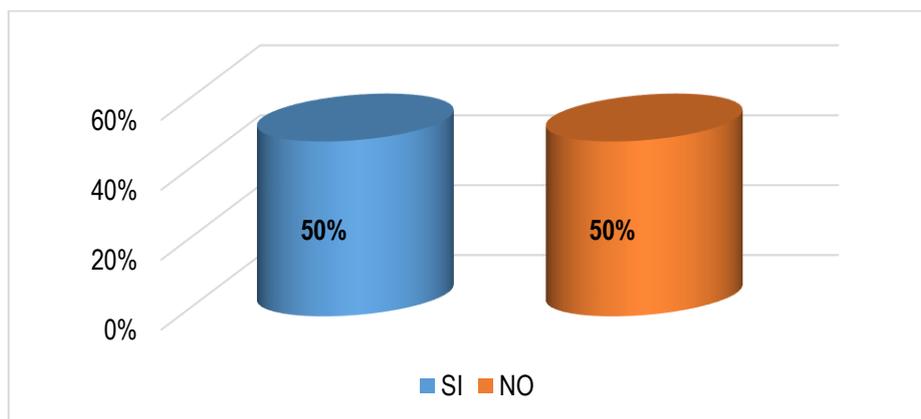
Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

- Como se observa en la *Ilustración 5*, el 75% de los operadores califica la seguridad en carretera como regular y el otro 25% la califica como ineficiente.

Tabla 3. ¿Ha sufrido robos en carretera?

| ALTERNATIVAS | % |
|--------------|-------------|
| SI | 50% |
| NO | 50% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 6. ¿Ha sufrido robos en carretera?

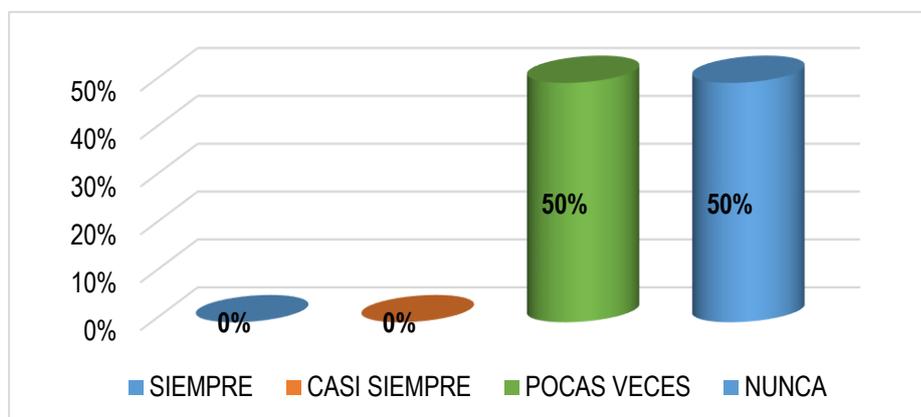
Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

- En la *Ilustración 6*, podemos ver que el 50% de los operadores señalaron que no sufrieron robos de mercancía en carretera, mientras que el otro 50% nos dijeron que sí.

Tabla 4. ¿Con que frecuencia sufre un robo de mercancía?

| ALTERNATIVAS | % |
|--------------|-------------|
| SIEMPRE | 0% |
| CASI SIEMPRE | 0% |
| POCAS VECES | 50% |
| NUNCA | 50% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 7. ¿Con que frecuencia sufre un robo de mercancía?

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

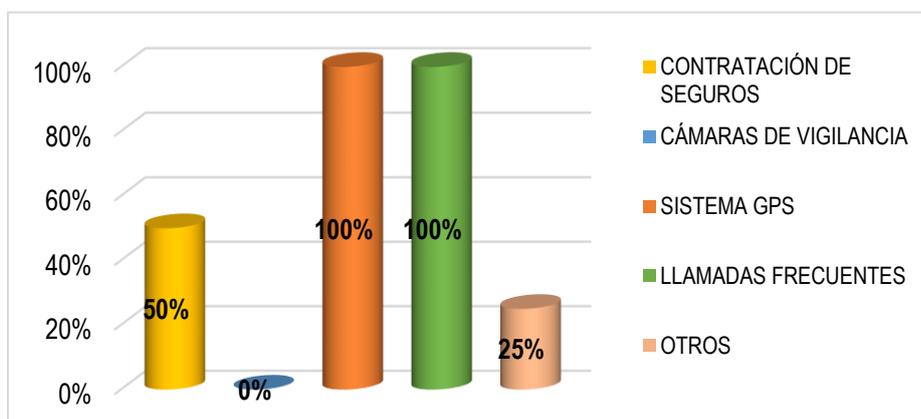
- Se observa en la *Ilustración 7*, el 50% de empresas que manifestaron que “Si”, habían sufrido robos de mercancía, la frecuencia con la que se dio fue: Pocas veces.

Tabla 5. *¿Cómo se protege de la inseguridad en carretera?
(Se dio a elegir más de 1 opción)*

| ALTERNATIVAS | % |
|-------------------------|------|
| CONTRATACIÓN DE SEGUROS | 50% |
| CÁMARAS DE VIGILANCIA | 0% |
| SISTEMA GPS | 100% |
| LLAMADAS FRECUENTES | 100% |
| OTROS | 25% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 8. *¿Cómo se protege de la inseguridad en carretera?
(Se dio a elegir más de 1 opción)*



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

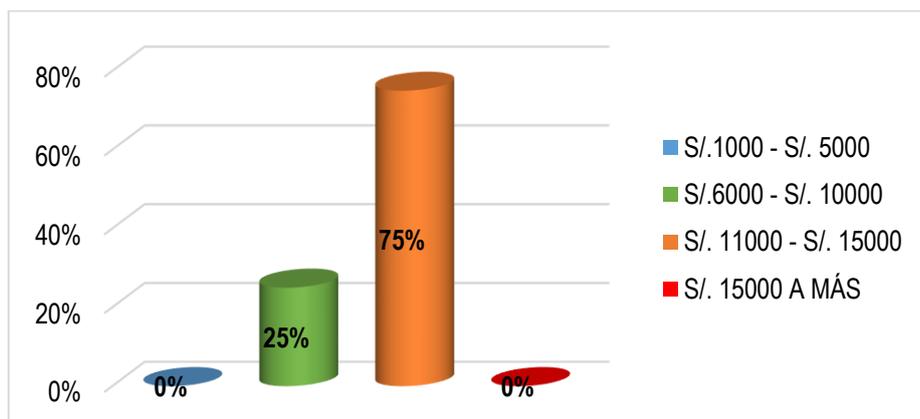
- Según la *Ilustración 8*, el 100% de las empresas señalaron que se protegen de la inseguridad en carretera a través del uso de sistemas GPS y llamadas frecuentes, el 50% de los operadores mencionaron que contratan seguros, y el 25% de ellos nos dijeron que hacen uso de otros instrumentos como el contratar seguridad privada en algunas rutas.

Tabla 6. *¿Cuál es el costo del sistema de seguridad?*

| PRECIO | % |
|-----------------------|-------------|
| S/.1000 - S/. 5000 | 0% |
| S/.6000 - S/. 10000 | 25% |
| S/. 11000 - S/. 15000 | 75% |
| S/. 15000 - MÁS | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 9. ¿Cuál es el costo del sistema de seguridad?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

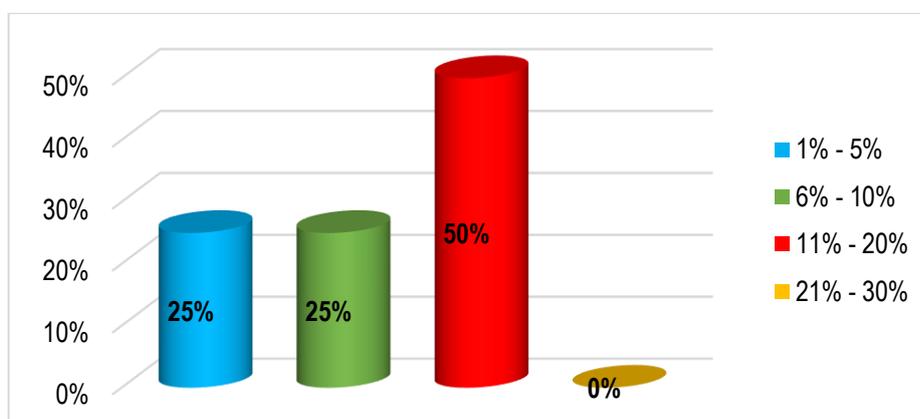
- Podemos ver en la *Ilustración 9*, que el costo del sistema de seguridad del 75% de los operadores oscila entre los S/.\$11000 – S/.\$15000, y el costo del otro 25% fluctúa entre S/.\$6000 - S/.\$10000.

Tabla 7. ¿En cuánto o en qué porcentaje se incrementa el costo de transporte al usar un sistema de seguridad de los antes mencionados?

| % DE INCREMENTO | % |
|-----------------|-------------|
| 1% - 5% | 25% |
| 6% - 10% | 25% |
| 11% - 20% | 50% |
| 21% - 30% | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 10. ¿En cuánto o en qué porcentaje se incrementa el costo al usar un sistema de seguridad de los antes mencionados?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

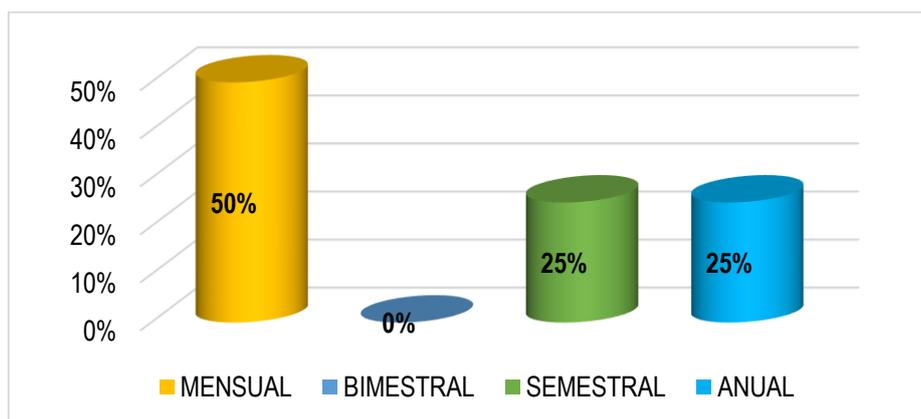
- Se puede notar en la *Ilustración 10*, El 50%, afirmaron que el porcentaje de incremento del costo de transporte al usar sistemas de seguridad oscila entre un 11% - 20%, el otro 25% nos dijeron que este incremento fluctúa entre el 6% - 10%, y por último el 25% restante de los entrevistados mencionaron que varía entre 1% - 5%.

Tabla 8. ¿El pago del sistema de seguridad se realiza de manera?

| ALTERNATIVAS | % |
|--------------|-------------|
| MENSUAL | 50% |
| BIMESTRAL | 0% |
| SEMESTRAL | 25% |
| ANUAL | 25% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 11. ¿El pago del sistema de seguridad se realiza de manera?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

- De acuerdo con la *Ilustración 11*, El 50% de los operadores logísticos señalaron que el pago de su sistema de seguridad se realiza mensual, por otro lado, un 25% nos dijo que el pago lo realizan semestral, y por último el otro 25% afirmaron que realizan el pago de su sistema de seguridad de manera anual.

4.2 Identificar el costo por el mantenimiento del vehículo debido al mal estado de la carretera ocasiona que se incremente el costo del transporte

Análisis factor mantenimiento de vehículo (ver Anexo 6)

A través de este factor buscamos analizar las respuestas de los operadores logísticos acerca de su evaluación del estado de la carretera Lambayeque – Paita, la frecuencia de los mantenimientos de la misma, lo que origina tener carreteras en mal estado, las partes más

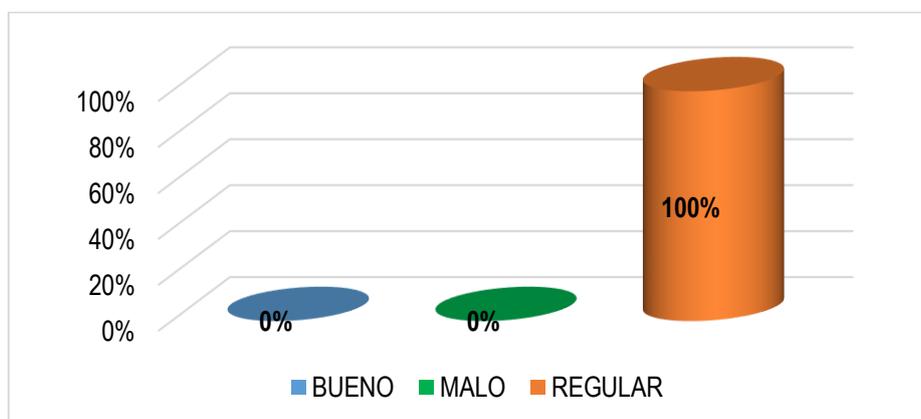
afectadas debido al mal estado de las carreteras, el porcentaje de incremento de su costo al presentar daños en su vehículo por consecuencia del mal estado de las carreteras, el costo de los neumáticos y su duración, el mantenimiento de los vehículos y su costo. Este objetivo se cumplió mediante la aplicación de entrevistas y cuestionarios a profundidad a 4 operadores logísticos en la ciudad de Paita (cantidad determinada en la muestra).

Tabla 9. *¿Cómo evalúa el estado de la carretera Lambayeque - Paita?*

| ESTADO | % |
|---------------|-------------|
| BUENO | 0% |
| MALO | 0% |
| REGULAR | 100% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 12. *¿Cómo evalúa el estado de la carretera Lambayeque - Paita?*



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

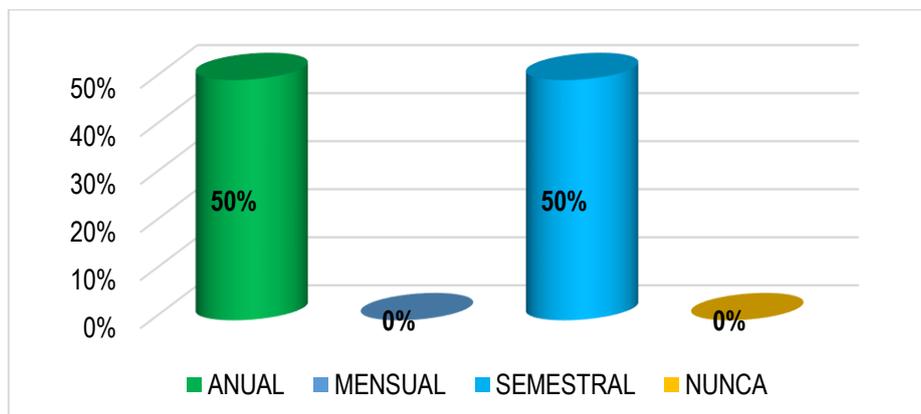
- Según la *Ilustración 12*, el 100% de los operadores logísticos calificaron el estado de la carretera Lambayeque - Paita como regular.

Tabla 10. *¿Con qué frecuencia observa que se da el mantenimiento de la carretera Lambayeque - Paita?*

| TIEMPO | % |
|---------------|-------------|
| ANUAL | 50% |
| MENSUAL | 0% |
| SEMESTRAL | 50% |
| NUNCA | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 13. ¿Con qué frecuencia observa que se da el mantenimiento de la carretera Lambayeque - Paita?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

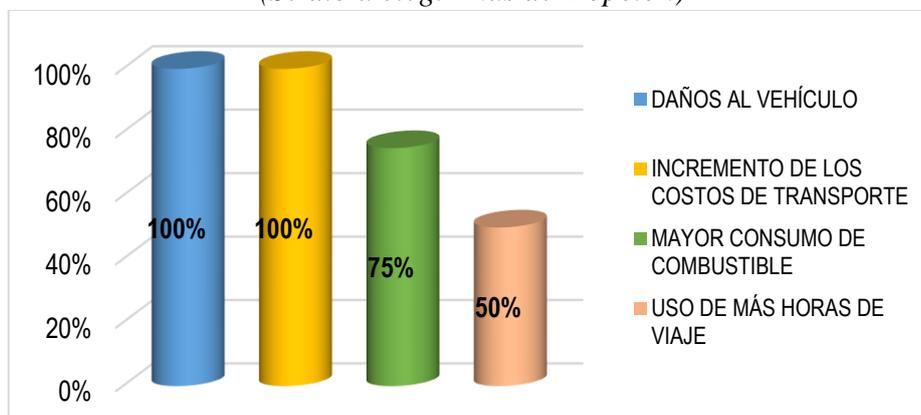
- En la *Ilustración 13*, podemos ver que el 50% de las empresas mencionaron que observan que el mantenimiento de las carreteras se da de forma anual, mientras que el otro 50% afirmó que observaron que se da semestralmente (cada 6 meses).

Tabla 11. El mal estado de las carreteras ocasiona en el transporte de mercancías: (Se dio a elegir más de 1 opción)

| ALTERNATIVAS | % |
|--|------|
| DAÑOS AL VEHÍCULO | 100% |
| INCREMENTO DE LOS COSTOS DE TRANSPORTE | 100% |
| MAYOR CONSUMO DE COMBUSTIBLE | 75% |
| USO DE MÁS HORAS DE VIAJE | 50% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 14. El mal estado de las carreteras ocasiona en el transporte de mercancías (Se dio a elegir más de 1 opción)



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

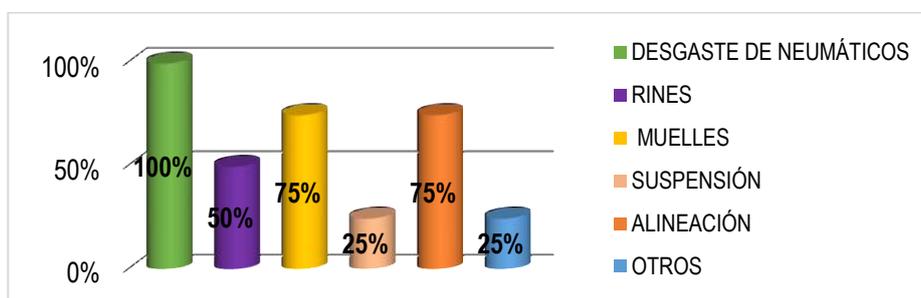
- La *Ilustración 14*, muestra que el 100% de los operadores señalaron que el mal estado de las carreteras ocasiona daños en los vehículos e incrementa los costos de transporte, de estos el 75% afirma que ello les ocasiona un mayor consumo de combustible, y de los mismos un 50% menciona que les ocasiona uso de más horas de viaje.

Tabla 12. *¿Qué partes del vehículo se ven más afectadas por el mal estado de la carretera?*
(Se dio a elegir más de 1 opción)

| ALTERNATIVAS | % |
|------------------------|------|
| DESGASTE DE NEUMÁTICOS | 100% |
| RINES | 50% |
| MUELLES | 75% |
| SUSPENSIÓN | 25% |
| ALINEACIÓN | 75% |
| OTROS | 25% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 15. *¿Qué partes del vehículo se ven más afectadas por el mal estado de la carretera?*
(Se dio a elegir más de 1 opción)



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

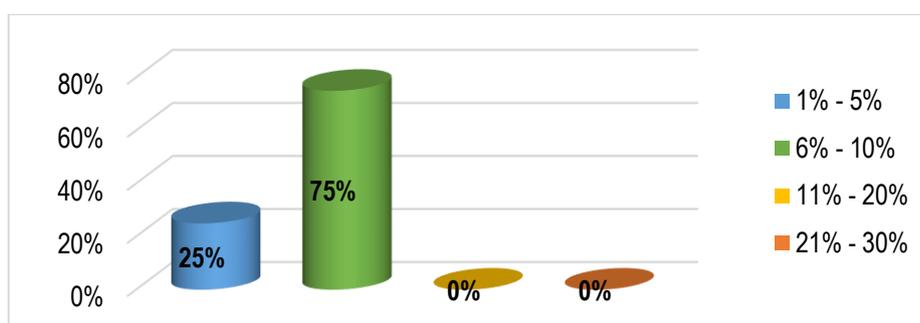
- De acuerdo con la *Ilustración 15*, el 100% de las empresas mencionaron que las partes de vehículo más afectadas por el mal estado de las carreteras es el desgaste de neumáticos, un 75% señaló que son los muelles y la alineación, un 50% dijo que son los rines, otro 25% concluyeron en que son la suspensión además de daños a la carrocería.

Tabla 13. Si la respuesta fue “Incremento de los costos” ¿En qué porcentaje se incrementan los costos del transporte?

| % DE INCREMENTO | % |
|------------------------|-------------|
| 1% - 5% | 25% |
| 6% - 10% | 75% |
| 11% - 20% | 0% |
| 21% - 30% | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 16. ¿Si la respuesta fue “Incremento de los costos” ¿En qué porcentaje se incrementan los costos del transporte?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

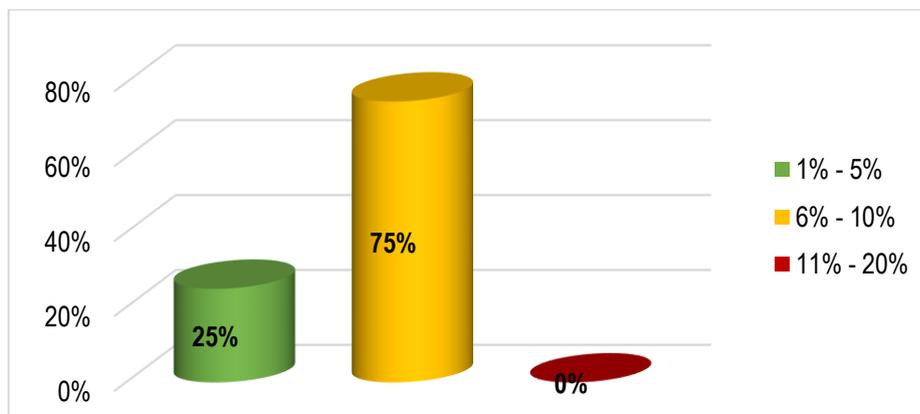
- En relación al porcentaje del incremento de costo de transporte, en la *Ilustración 16* se observa que un 75% nos dijo que este variaba entre 6% - 10%, el otro 25% mencionó que oscilaba entre 1% - 5%.

Tabla 14. Si la respuesta fue “Mayor consumo de combustible”, ¿En qué porcentaje se incrementa el uso del combustible?

| % DE INCREMENTO | % |
|------------------------|-------------|
| 1% - 5% | 25% |
| 6% - 10% | 75% |
| 11% - 20% | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 17. Si la respuesta fue “Mayor consumo de combustible”, ¿En qué porcentaje se incrementa el uso del combustible?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

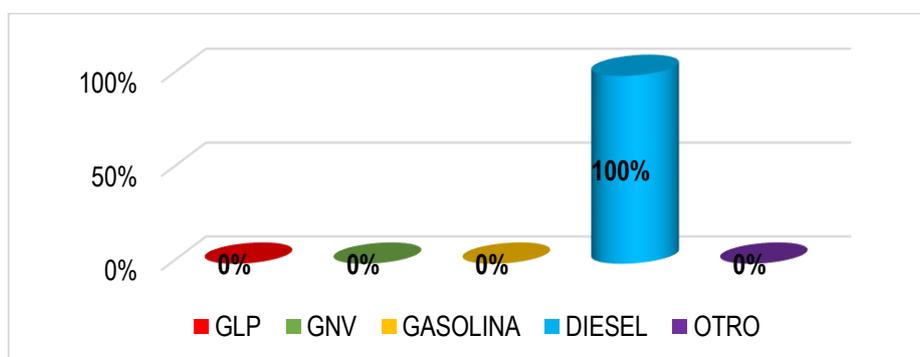
- La Ilustración 17, nos muestra que un 75% mencionó que el incremento porcentual de consumo de combustible fluctuaba entre un 6% -10% y el 25% restante señaló que variaba entre 1% - 5%.

Tabla 15. ¿Qué tipo de combustible usa?

| TIPO DE COMBUSTIBLE | % |
|---------------------|-------------|
| GLP | 0% |
| GNV | 0% |
| GASOLINA | 0% |
| DIESEL | 100% |
| OTRO | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 18. ¿Qué tipo de combustible usa?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

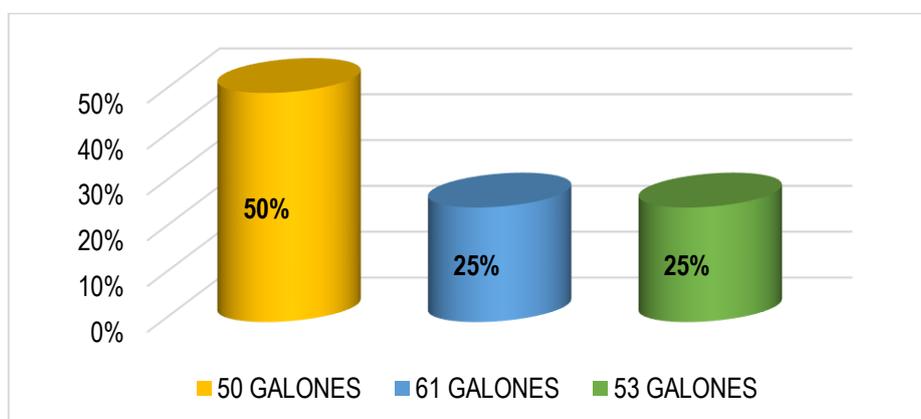
- Con respecto al tipo de combustible que usan, la *Ilustración 18*, muestra que el 100% de operadores logísticos mencionó que usan Diesel para sus unidades de transporte.

Tabla 16. ¿Qué cantidad de combustible utiliza por vehículo en la ruta Lambayeque - Paita?

| GALONES/UNIDAD | % |
|-----------------------|-------------|
| 50 GALONES | 50% |
| 61 GALONES | 25% |
| 53 GALONES | 25% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 19. ¿Qué cantidad de combustible utiliza por vehículo en la ruta Lambayeque - Paita?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

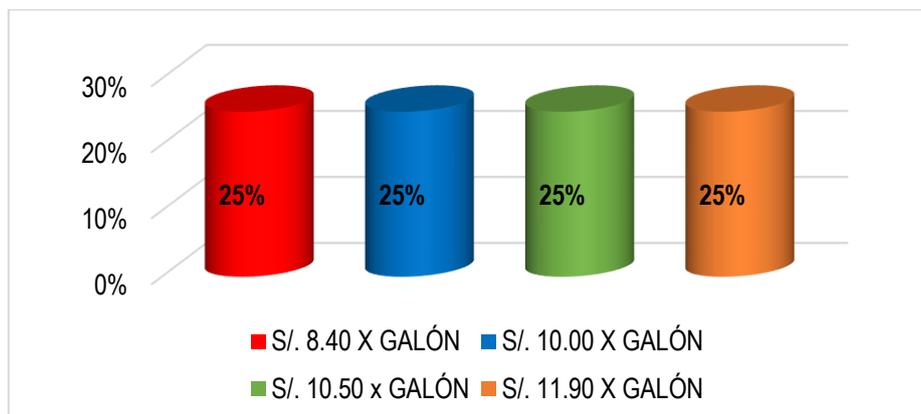
- Se puede observar en la *Ilustración 19*, que el 50% de operadores logísticos, afirma que la cantidad de combustible utilizada por vehículo en la ruta Lambayeque – Paita, es de 50 galones, mientras que el 25% señaló que sus unidades consumen 61 galones, y el último 25% dijo que utilizan 53 galones.

Tabla 17. ¿Cuánto es el costo del combustible que utiliza por vehículo en la ruta Lambayeque – Paita?

| PRECIO | % |
|-------------------|-------------|
| S/. 8.40 X GALÓN | 25% |
| S/. 10.00 X GALÓN | 25% |
| S/. 10.50 x GALÓN | 25% |
| S/. 11.90 X GALÓN | 25% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 20. ¿Cuánto es el costo del combustible que utiliza por vehículo en la ruta Lambayeque – Paíta?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paíta
Elaboración: Personal investigador

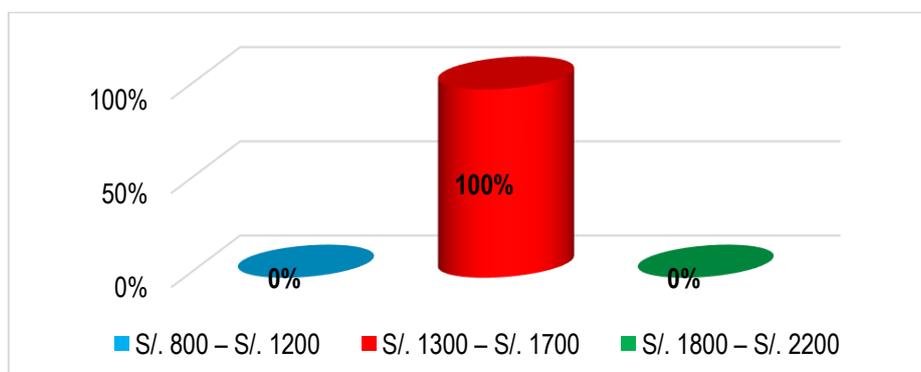
- La *Ilustración 20*, con respecto al costo de combustible, se observa que estos porcentajes están repartidos de la siguiente manera: el 25% señaló que su costo es de S/. 8.40 por galón, otro 25% afirmó que su costo es S/. 10 por galón, el otro 25% mencionó que el costo era de S/. 10.50 por galón y el ultimo 25% dijo que su costo es S/.11.90.

Tabla 18. ¿Cuánto es el costo promedio de un neumático para tracto?

| NEUMÁTICOS TRACTO | |
|---------------------|-------------|
| PRECIO | % |
| S/. 800 – S/. 1200 | 0% |
| S/. 1300 – S/. 1700 | 100% |
| S/. 1800 – S/. 2200 | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paíta
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 21. ¿Cuánto es el costo promedio de un neumático para tracto?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paíta
Elaboración: Personal investigador

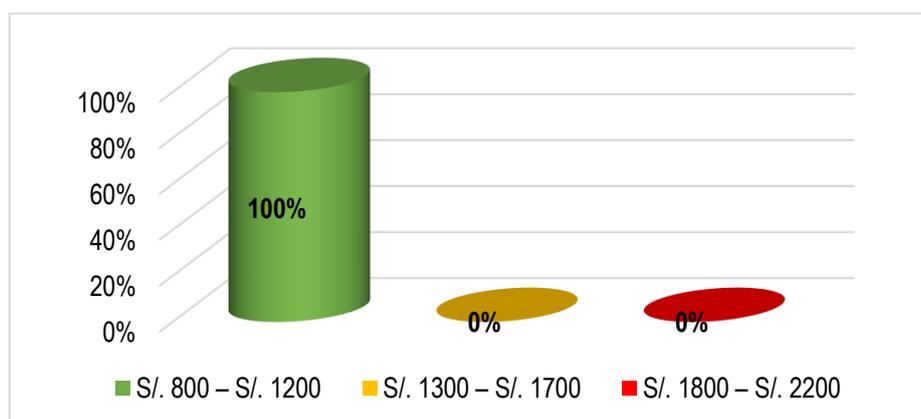
- En la *Ilustración 21*, se puede observar que, en relación al costo de un neumático, ellos determinaron que existen dos categorías: neumáticos para tracto de las cuales el 100% de operadores logísticos mencionaron que el precio oscila entre S/. 1300 – S/. 1700.

Tabla 19. ¿Cuánto es el costo promedio de un neumático para carreta?

| NEUMÁTICOS CARRETA | |
|---------------------|-------------|
| PRECIO | % |
| S/. 800 – S/. 1200 | 100% |
| S/. 1300 – S/. 1700 | 0% |
| S/. 1800 – S/. 2200 | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paíta
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 22. ¿Cuánto es el costo promedio de un neumático para carreta?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paíta
Elaboración: Personal investigador

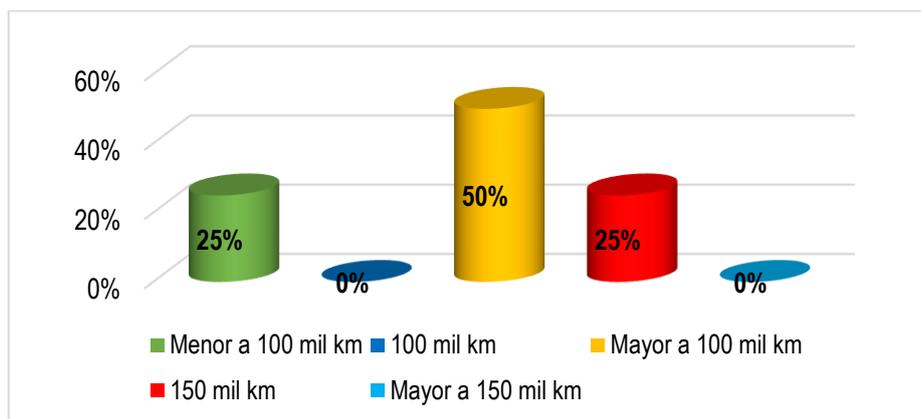
- En la *Ilustración 22*, se puede observar que por otro lado en la categoría de neumáticos para carreta el 100% mencionó que el precio fluctuaba entre S/. 800 y S/. 1200.

Tabla 20. ¿Cuánto es la duración promedio (km) de los neumáticos?

| KM | % |
|--------------------|-------------|
| Menor a 100 mil km | 25% |
| 100 mil km | 0% |
| Mayor a 100 mil km | 50% |
| 150 mil km | 25% |
| Mayor a 150 mil km | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paíta
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 23. ¿Cuánto es la duración promedio (km) de los neumáticos?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

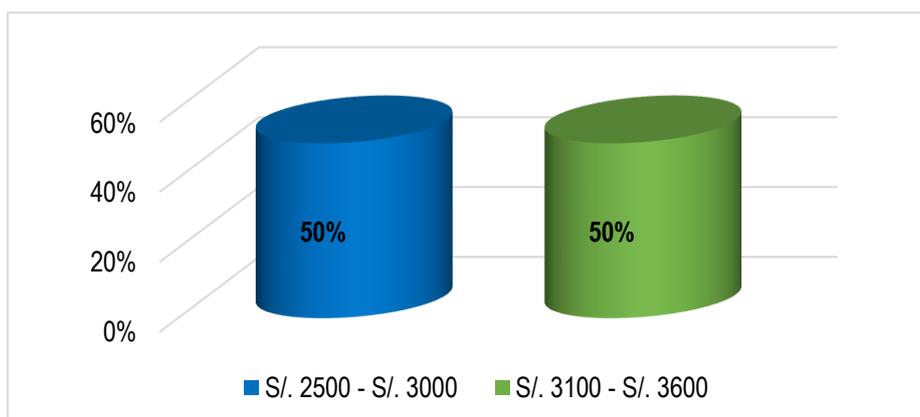
- La *Ilustración 23*, nos muestra que con respecto a la duración promedio en km de los neumáticos el 50% de operadores mencionó que la duración promedio es mayor a 100 000 km, del otro lado un 25% dijo que su duración promedio es menor a 100 000 km y por último el 25% restante señalaron que la duración promedio de sus neumáticos es de 150 000 km.

Tabla 21. ¿Cuánto es el costo promedio de mantenimiento por vehículo?

| PRECIO | % |
|---------------------|-------------|
| S/. 2500 - S/. 3000 | 50% |
| S/. 3100 - S/. 3600 | 50% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 24. ¿Cuánto es el costo promedio de mantenimiento por vehículo?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

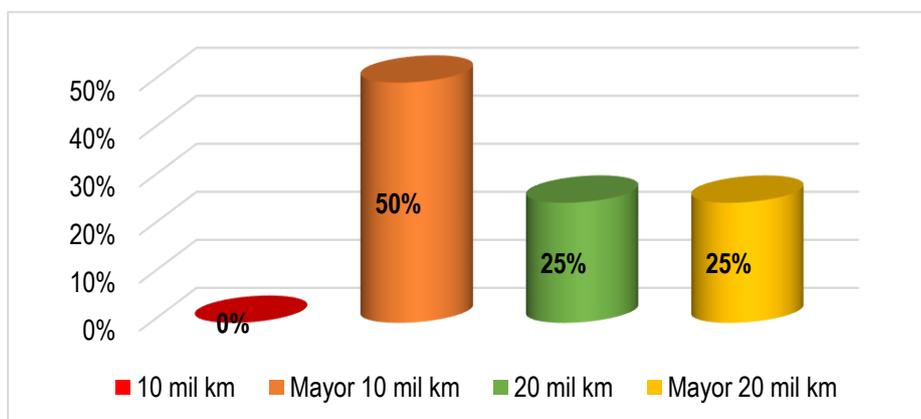
- En la *Ilustración 24*, se observa que el 75% de empresas, señalaron que el costo promedio de mantenimiento por vehículo oscilaba entre los S/. 2500 - S/. 3000, el otro 25% mencionó que fluctuaba entre los S/. 3100 - S/. 3600.

Tabla 22. ¿Cada cuánto tiempo o km se realiza mantenimiento al vehículo?

| KM | % |
|-----------------|-------------|
| 10 mil km | 0% |
| Mayor 10 mil km | 50% |
| 20 mil km | 25% |
| Mayor 20 mil km | 25% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 25. ¿Cada cuánto tiempo o km se realiza mantenimiento al vehículo?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

- En relación a cada que tiempo (km) se realiza el mantenimiento al vehículo, la *Ilustración 25*, nos muestra que el 50% dijo que se daba cuando el kilometraje era mayor a 10 000 km, un 25% señaló este se daba a los 20 000 km y el 25% restante mencionó que lo hacían cuando este era mayor a los 20 000 km.

4.3 Identificar como la presencia de fenómenos naturales (Fenómeno El Niño - FEN), ocasiona un incremento de los costos de transporte

Análisis factor Fenómeno El Niño - FEN (ver Anexo 7)

A través de este factor buscamos analizar las respuestas de los operadores logísticos acerca de la frecuencia con que se vuelve a producir un FEN, los problemas que éste origina con respecto al transporte, si existen rutas alternas, si se hayan asfaltadas, si éstas representan un mayor recorrido, si generan un incremento en los costos al ser usadas y cuanto representa porcentualmente ese incremento. Este objetivo se cumplió mediante la aplicación de entrevistas

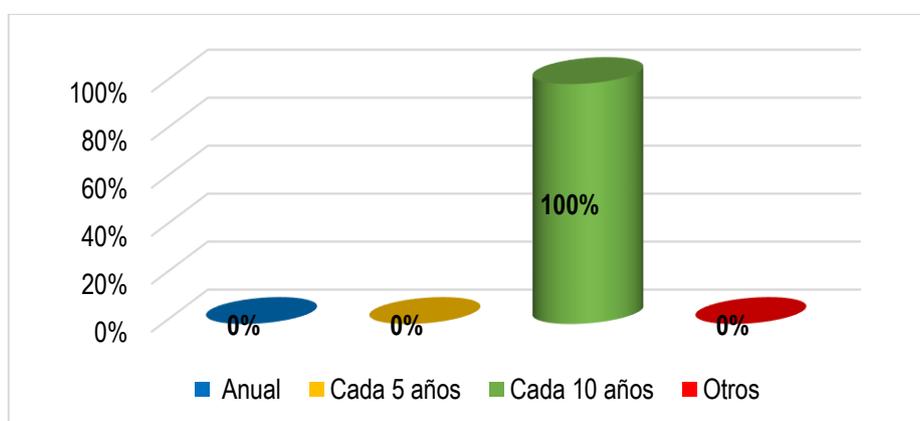
y cuestionarios a profundidad a 4 operadores logísticos en la ciudad de Paita (cantidad determinada en la muestra).

Tabla 23. ¿Aproximadamente cada cuánto tiempo se presenta el “Fenómeno el niño” en la región?

| TIEMPO | % |
|---------------|-------------|
| Anual | 0% |
| Cada 5 años | 0% |
| Cada 10 años | 100% |
| Otros | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 26. ¿Aproximadamente cada cuánto tiempo se presenta el “Fenómeno el niño” en la región?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

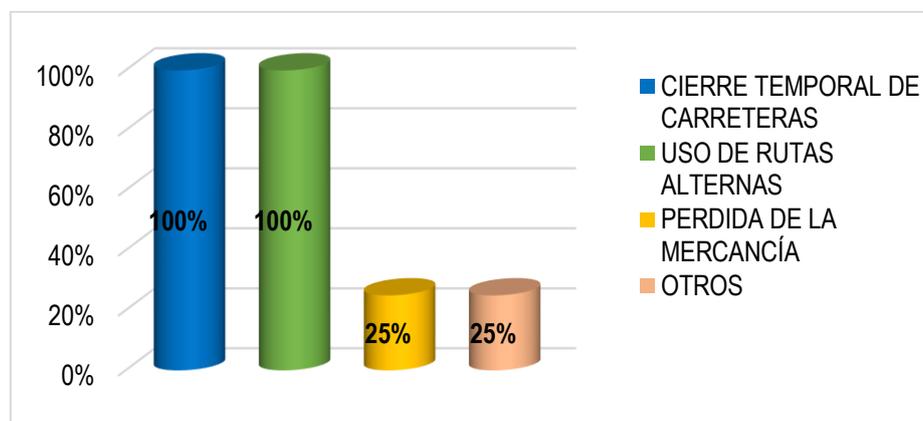
- Según la *Ilustración 26*, El 100% de los operadores logísticos concuerdan que el Fenómeno El Niño se presenta cada 10 años.

Tabla 24. ¿Qué problemas tiene al momento de presentarse el Fenómeno el niño (FEN)? (Se dio a elegir más de 1 opción)

| ALTERNATIVAS | % |
|-------------------------------|------------|
| CIERRE TEMPORAL DE CARRETERAS | 100% |
| USO DE RUTAS ALTERNAS | 100% |
| PERDIDA DE LA MERCANCÍA | 25% |
| OTROS | 25% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 27. ¿Qué problemas tiene al momento de presentarse el Fenómeno el niño (FEN)?
(Se dio a elegir más de 1 opción)



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

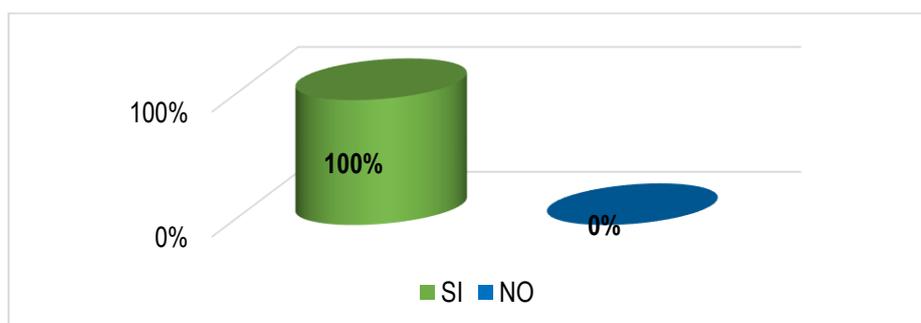
- La Ilustración 27, nos muestra que el 100% de los operadores concuerda que uno de los principales problemas al presentarse el fenómeno el niño es el cierre temporal de carreteras y el uso de rutas alternas que representan mayor recorrido; el 25% nos dice que al presentarse el FEN se generan pérdidas de mercancías y que se elevarán los costos de operar.

Tabla 25. ¿Existen rutas alternas cuando se presenta un cierre temporal de carretera debido a la fuerte intensidad de las lluvias?

| ALTERNATIVAS | % |
|--------------|-------------|
| SI | 100% |
| NO | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 28. ¿Existen rutas alternas cuando se presenta un cierre temporal de carretera debido a la fuerte intensidad de las lluvias?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

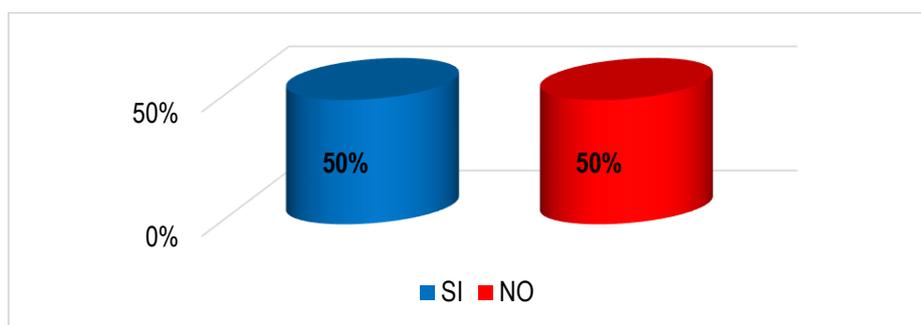
- Por medio de la *Ilustración 28*, podemos observar que el 100% de los operadores logísticos concuerda que existen rutas alternas cuando se presenta un cierre temporal de carreteras debido al FEN.

Tabla 26. *¿Las rutas alternas se encuentran asfaltadas?*

| ALTERNATIVAS | % |
|--------------|-------------|
| SI | 50% |
| NO | 50% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 29. *¿Las rutas alternas se encuentran asfaltadas?*



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

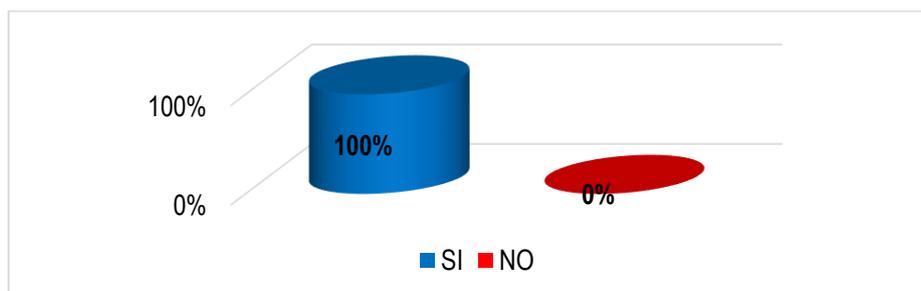
- A través de la *Ilustración 29*, podemos determinar que el 50% de las empresas dice que las rutas alternas si se encuentran asfaltadas y el otro 50% menciona que no.

Tabla 27. *¿Las rutas alternas representan un mayor recorrido?*

| ALTERNATIVAS | % |
|--------------|-------------|
| SI | 100% |
| NO | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 30. *¿Las rutas alternas representan un mayor recorrido?*



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

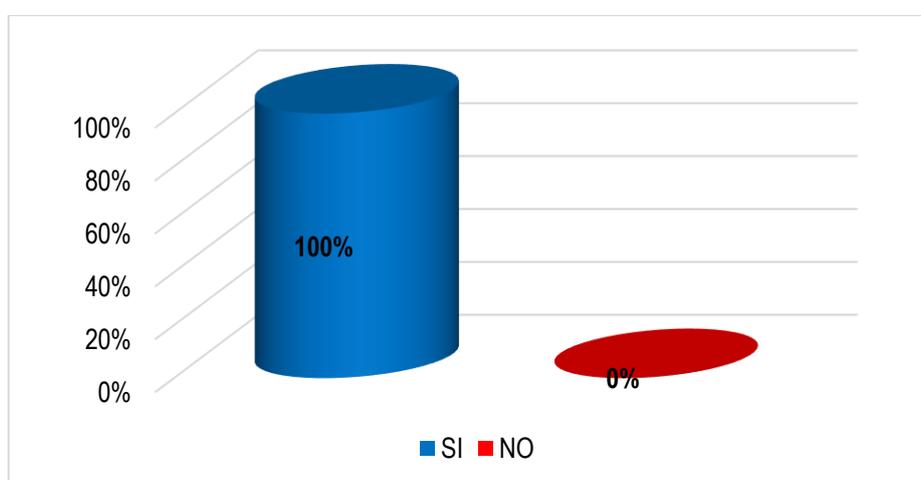
- Con respecto a la *Ilustración 30*, el 100% de las empresas nos menciona que las rutas alternas existentes Lambayeque - Paita representan un mayor recorrido.

Tabla 28. ¿El usar las rutas alternas le genera un incremento de sus costos de operación?

| ALTERNATIVAS | % |
|---------------------|-------------|
| SI | 100% |
| NO | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 31. ¿El usar las rutas alternas le genera un incremento de sus costos de operación?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

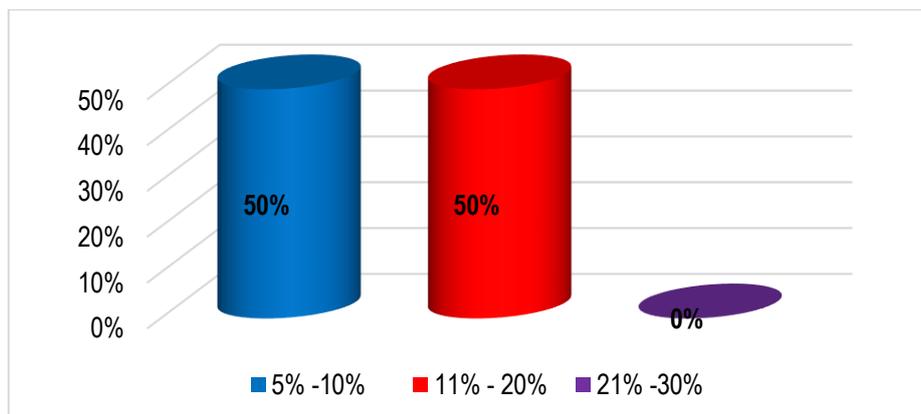
- A partir de la *Ilustración 31*, podemos determinar que el 100% de los operadores concuerda que el uso de rutas alternas genera un incremento en los costos de operación.

Tabla 29. ¿En qué porcentaje se incrementa su costo de operación al usar estas rutas alternas?

| % DE INCREMENTO | % |
|------------------------|-------------|
| 5% -10% | 50% |
| 11% - 20% | 50% |
| 21% -30% | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 32. ¿En qué porcentaje se incrementa su costo de operación al usar estas rutas alternas?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paíta
Elaboración: Personal investigador

- Según la *Ilustración 32*, se determinó que el 50% de las empresas nos dice que su costo de operación por el uso de rutas alternas se incrementa entre 5% - 10%; el otro 50% menciona que se incrementa entre un 11% - 20%

4.4 Identificar como el tiempo que conlleva atravesar operativos policiales en carretera (revisiones documentarias e intervenciones) o acciones de fiscalización (control aduanero) originan un incremento del costo del transporte.

Análisis factor tiempo que conlleva atravesar operativos policiales y acciones de fiscalización de la SUNAT (ver anexo 8)

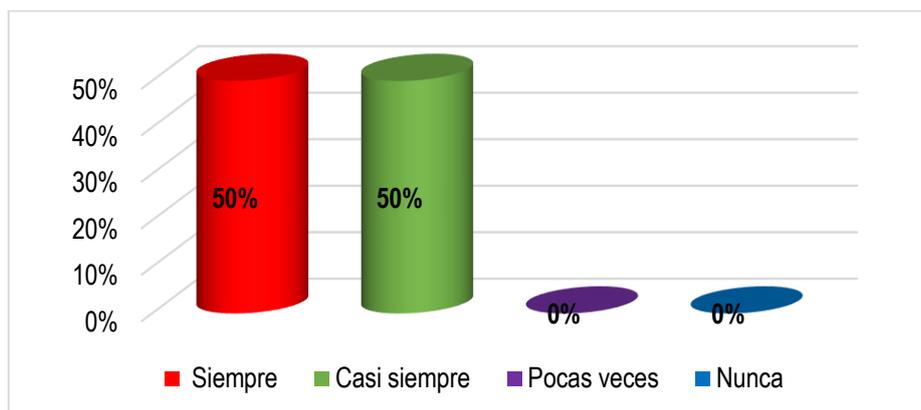
A través de este factor buscamos analizar las respuestas de los operadores logísticos acerca de la existencia en carreteras de la PNP o SUNAT, la frecuencia con que realizan operativos y los vehículos son detenidos, y por último cuanto demora cada inspección u operativo por parte de estas dos instituciones del estado. Este objetivo se cumplió mediante la aplicación de entrevistas y cuestionarios a profundidad a 4 operadores logísticos en la ciudad de Paíta (cantidad determinada en la muestra).

Tabla 30. ¿Existe presencia de la PNP o SUNAT durante el recorrido en carretera?

| ALTERNATIVAS | % |
|--------------|-------------|
| Siempre | 50% |
| Casi siempre | 50% |
| Pocas veces | 0% |
| Nunca | 0% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paíta
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 33. ¿Existe presencia de la PNP o SUNAT durante el recorrido en carretera?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

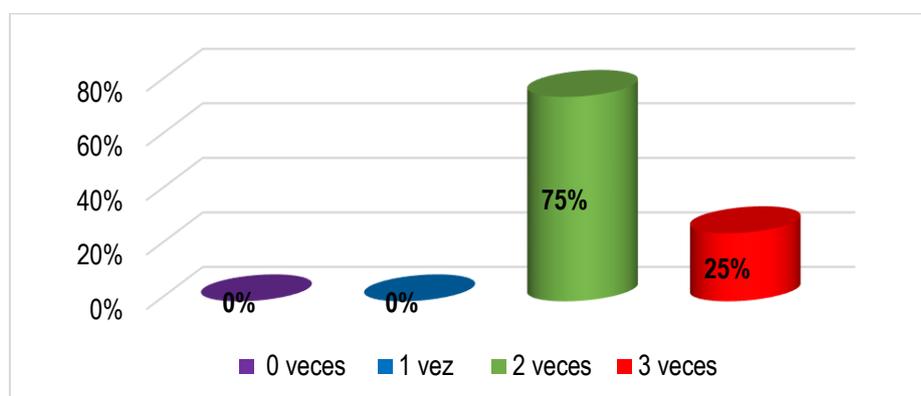
- Por medio de la *Ilustración 33*, se observa que durante el recorrido en la ruta Lambayeque - Paita el 50% menciona que siempre existe presencia de la PNP o SUNAT, por otro lado, el 50% nos dice que casi siempre existe la presencia de estos.

Tabla 31. ¿Cuántas veces aproximadamente tiene alguna revisión documentaria por parte de la policía o fiscalización aduanera por parte de la SUNAT en su trayecto hasta el puerto?

| ALTERNATIVAS | % |
|--------------|-------------|
| 0 veces | 0% |
| 1 vez | 0% |
| 2 veces | 75% |
| 3 veces | 25% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 34. ¿Cuántas veces aproximadamente tiene alguna revisión documentaria por parte de la policía o fiscalización aduanera por parte de la SUNAT en su trayecto hasta el puerto?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

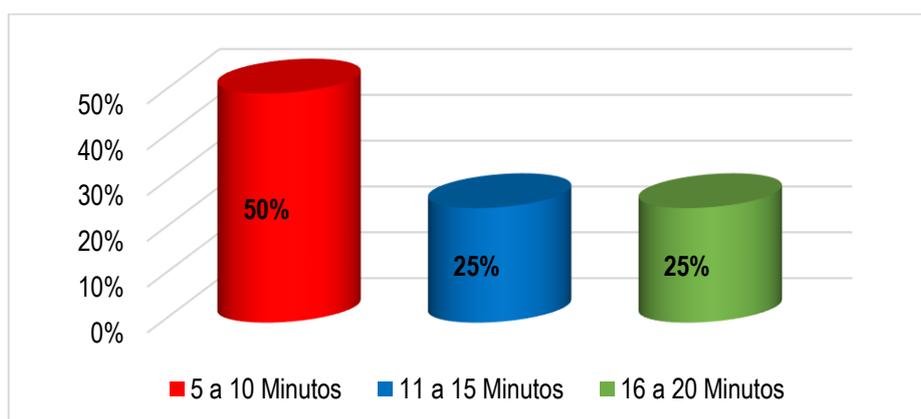
- En la *Ilustración 34*, se puede apreciar que el 75% de las empresas nos menciona que dos veces se realizan revisiones documentarias por parte de la policía o fiscalización aduanero por parte de la SUNAT durante el trayecto hasta el puerto de Paita; y el 25% nos dice que tres veces.

Tabla 32. ¿Cuánto tiempo aproximadamente duran las revisiones documentarias en carretera por parte de la policía y/o la SUNAT?

| TIEMPO (MINUTOS) | % |
|-----------------------------|-------------|
| 5 a 10 Minutos | 50% |
| 11 a 15 Minutos | 25% |
| 16 a 20 Minutos | 25% |
| TOTAL | 100% |

Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

Ilustración 35. ¿Cuánto tiempo aproximadamente duran las revisiones documentarias en carretera por parte de la policía y/o la SUNAT?



Fuente: Entrevista a representantes de los operadores logísticos en Paita
Elaboración: Personal investigador

- Tal y como se observa en la *Ilustración 35*, El 50% de los operadores logísticos coincide que el tiempo aproximado de cada revisión documentaria por parte de la policía y/o SUNAT oscila entre 5 a 10 minutos, el 25% nos dice que oscila entre 11 a 15 minutos y el 25% restante que dura entre 16 a 20 minutos.

4.5. Contratación de la hipótesis

4.5.1 El uso de instrumentos usados para la seguridad de la mercancía, incide directamente en el incremento de los costos de un operador logístico.

Esta hipótesis fue comprobada mediante la aplicación de las entrevistas y cuestionarios a profundidad a los cuatro operadores logísticos en la ciudad de Paita que trabajan con las empresas exportadoras Lambayecanas (cantidad determinada en la muestra).

Donde el 75% de los operadores concuerda que la seguridad en carretera es regular, también nos dicen el 50% de empresas que han sufrido pocas veces robos durante el traslado de la mercancía, esto se debe a que para protegerse de la inseguridad en carretera usan instrumentos, el 100% usa sistemas GPS en sus unidades de transporte y realizan llamadas frecuentes a sus respectivos conductores de esta forma van monitoreando su recorrido y están al tanto de posibles percances mecánicos como de otra índole, el 50% contratan seguros contra robo de mercancías y el 25% mencionó que contratan seguridad privada para que escolten sus unidades en algunas rutas peligrosas.

El costo total de los sistemas de seguridad usados según el 75% oscila entre los S/. 11000 – S/. 15000; ocasionando un incremento en sus costos de transporte o flete, este incremento para el 50% de los operadores oscila entre 11% - 20%, el otro 25% mencionó que fluctúa entre el 6% - 10%, y por último el 25% restante de los entrevistados mencionaron que varía entre 1% - 5%.

El pago de los sistemas de seguridad el 50% lo realiza mensualmente, el 25% semestral y el otro 25% anual.

Según (Champi E. & Coloma P. & Funegra F. & Vertiz J., 2016) en su Plan Estratégico para los Operadores Logísticos del Perú, menciona que:

La creciente inseguridad ciudadana afecta los negocios y entre ellos los relacionados a la gestión de la cadena de suministro, dentro de la cual trabajan los operadores logísticos. De acuerdo al Tercer Estudio sobre Situación de la Gestión de Cadena de Suministro en Perú, “Uno de cada tres ejecutivos encuestados reconoce que la falta de seguridad los afecta mucho o bastante” (Semana económica, 2014, p.13) en un universo de 116 directivos de cadenas de suministros encuestados. Las inversiones en seguridad encarecen el costo de transporte por las medidas de contención que los actores implementan.

Siendo similar a la encontrada en él (Banco Mundial, 2016), a través de su informe Análisis integral de logística en el Perú, señala:

El tema de los robos en las vías de acceso al puerto no solo ocasiona la pérdida de la mercancía, sino que también elevan el costo logístico puesto que cuando se asalta un camión que lleva un contenedor, el delincuente abre el precinto de este, por lo cual el transportista (o el operador logístico que haya contratado el exportador) debe regresar el contenedor al depósito temporal y realizar la operación aduanera de nuevo, lo cual implica la duplicación del costo logístico. Por ello, es necesario fortalecer los sistemas de seguridad en las vías críticas detectadas.

Según (Opazo, 2009) expone que:

Sin duda, no hay que olvidar que el hecho de adaptar el transporte a estas medidas de seguridad, así como el de instalar dispositivos de control de acceso para impedir el daño o desaparición de mercancías, tiene un costo. Pero es un costo que redundará en parámetros de mayor calidad y que beneficia, sin lugar a dudas, tanto al cargador como al transportista, evitando además posibles litigios entre ambos.

A la vez (Núñez, 2016), nos dice que:

Los robos en vehículos de transporte de mercancías suponen una media de 8 000 millones de euros anuales en toda la Unión Europea. Por ello, las empresas han puesto en marcha planes de prevención para acabar con estos actos delictivos. Estos actos delictivos han ido aumentando en los últimos años. Las compañías de seguros se han adaptado a esta realidad y aplican cláusulas limitativas de robo para los asegurados.

4.5.2 El costo por el mantenimiento del vehículo debido al mal estado de la carretera hace que se incremente el costo del transporte.

Durante la recopilación de la información a través de encuestas y entrevistas el 100% de los operadores logísticos calificaron el estado de la carretera Lambayeque - Paita como regular, el 50% de las empresas mencionaron que el mantenimiento de las carreteras se da de forma anual, mientras que el otro 50% afirmó que observaron que se da semestralmente (cada 6 meses). Este mal estado de la carretera ocasiona daños en los vehículos e incrementa los costos de transporte, este incremento según el 75% de encuestados varía entre 6% - 10% y el otro 25% mencionó que entre 1% - 5%. El combustible usado por todos los operadores logísticos es el Diesel, este incremento según el 75% oscila entre 6% - 10% y el otro 25% entre 1% - 5%. La cantidad de galones utilizada es de 50 galones según el 50%, de 61 galones según el 25% y finalmente de 53 galones según el 25% restante; el costo del combustible varía entre S/. 8.40, S/.10, S/. 10.50 y S/11.90 por galón respectivamente.

De los mismos un 50% menciona que el mal estado de las carreteras les genera el uso de más horas de viaje.

Las partes de vehículo más afectadas por el mal estado de las carreteras es el desgaste de neumáticos, el precio de los neumáticos usados en el tracto es de S/. 1300 – S/. 1700 y de la carreta entre S/. 800 – S/. 1200, la duración promedio según el 50% es mayor a 100 000 km, según el 25% es menor a 100 000 km, por último, el 25% restante dijo que es de 150 000 km. Otras partes que se ven perjudicadas según el 75% son los muelles y la alineación, un 50% concluyó que son los rines, otro 25% dijo que son la suspensión además de daños a la carrocería.

El 75% de empresas, señalaron que el costo promedio de mantenimiento por vehículo oscilaba entre los S/. 2500 - S/. 3000, el otro 25% mencionó que fluctuaba entre los S/. 3100 - S/. 3600 y realizan este mantenimiento según el 50% cuando era mayor a 10000 km, el 25% señaló a los 20 000 km y el 25% faltante cuando era mayor a 20000 km.

(Fantozzi, 2015), nos dice que la problemática principal es:

El estado de las carreteras, de las cuales sólo el 13% está asfaltada y hace que los costos logísticos aumenten (mayor consumo, llantas, reparaciones, etc.). Siendo otra la informalidad del sector transportes (dueños de camión, sin factura, sin tener una idea clara de los costos de reposición).

A la vez la (Universidad Tecnológica Nacional de Argentina - UTN, 2007), sostiene que:

Tipo de camino: el costo se ve afectado por la geometría, estado y tipo de calzada; en trazas con pendientes se requiere más combustible por kilómetro; los recorridos en los caminos de tierra aumentan los costos de mantenimiento y la probabilidad de pérdida de horas de viaje por intransitabilidad por factores climáticos. En síntesis, cuanto más llano sea el terreno y mejor el estado del camino, menor será costo de mantenimiento de las unidades y mayor la velocidad comercial.

“Las carreteras en mal estado elevan el consumo de combustible de los vehículos en un 34% y disminuyen su vida útil hasta un 25%.” (Asociación Española de Fabricantes de Mezclas Asfálticas - ASEFMA, 2014, pág. 4)

4.5.3 La presencia de fenómenos naturales (Fenómeno El Niño - FEN), produce un incremento de los costos de transporte.

Con las encuestas y entrevistas realizadas a los operadores logísticos, hemos podido llegar a la conclusión que el 100% de los operadores logísticos concuerdan que el -Fenómeno El Niño se presenta cada 10 años y que uno de los principales problemas que origina éste en las regiones

Lambayeque – Piura es el cierre temporal de carreteras; el 25% nos dice que al presentarse el FEN se generan pérdidas de mercancías; estos inconvenientes producto de las intensas lluvias del niño elevarán los costos de operar en esos meses.

Al haber cierre temporal se realiza el uso de rutas alternas existentes las cuales representan mayor recorrido y costo de operación, estos costos según el 50% se elevan entre 5 – 10% y el otro 50% dice que se incrementan entre un 11%- 20%; del total de operadores el 50% mencionó que si se encuentran asfaltadas.

“Este fenómeno trae como consecuencia (...) la destrucción de carreteras, puentes de las redes de agua y desagüe, así como la pérdida de viviendas, la pérdida de cultivos de terrenos agrícolas y la destrucción de canales de irrigación.” (Blog de la Defensoría del Pueblo, 2015, págs. 6-7)

La (Cooperación Alemana al Desarrollo – Agencia de la GIZ en el Perú, 2012) en su Informe Técnico 1: Impactos del Fenómeno El Niño (FEN) en la economía regional de Piura, Lambayeque y La Libertad, presenta algo similar y menciona que:

En Piura, los ríos Chira y Piura afectaron diversas quebradas lo que produjo en algunos casos erosión de las carreteras, caída de taludes y bloqueos, puentes destruidos y aniegos, entre otros. Por ejemplo, colapsaron los puentes Simón Rodríguez, Bolognesi, San Miguel de Piura y Sojo. En Lambayeque, los ríos Cascajal, la Leche-Motupe, Chancay-Lambayeque y Zaña causaron también erosión de puentes y carreteras, con el consecuente cierre de vías.

Según la (Fundación Mapfre, 2007), menciona que:

Uno de los principales efectos indirectos derivados de la ocurrencia de un desastre son los costes derivados de la utilización de medios alternativos para la producción o prestación de servicios (costes de transporte originados por la necesidad de utilizar vías o medios alternativos de comunicación más largos o costosos o de menor calidad, etc. (párr. 52)

Además “Los cambios climáticos y desastres naturales: Las condiciones ambientales como exceso de lluvias o sequías afectan al transporte de tal forma que se debe tener en cuenta en la planeación y ejecución de las operaciones.” (El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2014, pág. 15)

También (Ferrero, 2017) en Perú 21, nos dice que:

Sectores como la agricultura (pérdida de cultivos), comercio exterior, minería, y las Mypes han sufrido, incluyendo el incremento de costos de transporte y logísticos. El norte ha sido el más afectado y los esfuerzos de reconstrucción deben ser una oportunidad para que este gobierno esté pensando en el siguiente “niño”, que es cada vez más agresivo a consecuencia de los cambios climáticos que lo acentúan.

4.5.4 El tiempo que conlleva atravesar operativos policiales en carretera (revisiones documentarias e intervenciones) o acciones de fiscalización (control aduanero) originan un incremento del costo del transporte.

Esta hipótesis fue comprobada mediante la aplicación de las entrevistas y cuestionarios a profundidad a los cuatro operadores logísticos en la ciudad de Paita que trabajan con las empresas exportadoras Lambayecanas (cantidad determinada en la muestra).

Durante el recorrido en la ruta Lambayeque - Paita el 50% de los operadores logísticos nos dice que siempre y el otro 50% que casi siempre existe presencia de la PNP (realización de revisiones documentarias) o SUNAT (control aduanero). Sobre estas revisiones el 75% afirma que se realizan dos veces durante el trayecto y el 25% restante que se dan tres veces por recorrido.

El 50% de los operadores logísticos coincide que el tiempo aproximado de cada revisión documentaria por parte de la policía y/o SUNAT oscila entre 5 a 10 minutos, el 25% nos dice que varía entre 11 a 15 minutos y el 25% restante que dura entre 16 a 20 minutos.

La (Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, 2012) contrasta una información similar a la hallada en nuestra investigación, en la cual nos dice que:

La necesidad de reducir los costos logísticos e incrementar la seguridad de la carga, requiere de controles más precisos de los tiempos de viaje, definir trayectorias más seguras, reducir los tiempos por procesos administrativos de seguridad y control, evitando detenciones innecesarias, todos elementos que requieren del uso de tecnología y particularmente de sistemas ITS (Intelligent Transportation Systems) o por su traducción al español Sistemas Inteligentes de Transporte.

CONCLUSIONES

- La seguridad en carretera en la ruta Lambayeque – Paita es regular, este hecho incide en el incremento del costo del transporte, es por ello que para protegerse de la inseguridad en carretera los operadores logísticos utilizan instrumentos de seguridad. El total de las empresas entrevistadas usa GPS y llamadas frecuentes además solo la mitad de ellos contrata seguros; el uso de estos instrumentos ocasiona un incremento de entre 11% - 20% en el costo del flete
- Se concluye que el mal estado de la carretera Lambayeque – Paita daña los rines, neumáticos, la suspensión y alineación del vehículo, esto produce un incremento en los costos del transporte, debido al cambio con mayor frecuencia las partes afectadas. Además el incremento del costo del transporte a causa de este factor oscila entre el 6% - 10%, dentro del mismo se pudo determinar que el incremento del desgaste del neumático debido al mal estado de la carretera por viaje es de 28%, teniendo en cuenta el recorrido por carretera (ida y vuelta) 440 km y su duración máxima y mínima, además se ha demostrado que el consumo de combustible por UT (Unidad de Transporte) aumenta debido al mal estado de la carretera, el porcentaje de incremento por cada viaje es de: 10%, Se concluye también que una unidad de transporte puede realizar un promedio de 32 viajes (Ida y vuelta) antes de recibir un mantenimiento, y el gasto promedio en cada viaje por mantenimiento es de S/.104 soles.
- La presencia del FEN en la región incide en el incremento del costo de transporte y este fluctúa entre 5% - 10%, esto se debe al cierre temporal de carreteras, por lo cual tienen que usarse rutas alternas, las cuales representan un mayor recorrido.
- Existe presencia policial y de la SUNAT durante el recorrido Lambayeque – Paita, cada intervención documentaria dura entre 5 a 10 minutos aproximadamente.
- Se concluye que, debido al uso de un sistema de seguridad para protegerse en carretera, al mal estado de la infraestructura vial, el efecto del FEN y tomando en cuenta las respuestas obtenidas por parte de los Operadores logísticos entrevistados y su posterior análisis, nos resulta un incremento total de **31%**, demostrándose así que los factores externos antes mencionados si influyen en el incremento del costo de transporte.

RECOMENDACIONES

- Se debe incrementar la presencia policial en carretera y mejorar la señalización e iluminación de las mismas para salvaguardar la seguridad de las unidades de transporte, a la vez de optar por herramientas tecnológicas las cuales servirán de apoyo durante el transporte de mercancías, esto disminuirá la inseguridad en carretera.
- Los mantenimientos de la carretera se deben dar con mayor continuidad y a la vez realizar revisiones técnicas más frecuentes a las UT (unidades de transporte) con el fin de detectar las partes afectadas (rines, suspensión, neumáticos, carrocería); realizando mantenimientos preventivos que generan un menor costo: a la vez de llevar un control sobre el rendimiento de éstas, por otro lado también se debe llevar un control interno del consumo de combustible, a la vez de llevar un seguimiento a la UT y la velocidad con la que transitan, esto se dará mediante escaneos a las UT. Esto nos llevará a tener un mejor reconocimiento del consumo de combustible y disminuirá nuestros costos, además se debería utilizar instrumentos para realizar medición de presión, temperatura y proceso de rencauchado en caso sea necesario para poder alargar la vida de los neumáticos.
- Se debe tomar medidas preventivas en caso de presencia del FEN por parte del gobierno central y regional mejorando la ruta de transporte con la construcción de canaletas que permitan el drenaje de las aguas de lluvia, a la vez realizar con tiempo la descolmatación de los ríos y quebradas y así se eviten las inundaciones y el posterior cierre o bloqueo temporal de carreteras.
- Se debería optar por un sistema de control aduanero y policial más eficiente y eficaz, como el uso de herramientas y software de última generación, mayor capacitación al personal en carreteras para un óptimo desempeño de sus funciones que permita agilizar el tiempo de las inspecciones en carretera o verificación documentaria por parte de ambas entidades públicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación de Transitarios Organización para la Logística y el Transporte - Ateia Gipuzkoa OLT. (1982). Convenio CMR Relativo Al Contrato De Transporte Internacional De Mercancías Por Carretera. Obtenido de http://www.ateia-gipuzkoa.org/files/convenio_cmr.pdf
- Asociación Española de Fabricantes de Mezclas Asfálticas - ASEFMA. (16 de abril de 2014). Asfalto y Pavimentación. (ASEFMA, Ed.) Madrid, España. Obtenido de <http://www.asefma.es/asefma-recuerda-que-el-deterioro-de-los-pavimentos-en-las-carreteras-espanolas-inciden-en-la-conduccion/>
- Asociación Peruana de Operadores Portuarios - ASSPOR. (2016). Obtenido de <http://www.asppor.org.pe/asppor/nuestros-asociados/>
- Ballou, R. H. (2004). *Logística “Administración de la Cadena de Suministro”* (5ta. ed.). México D.F., México: Pearson Educación de México S.A.
- Banco Mundial. (2016). Análisis Integral de Logística en el Perú Parte 1: Resultados Agregados y Lineamientos Estratégicos. Obtenido de http://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/facilitacion_comercio_exterior/Analisis_Int
- Blog de la Defensoría del Pueblo. (2015). Conoce las consecuencias del fenómeno El Niño y la responsabilidad que tienen las autoridades para afrontar los embates de la naturaleza. [Mensaje en un blog]. Obtenido de <http://www.defensoria.gob.pe/blog/conoce-las-consecuencias-del-fenomeno-el-nino-y-la-responsabilidad-que-tienen-las-autoridades-para-afrontar-los-embates-de-la-naturaleza/>
- Canariascci. (2007). Manual de guías rápidas. España. Obtenido de <https://www.canariascci.com/manualespdf/1220478.pdf>
- Castelán, E. (2008). Manual de Carreteras. Obtenido de <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2008/08/manual-de-carreteras.pdf>
- Cementos Mexicanos - CEMEX. (2010). Pavimentos de concreto. (1era). Obtenido de <https://www.cemexmexico.com/Concretos/files/manualDePavimentos2010.pdf>
- Champi E. & Coloma P. & Funegra F. & Vertiz J. (noviembre de 2016). *Plan Estratégico para los Operadores Logísticos del Perú (Tesis de maestría)*. Lima, Santiago de Surco, Perú: PONTIFICIA UNVIERSIDA CATÓLICA DEL PERU (PUCP).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. (enero de 2012). Facilitación del transporte y el comercio en américa latina y el caribe. (ed. 305). Obtenido de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36122/FAL-305-WEB_es.pdf?seque
- Cooperación Alemana al Desarrollo – Agencia de la GIZ en el Perú. (2012). *Informe Técnico 1: Impactos del Fenómeno El Niño (FEN) en la economía regional de Piura*,

- Lambayeque y La Libertad*. Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear, Proyecto Seguros para la Adaptación al Cambio Climático. Lima: Galese S. A. C. Obtenido de <http://seguros.riesgoycambioclimatico.org/DocInteres/informetecnico1.pdf>
- Departamento de medio ambiente y política territorial. (2015). Definiciones Estadística De Transporte De Mercancías Por Carretera. Obtenido de http://www.euskadi.eus/contenidos/estadistica/tra_transp_mercancias_2015_4t/es_def/adjuntos/132714_TMC_Definiciones_ca.pdf
- Derteano, E. (19 de marzo de 2015). *GSI Perú*. Obtenido de <http://innovasupplychain.pe/articulos/11748-el-coste-logistico-de-los-robos-en-ruta>
- Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de San Martín. (s.f.). Definiciones. Obtenido de http://www.drctsanmartin.gob.pe/documentos/manual_conductor/Definiciones.pdf
- Doncel, L. (2010). Controles Policiales [Mensaje en un Blog]. Obtenido de <http://www.cppm.es/formacion/cursosCPPM/documentacion/2010/ControlesPoliciales.pdf>
- Dorta, P. (2013). *Transporte y Logística Internacional*. Universidad Las Palmas de Gran Canaria. Obtenido de http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/7101/7101787/transporte_y_logistica_internacional_2013.pdf
- El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. (2014). Tecnología en logística del transporte. Obtenido de https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/822203_1_VIRTUAL/Objetos_de_Aprendizaje/Descargables/ADA%206/ADA_6.1.pdf
- Espinoza, R. (2014). Sistemas Inteligentes De Transportes – ITS. Obtenido de http://www.proviasnac.gob.pe/Archivos/file/Documentos_de_Interes/ITS-UGOP2.pdf
- Fantozzi, E. (2015). *El mercado de operaciones logísticas en el Perú*. Grupo Ransa. Obtenido de https://www.mtc.gob.pe/portal/home/ponencias/08_Mercado_de_Operaciones_Logisticas_Peru.pdf
- Ferrero, A. (2017). Los Efectos del niño costero. *Perú 21*. Obtenido de <http://peru21.pe/opinion/alfredo-ferrero-efectos-nino-costero-2278513>
- Fundación Mapfre. (julio/septiembre de 2007). Estudios daños económicos e impacto de los desastres naturales o antrópicos. Gerencia de riesgos y seguros. Obtenido de http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/gerencia/n098/estud_01.html
- Giménez, T. y Ros, M. (2009). Sistema de Posicionamiento Global. Obtenido de http://webs.um.es/bussons/GPSresumen_TamaraElena.pdf
- Gordillo, Calderón, Romero, Ordóñez, Álvarez, Sánchez, Ludeña. (2015). Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia: Sector Transporte. *Monografía No. 259*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de

https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7189/Impactos_economicos_cam bio_climatico_Colombia_Sector_Transporte.PDF?sequence=1

Gutiérrez, A. (11 de mayo de 2013). *Distribución Física Internacional [Mensaje en un blog]*. Obtenido de <http://distribucionfisicainternacional-ujtl.blogspot.pe/2013/05/bitacora.html>

Gutiérrez, G. (1998). *Logística y distribución física: evolución, situación actual, análisis comparativo y tendencias* (1era ed.). Madrid, España: McGraw-Hill.

Herrera, R. (2011). *GPS aplicado a la ubicación de vehículos de transporte terrestre y sus alternativas en su gestión (Tesis de Maestría)*, 8. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería - UNI. Obtenido de <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/812>

Instituto Costarricense del Cemento y del Concreto - ICCYC. (2013). Manual de bacheo utilizando mezclas de concreto hidráulico seco y compactado. Obtenido de [http://www.iccyc.com/sites/default/files/Publicaciones/Manual%20ICCYC%20bacheo%20con%20CCR%20\(VF%202013\).pdf](http://www.iccyc.com/sites/default/files/Publicaciones/Manual%20ICCYC%20bacheo%20con%20CCR%20(VF%202013).pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. (2017). *Flujo Vehicular por Unidades de Peaje*. Técnico, INEI, Dirección Técnica de Estadísticas Departamentales, Lima. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/06-informe-tecnico-n06_flujo-vehicular-abr2017.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. (09 de julio de 2015). INEI. *INEI: El 85.6% de los peruanos se siente inseguro*. Obtenido de <http://peru21.pe/actualidad/inei-856-peruanos-se-sienten-inseguros-2222626>

INTEF. (2016). *Los Transportes*. (Educalab, Ed.) España: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Obtenido de <http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/servicios/transportes.html>

López, H. F. (2011). *Estructura y asignación del costo total, del servicio de transporte de carga por carretera en una ruta corta, en la empresa de transporte La Misericordia SAC del departamento de Lambayeque (Tesis de grado)*. Chiclayo: Universidad Santo Toribio de Mogrovejo - USAT.

López, J. (2007). Estructura, funcionamiento y aplicación de las Cámaras IP. Obtenido de <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/bitstream/handle/231104/1747/Estructura,%20funcionamiento%20y%20aplicaci%C3%B3n%20de%20las%20c%C3%A1maras%20IP.pdf>

Mejía, F. A. (2014). *¿Cómo escoger a un operador logístico?* (U. ICESI, Ed.) Cali, Colombia. Obtenido de <http://www.icesi.edu.co/icecomex/images/Como%20escoger%20un%20Operador%20Logistico.pdf>

Menke, D. (30 de noviembre de 2001). Seguridad en el transporte. *Énfasis*. Obtenido de <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/4589-seguridad-el-transporte>.

Milla G. y Silva M. (2013). *Plan de mejora del almacén y planificación de las rutas de transporte de una distribuidora de productos de consumo masivo. (Tesis de*

- pregrado*). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/4598>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR. (2015). *Guía de orientación al usuario del transporte terrestre* (2da. ed., Vol. III). San Isidro, Lima, Perú: Impresos S.R.L. Obtenido de http://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/facilitacion_comercio_exterior/Guia_Transporte_Terrestre_13072015.pdf
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC. (2008). Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial. Lima, Perú. Obtenido de http://www.proviasnac.gob.pe/Archivos/file/glosario_final_con_RM.pdf
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC. (2012). *Plan Estratégico Sectorial Multianual Sector Transportes y Comunicaciones - PESEM 2012 – 2016*. Lima.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC. (marzo de 2016). Intervenciones en la Red Vial Nacional. Lima, Peru: Provias Nacional. Obtenido de [http://www.proviasnac.gob.pe/Archivos/file/RVN%20presentacion/RVN_PERU_RT_T_201601%20\(20160311\).pdf](http://www.proviasnac.gob.pe/Archivos/file/RVN%20presentacion/RVN_PERU_RT_T_201601%20(20160311).pdf)
- Núñez, M. (21 de mayo de 2016). *Robo de mercancías en carretera*. [Mensaje en un blog]. Obtenido de <https://timepx.blogspot.pe/2016/05/robo-de-mercancias-por-carretera.html>
- Opazo, M. (18 de marzo de 2009). Claves para incrementar la seguridad de transportes y mercancías. *Énfasis*. Obtenido de <http://www.logisticamx.énfasis.com/notas/12392-claves-incrementar-la-seguridad-transportes-y-mercancias>
- Orjuela J. A., Castro O. F. y Suspes E. A. (2005). *Operadores y plataformas logísticas*. Obtenido de <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/Tecnura/article/view/6249/7771>
- Ortiz, A. y Rivero G. (2006). Estructuración de Costos: Conceptos y Metodología. Obtenido de http://www.rootchange.org/about_us/resources/publications/Estructuracion_costos_conceptos_metodologia.pdf
- Oyarse, J. (03 de agosto de 2016). *Fiscalización Aduanera*. Obtenido de Parthenon: <http://www.parthenon.pe/columnistas/javier-oyarse-cruz/fiscalizacion-aduanera/>
- Pastor, J. L. (2012). Costos: Teoría y práctica. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres - USMP. Obtenido de <http://www.usmp.edu.pe/recursos humanos/pdf/Costos.pdf>
- Pérez, J. (2008). Definición de Costo. Definición.de. Obtenido de <https://definicion.de/costo/>
- Policía Nacional de Ecuador. (08 de diciembre de 2012). Control de carreteras [Mensaje en un blog]. Obtenido de <http://procedimientospoliciales.webnode.es/control-de-carreteras/>

- Programa Regional de Meteorología IANIGLA - CONICET. (s.f.). Fenómenos Meteorológicos. Mendoza, Argentina. Obtenido de <http://www.prmarg.org/fenomenos-meteorologicos>
- Real Academia de la Lengua Española - RAE. (2014). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de RAE.es: <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=LJPGi0v>
- Registro para el Control de Bienes Fiscalizados (SICOBF) - SUNAT. (31 de mayo de 2017). *SUNAT*. Obtenido de https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjSg_a207zUAhUHKCYKHbXIAVMQFggrMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.sunat.gob.pe%2Fpadronesnotificaciones%2FcontrolBienesFiscalizados%2FempServTransporte%2FservicioTransporte.
- Resa S. (marzo – abril de 2004). La hora de la verdad para los operadores logísticos. *Distribución y Consumo*, 60. Obtenido de http://mercasa.es/files/multimedios/1292517080_DYC_2004_74_59_65.pdf
- Rey, J. (junio de 2012). El Sistema de Posicionamiento Global – GPS. University of Florida Ifas Extension. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/349163453/1-GPS-UFlorida-pdf>
- Rojas, R. (Septiembre de 2007). Sistema de Costos: Un proceso para su implementación. (1era). Bogotá D.C., Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia . Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/12101/1/ricardorojasmedina.2014.pdf>
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI. (2008). El fenómeno “El niño”. Lima, Perú. Obtenido de <http://www.senamhi.gob.pe/?p=0814>
- Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria- SUNAT. (2015). Obtenido de <http://www.aduanet.gob.pe/cl-ad-itconsulagen/ConsultaOperadorServlet?accion=cargarConsultaAgente&tipoCons=agenteAduana>
- Unión Europea - UE. (2012). *Transporte por Carretera, Un cambio de rumbo*. Luxemburgo: Oficina de publicaciones de a Union Europea. Obtenido de http://ec.europa.eu/transport/modes/road/doc/broch-road-transport_es.pdf
- Universidad Tecnológica Nacional de Argentina - UTN. (2007). *El transporte automotor de cargas en la Argentina*. Editorial de la Universidad Nacional de Argentina - UTN. Obtenido de <http://www.utn.edu.ar/secretarias/extension/c3t.utn>
- Villarino, A. (s.f.). Carreteras. *Escuela Politecnica Superior de Ávila*. Ávila, España: Universidad de Salamanca. Obtenido de <http://ocw.usal.es/enseñanzas-tecnicas/ingenieria-civil/contenido/TEMA%206%20-%20CARRETERAS.pdf>

ANEXOS

ANEXO N° 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 33. Matriz de consistencia

| PROBLEMA | OBJETIVO | HIPÓTESIS | VARIABLES | INDICADOR |
|---|---|--|--|--|
| PG: ¿Qué factores externos al servicio de un operador logístico influyen en el incremento del costo de transporte de mercancías desde las empresas exportadoras de la región Lambayeque hasta el puerto de Paita en el período 2015 – 2016? | - Identificar como los factores externos al servicio de un operador logístico influyen en el incremento del costo de transporte de mercancías desde las empresas exportadoras de la región Lambayeque hasta el puerto de Paita en el período 2015 – 2016. | Los instrumentos usados para la seguridad de la mercancía, el estado de la carretera, la presencia de fenómenos naturales (Fenómeno El Niño - FEN) y su efecto, el tiempo que conlleva atravesar operativos policiales, la fiscalización en carretera por parte de la SUNAT, son factores externos que influyen directamente en el incremento del costo del transporte de un operador logístico. | Factores externos al servicio de un operador logístico. Incremento del costo de transporte de mercancías. | Los instrumentos usados para la seguridad de la mercancía, el estado de la carretera, la presencia de fenómenos naturales (FEN) y su efecto, el tiempo que conlleva atravesar operativos policiales, la fiscalización en carretera. Incremento del costo del transporte determinado por los factores externos que presenta un operador logístico. |
| PE 1: ¿Cómo los instrumentos empleados para la seguridad de la mercancía influyen en el incremento del costo del transporte? | - Identificar como los instrumentos empleados para la seguridad de la mercancía influyen en el incremento del costo del transporte. | - El uso de instrumentos usados para la seguridad de la mercancía, incide directamente en el incremento de los costos de un operador logístico. | Instrumentos de seguridad | Frecuencia de robos de mercancía. Seguridad en ciudades y carreteras. Formas y modalidades de protección de mercancía empleadas. Costo de sistemas de seguridad. |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| PE 2: ¿De qué manera el estado de la carretera influye en el incremento de los costos del transporte? | - Identificar como los instrumentos empleados para la seguridad de la mercancía influyen en el incremento del costo del transporte. | El costo por el mantenimiento del vehículo debido al mal estado de la carretera hace que se incremente el costo del transporte | Mantenimiento del vehículo a causa del estado de la carretera. | Conservación de la carretera. Frecuencia de mantenimiento de vías principales. |
| PE 3: ¿Cómo el FEN influye en el incremento del costo de transporte de las mercancías? | Determinar como el FEN influye en el incremento del costo de transporte de las mercancías. | La presencia de fenómenos naturales (Fenómeno El Niño - FEN), produce un incremento de los costos de transporte. | Fenómeno El Niño | Frecuencia del FEN en la región Tramos afectados de la vía principal por efecto del FEN. Rutas alternas. |
| PE 4: ¿De qué manera el tiempo que conlleva atravesar operativos policiales en carretera (revisiones documentarias e intervenciones) o acciones de fiscalización (control aduanero) influyen en el incremento del costo de transporte? | Determinar de qué manera el tiempo que conlleva atravesar operativos policiales en carretera (revisiones documentarias e intervenciones) o acciones de fiscalización (control aduanero) influyen en el incremento del costo de transporte. | El tiempo que conlleva atravesar operativos policiales en carretera (revisiones documentarias e intervenciones) o acciones de fiscalización (control aduanero) originan un incremento del costo del transporte. | Presencia y frecuencia de operativos policiales y de fiscalización. | - Presencia de operativos policiales o de fiscalización en carretera. - Tiempo empleado durante operativos policiales y acciones de fiscalización. |

ANEXO N° 2 RED VIAL NACIONAL SEGÚN DEPARTAMENTOS

Tabla 34. Red vial nacional según departamentos a diciembre del 2015

| DEPARTAMENTOS* | PAVIMENTADA | | | NO PAVIMENTADA | RVN EXISTENTE | PROYECTADA | TOTAL RVN |
|----------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|--------------|---------------|
| | ASFALTADA | SOLUCIÓN BÁSICA | TOTAL | | | | |
| AMAZONAS | 319 | 504 | 823 | 28 | 851 | 32 | 883 |
| ANCASH | 901 | 258 | 1,159 | 761 | 1,919 | 35 | 1,954 |
| APURIMAC | 533 | 148 | 680 | 477 | 1,157 | | 1,157 |
| AREQUIPA | 1,091 | 90 | 1,181 | 317 | 1,498 | | 1,498 |
| AYACUCHO | 634 | 878 | 1,512 | 208 | 1,72 | | 1,72 |
| CAJAMARCA | 993 | 289 | 1,282 | 472 | 1,754 | | 1,754 |
| CALLAO | 38 | | 38 | | 38 | 2 | 39 |
| CUSCO | 938 | 253 | 1,191 | 628 | 1,819 | 184 | 2,003 |
| HUANCAVELICA | 260 | 592 | 852 | 552 | 1,404 | 47 | 1,452 |
| HUANUCO | 302 | 250 | 552 | 732 | 1,284 | 58 | 1,343 |
| ICA | 605 | 24 | 629 | 69 | 698 | 6 | 704 |
| JUNIN | 691 | 243 | 933 | 603 | 1,536 | 35 | 1,571 |
| LA LIBERTAD | 600 | 43 | 642 | 656 | 1,299 | 15 | 1,374 |
| LAMBAYEQUE | 386 | 65 | 451 | 18 | 469 | 91 | 560 |
| LIMA | 992 | 141 | 1,132 | 581 | 1,714 | | 1,714 |
| LORETO | 50 | | 50 | 80 | 130 | 174 | 304 |
| MADRE DE DIOS | 399 | | 399 | | 399 | 625 | 1,025 |
| MOQUEGUA | 469 | | 469 | | 469 | | 469 |
| PASCO | 186 | 87 | 273 | 321 | 594 | | 594 |
| PIURA | 1,054 | 166 | 1,220 | 488 | 1,708 | 22 | 1,730 |
| PUNO | 1,218 | 177 | 1,396 | 621 | 2,017 | 14 | 2,031 |
| SAN MARTIN | 609 | 115 | 724 | 145 | 869 | 146 | 1,015 |
| TACNA | 471 | | 471 | 166 | 637 | | 637 |
| TUMBES | 138 | | 138 | | 138 | 12 | 150 |
| UCAYALÍ | 212 | 9 | 221 | 93 | 314 | 140 | 454 |
| TOTAL | 14,089 | 4,331 | 18,420 | 8,016 | 26,436 | 1,637 | 28,073 |

* Se considera las 136 rutas nacionales aprobadas por el D.S.012-2013.

Fuente: (Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC, 2016)

ANEXO N° 3 PRINCIPALES EMPRESAS LAMBAYECANAS Y SUS OPERADORES LOGÍSTICOS

Tabla 35. Principales empresas exportadoras de la región Lambayeque y sus operadores logísticos

| N° | RUC | EMPRESA | FOB 2016 | OPERADOR LOGISTICO |
|----|-------------|------------------------------------|----------------|----------------------------------|
| 1 | 20504004415 | GANDULES INC SAC | 24,243,697.820 | HANSEATICA SOCIEDAD ANONIMA |
| 2 | 20104420282 | AGROINDUSTRIAS AIB SA | 10,959,223.990 | AGENCIAS RANSA S.A. |
| 3 | 20100166578 | AGRIBRANDS PURINA PERU S.A. | 10,386,950.710 | SCHARFF LOGISTICA INTEGRADA S.A. |
| 4 | 20504065121 | VINCULOS AGRICOLAS E.I.R.L. | 9,815,620.080 | HANSEATICA SOCIEDAD ANONIMA |
| 5 | 20131495006 | PERALES HUANCARUNA S.A.C. | 8,609,016.800 | GRUPO MACROMAR S.A. |
| 6 | 20395379233 | PRONATUR E.I.R.L. | 6,546,945.030 | SCHARFF LOGISTICA INTEGRADA S.A. |
| 7 | 20477793674 | QUICORNAC S.A.C. | 6,416,005.120 | GRUPO MACROMAR S.A. |
| 8 | 20480325088 | FRUTOS TONGORRAPE SA | 4,541,705.520 | AGENCIAS RANSA S.A. |
| 9 | 20480118023 | TROPICAL FARM S.A.C. | 4,168,366.670 | SCHARFF LOGISTICA INTEGRADA S.A. |
| 10 | 20117751954 | PROCESADORA PERU SAC | 3,896,487.570 | GRUPO MACROMAR S.A.C. |

Fuente: SUNAT, 2016

Elaboración: Grupo de trabajo

En la *Tabla 20*, se puede ver a detalle el Top Ten 2016 (FOB) de empresas exportadoras de la Región Lambayeque con su respectivo operador logístico.

ANEXO N° 4 CUESTIONARIO

OBJETIVO: Recabar información sobre los “Factores externos al servicio de un operador logístico y su influencia en el incremento del costo de transporte de mercancías desde las empresas exportadoras de la región Lambayeque hasta el puerto de Paita en el período 2015 – 2016”

Señores directivos.

El presente cuestionario tiene como finalidad acopiar información significativa para la realización de un estudio de investigación, acerca de los Factores externos al servicio de un operador logístico y su influencia en el incremento del costo de transporte de mercancías desde las empresas exportadoras de la región Lambayeque hasta el puerto de Paita en el período 2015 – 2016.

Indicaciones: Lea atentamente cada pregunta, marque con un aspa (x) en el recuadro, la opción que considere pertinente y responda con claridad en los espacios en blanco.

Agradecemos anticipadamente su colaboración.

I. SEGURIDAD DE LA MERCANCÍA

1. ¿Cómo califica la seguridad en ciudades y carreteras?

- Eficiente
- Regular
- Ineficiente

2. ¿Ha sufrido robos en carretera?

- Si
- No

3. ¿Con que frecuencia sufre un robo de mercancía?

- Siempre
- Casi siempre
- Pocas Veces
- Nunca

4. ¿Cómo se protege de la inseguridad en carretera?

- Contratación de Seguros
- Cámaras de Vigilancia
- Sistema GPS
- Llamadas Frecuentes
- Otros: _____

5. ¿Cuál es el costo del sistema de seguridad?

- S/.1000 - S/. 5000
- S/.6000 - S/.10000

- S/.11000 - S/.15000
- S/.15000 a más.

6. ¿En cuánto o en qué porcentaje se incrementa el costo al usar un sistema de seguridad de los antes mencionados?

- 1% - 5%
- 6% -10%
- 11% - 20%
- 21% -30%

7. ¿El pago del sistema de seguridad se realiza de manera?

- Mensual
- Bimestral
- Semestral
- Anual

II. ESTADO DE LA CARRETERA

8. ¿Cómo evalúa el estado de la carretera Lambayeque - Paita?

- Bueno
- Regular
- Malo

9. ¿Con qué frecuencia observa que se da el mantenimiento de la carretera Lambayeque - Paita?

- Anual
- Mensual
- Semestral
- Nunca

10. El mal estado de las carreteras ocasiona en el transporte de mercancías:

- Daños al vehículo
- Incremento de los costos
- Mayor consumo de combustible
- Uso de más horas de viaje
- Otros: _____

11. Si la respuesta a la pregunta 10 fue “*Daños al vehículo*” ¿Qué partes del vehículo se ven más afectadas por el mal estado de la carretera?, sino pasar a la siguiente.

- Desgaste de neumáticos
 - Rines
 - Muelles
 - Suspensión
 - Alineación
 - Otros:
-

12. Si la respuesta a la pregunta 10 fue “*Incremento de los costos*” ¿En qué porcentaje se incrementan los costos del transporte?

- 1% - 5%
- 6% - 10%
- 11% - 20%
- 21% - 30%

13. Si la respuesta a la pregunta 10 fue “*Mayor consumo de combustible*”, ¿En qué porcentaje se incrementa el uso del combustible?

- 1% - 5%
- 6% - 10%
- 11% - 20%

14. ¿Qué tipo de combustible usa? que cantidad utiliza por vehículo ruta Lambayeque – Paita?

- GLP
- GNV
- Gasolina
- Diesel
- Otro _____

15. ¿Qué cantidad de combustible utiliza por vehículo en la ruta Lambayeque - Paita?

16. ¿Cuánto es el costo del combustible que utiliza por vehículo en la ruta Lambayeque – Paita?

17. ¿Cuál es el costo promedio de un neumático?

TRACTO

- S/. 800 – S/. 1200
- S/. 1300 – S/. 1700
- S/. 1800 – S/. 2200

CARRETA

- S/. 800 – S/. 1200
- S/. 1300 – S/. 1700
- S/. 1800 – S/. 2200

18. ¿Cuál es la duración promedio (km) de los neumáticos?

- Menor a 100 mil km
- 100 mil km

- Mayor a 100 mil km
- 150 mil km
- Mayor a 150 mil km

19. ¿Cuánto es el costo promedio de mantenimiento por vehículo?

- S/. 2500 - S/. 3000
- S/. 3100 - S/. 3600

20. ¿Cada cuánto tiempo o km se realiza mantenimiento al vehículo?

- 10 mil km
- Mayor 10 mil km
- 20 mil km
- Mayor 20 mil km

III. FENÓMENO EL NIÑO

21. ¿Aproximadamente cada cuánto tiempo se presenta el “Fenómeno el niño” en la región?

- Anual
- Cada 5 años
- Cada 10 años
- Otro: _____

22. ¿Qué problemas tiene al momento de presentarse el Fenómeno el niño (FEN)?

- Cierre temporal de carreteras
- Uso de rutas alternas
- Pérdida de la mercancía
- Otros: _____

23. ¿Existen rutas alternas cuando se presenta un cierre temporal de carretera debido a la fuerte intensidad de las lluvias?

- Si
No

24. ¿Las rutas alternas se encuentran asfaltadas?

- Si
No

25. ¿Las rutas alternas representan un mayor recorrido?

- Si
No

26. ¿El usar las rutas alternas le genera un incremento de sus costos de operación?

- Si
No

27. Si la respuesta anterior fue SI, responder ¿En qué porcentaje se incrementa su costo de operación al usar estas rutas alternas?

- 5% -10%
- 11% - 20%
- 21% -30%

IV. PRESENCIA POLICIAL Y FISCALIZACIÓN EN CARRETERA

28. ¿Existe presencia de la PNP o SUNAT durante el recorrido en carretera?

- Siempre
- Casi siempre
- Pocas veces
- Nunca

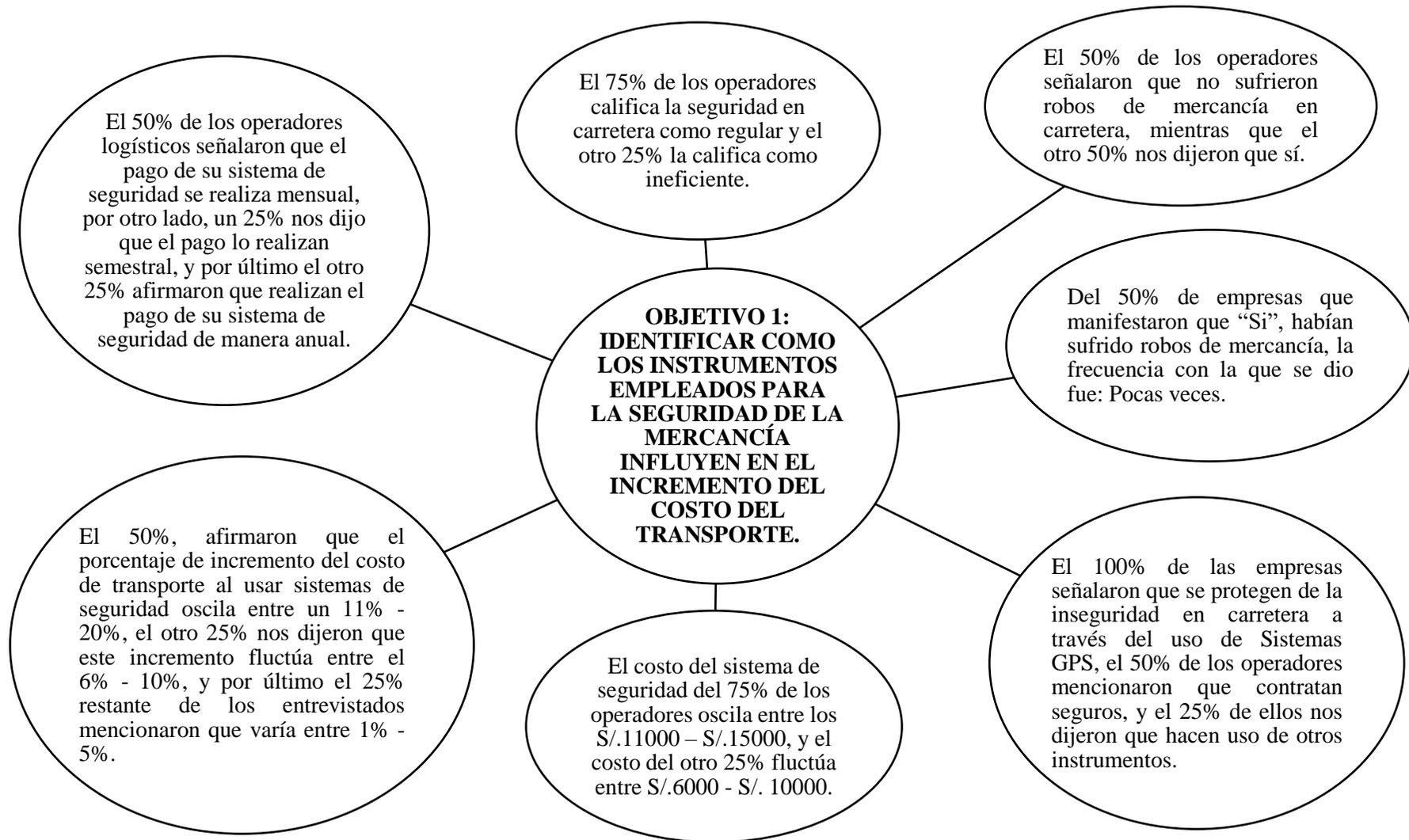
29. ¿Cuántas veces aproximadamente tiene alguna revisión documentaria por parte de la policía o fiscalización aduanera por parte de la SUNAT en su trayecto hasta el puerto?

- 0 veces
- 1 vez
- 2 veces
- 3 veces

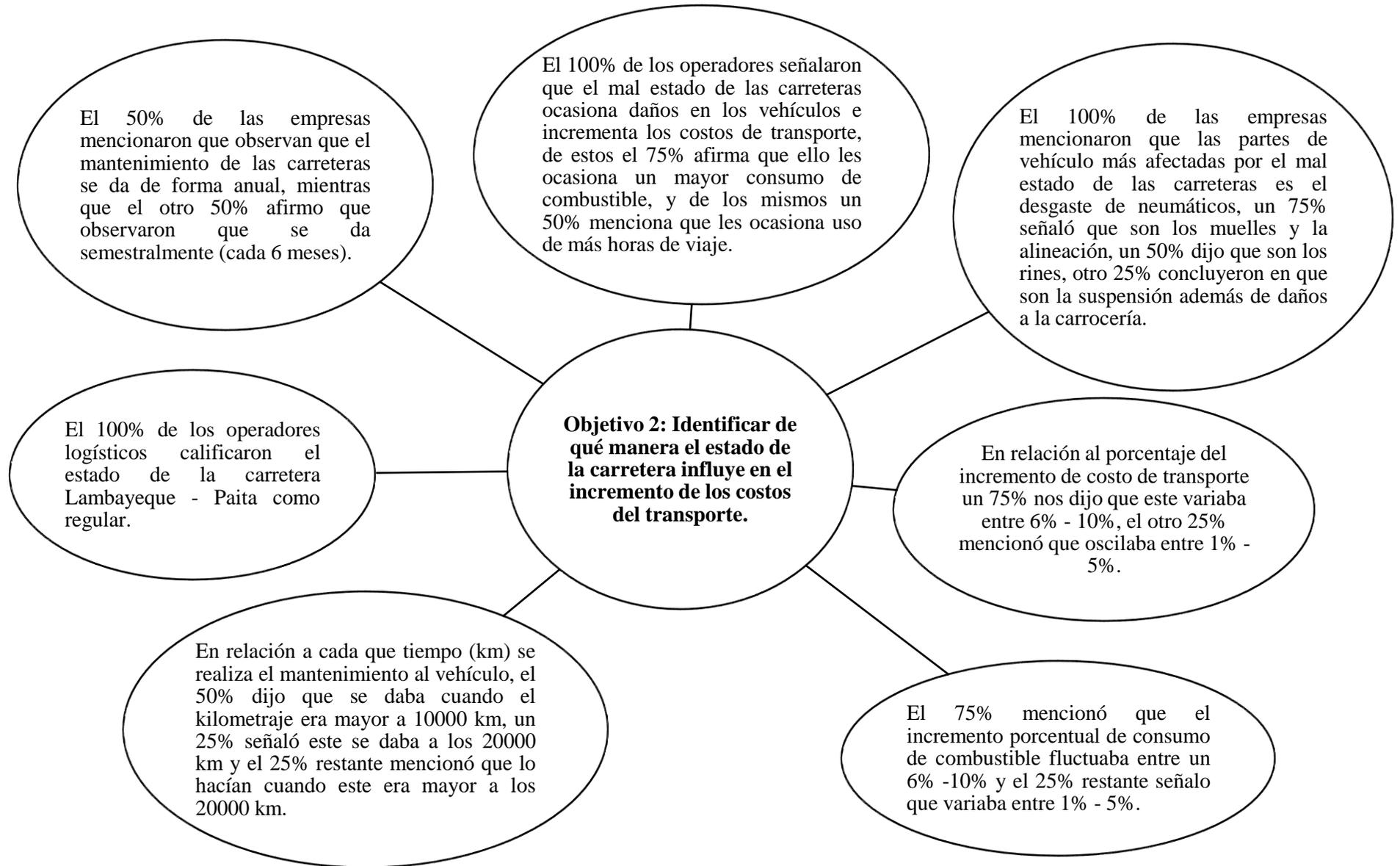
30. ¿Cuánto tiempo aproximadamente duran las revisiones documentarias en carretera por parte de la policía y/o la SUNAT?

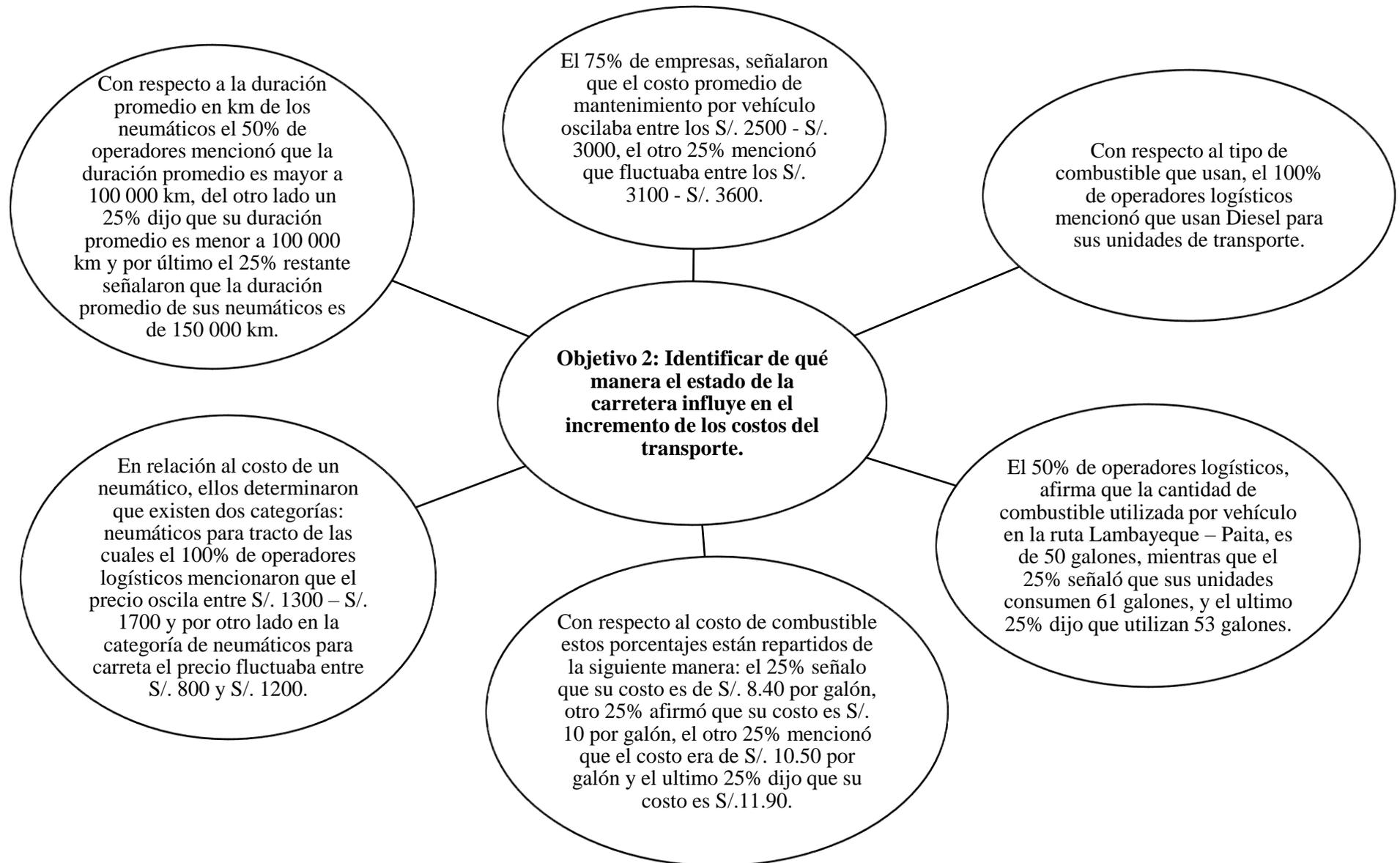
- 5 a 10 minutos
- 11 a 15 minutos
- 16 a 20 minutos
- 21 minutos a más

ANEXO N° 5 ÁRBOL DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBJETIVO ESPECÍFICO N° 1

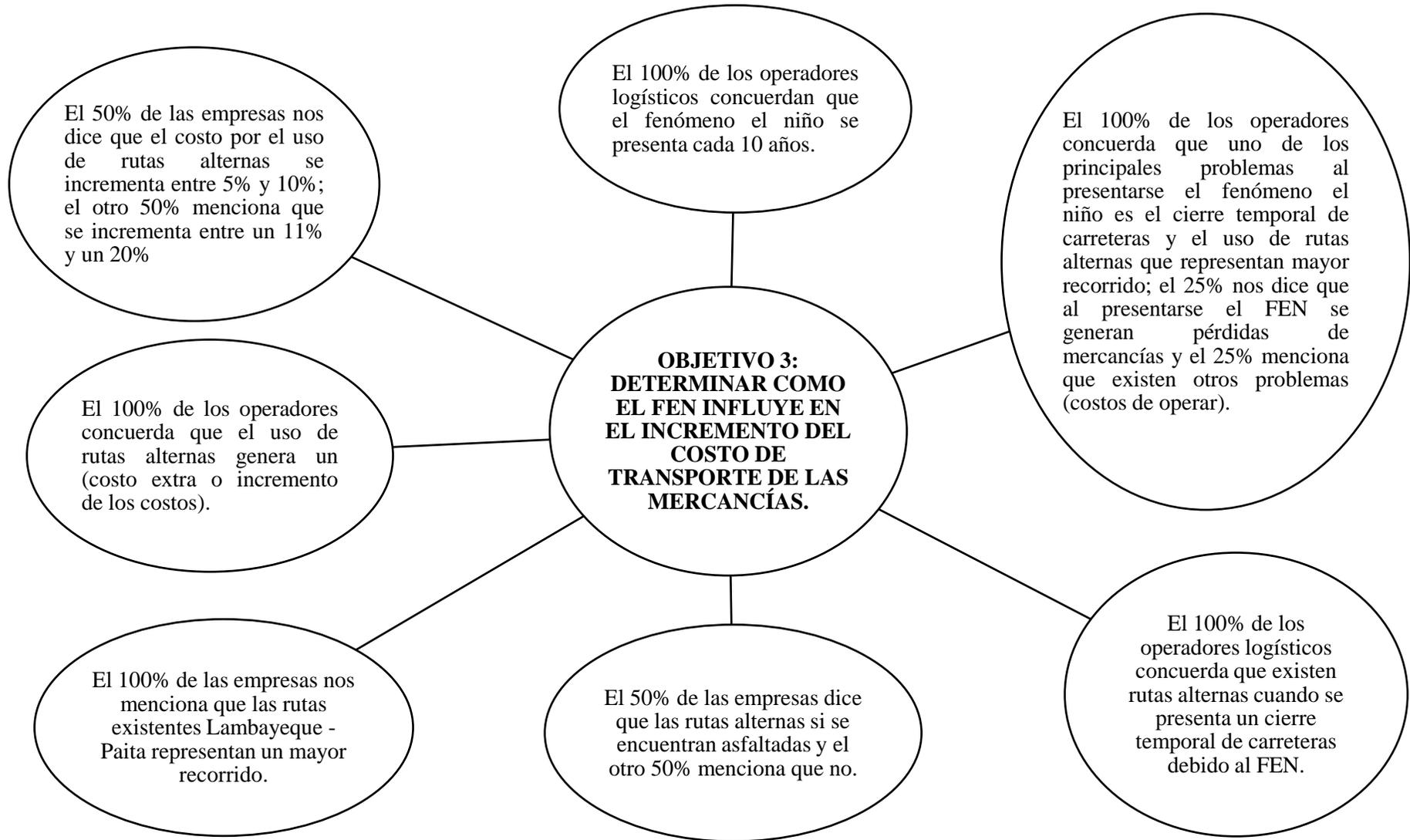


ANEXO N° 6 ÁRBOL DE SISTEMATIZACION OBJETIVO ESPECÍFICO N° 2

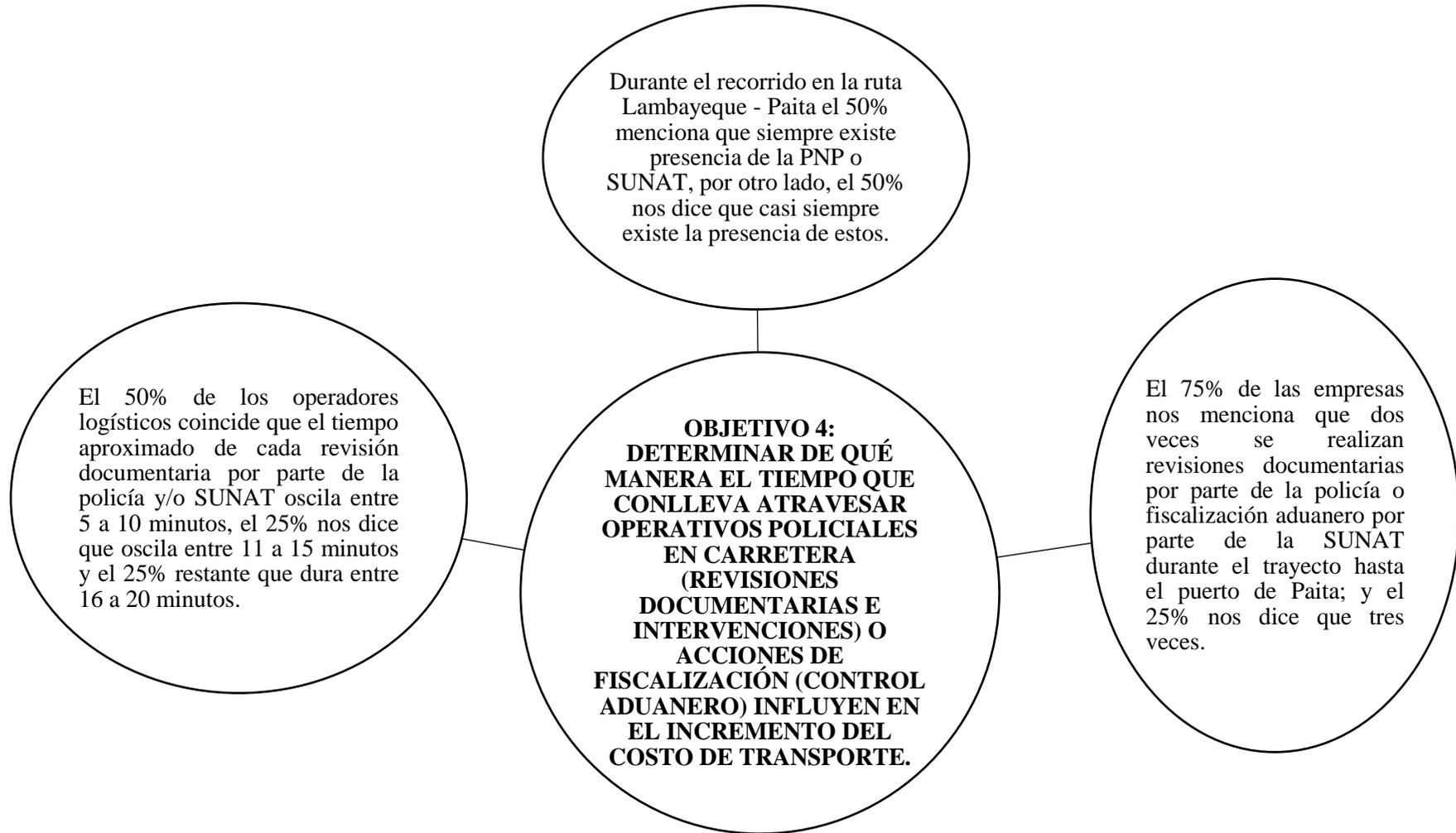




ANEXO N° 7 ÁRBOL DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3



ANEXO N° 8 ÁRBOL DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBJETIVO ESPECÍFICO N° 4



ANEXO N° 9 PORCENTAJE DE INCREMENTO DEL DESGASTE DE NEUMÁTICOS DEBIDO AL MAL ESTADO DE LA CARRETERA

Tabla 36. Duración en km de los neumáticos según cada operador.

| | DURACIÓN MÁXIMA (KM) | DURACIÓN MÍNIMA (KM) |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| RANSA | 150000 | 100000 |
| MACROMAR | 95000 | 80000 |
| HANSEATICA | 110000 | 95000 |
| SCHARFF | 120000 | 95000 |
| PROMEDIO | 118750 | 92500 |

Fuente: Obtenido de cuestionarios

Elaboración: Personal investigador

Tabla 37. Total de llantas por Tracto y/o Carreta

| | |
|--|----|
| Cantidad de Llantas TRACTO | 10 |
| Cantidad de Llantas CARRETA | 12 |
| TOTAL | 22 |

Fuente: Obtenido de cuestionarios

Elaboración: Personal investigador

Tabla 38. Precio promedio de neumáticos

| | PRECIO UNITARIO LLANTA TRACTO | P. TOTAL LLANTAS TRACTO | PRECIO UNITARIO LLANTAS CARRETA | P. TOTAL LLANTAS CARRETA |
|---|--|--|--|---|
| RANSA | S/. 1,479.00 | S/. 14,790.00 | S/. 986.00 | S/. 11,832.00 |
| MACROMAR | S/. 1,479.00 | S/. 14,790.00 | S/. 953.00 | S/. 11,436.00 |
| HANSEATICA | S/. 1,479.00 | S/. 14,790.00 | S/. 920.00 | S/. 11,040.00 |
| SCHARFF | S/. 1,479.00 | S/. 14,790.00 | S/. 986.00 | S/. 11,832.00 |
| PROMEDIO | S/. 1,479.00 | S/. 14,790.00 | S/. 961.00 | S/. 11,535.00 |
| Precio Promedio Total de Llantas | | | S/. 13,163.00 | |

Fuente: Obtenido de cuestionarios

Elaboración: Personal investigador

Tabla 39. Gasto por viaje según distancia en Km Lambayeque – Paíta (440 Km ida y vuelta)

| Km Lam - Paíta | VIAJES | COSTO POR VIAJE | PORCENTAJE |
|-----------------------|---------------|------------------------|-------------------|
| 440 | 270 | S/. 49.00 | 100% |
| 440 | 210 | S/. 63.00 | X |
| | | | 128% |

Fuente: Obtenido de cuestionarios

Elaboración: Personal investigador

Porcentaje de Incremento: 28%

Se concluye que una unidad de transporte puede realizar un promedio de 270 viajes (Ida y vuelta) antes de cambiar de neumático, y el gasto promedio en cada viaje por neumático es de S/.49 soles en una carretera en buen estado y de S/. 63 soles en una carretera en mal estado, esto en términos porcentuales determina un incremento de 28% en el costo de neumáticos, cuando se transporta mercancía sobre una infraestructura vial en mal estado.

ANEXO N° 10 PORCENTAJE DE INCREMENTO DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE DEBIDO AL MAL ESTADO DE CARRETERAS

- Datos brindados por los operadores logísticos acerca del consumo y precio del combustible suministrado a sus unidades de transporte. Asumiendo el incremento que nos manifestaron para un supuesto mal estado de las carreteras.

Tabla 40. Consumo promedio en galones por Unidad de Transporte

| | GALONES USADOS NORMALMENTE | % INCREMENTO | INCREMENTO DE LOS GALONES |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| RANSA | 50 | 5% | 53 |
| MACROMAR | 50 | 10% | 55 |
| HANSEATICA | 61 | 10% | 67 |
| SCHARFF | 53 | 10% | 58 |
| PROMEDIO | 54 | 9% | 58 |

Fuente: Obtenido de cuestionarios
Elaboración: Personal investigador

Tabla 41. Precio del combustible

| | PRECIO DEL COMBUSTIBLE/ GALÓN | | PRECIO TOTAL (USADO NORMALMENTE) | | PRECIO TOTAL (INCREMENTO) |
|-------------------|--|--------------|---|---------------|--------------------------------------|
| RANSA | S/ | 10.00 | S/ | 500.00 | S/ 525.00 |
| MACROMAR | S/ | 12.00 | S/ | 595.00 | S/ 655.00 |
| HANSEATICA | S/ | 8.00 | S/ | 512.00 | S/ 564.00 |
| SCHARFF | S/ | 11.00 | S/ | 557.00 | S/ 612.00 |
| PROMEDIO | S/ | 10.00 | S/ | 541.00 | S/ 589.00 |

Fuente: Obtenido de cuestionarios
Elaboración: Personal investigador

- Calculo del incremento porcentual de consumo de combustible cuando la carretera Lambayeque – Paita, está en mal estado.

Tabla 42. Incremento porcentual de consumo de combustible

| Km Lamb - Paita | COSTO PROMEDIO | PORCENTAJE |
|------------------------|-----------------------|-------------------|
| 440 | S/. 541.00 | 100% |
| 440 | S/. 589.00 | X |
| | | 110% |

Porcentaje de Incremento: 10%

Se concluye que una unidad de transporte consume en promedio S/. 541 soles de combustible Diesel en una carretera en condiciones normales, por otro lado, esta unidad consume S/. 589 soles de combustible cuando la carretera está en mal estado, confirmándose así que ante una infraestructura vial en mal estado el vehículo consume más combustible lo cual se ve representado en la Tabla 46, como un aumento porcentual de **10%** por cada viaje ida y vuelta Lambayeque - Paita.

ANEXO N° 11 COSTO DE MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO

Tabla 43. Costo de mantenimiento vehicular por operador

| | COSTO MANTENIMIENTO | KM PARA MANTENIMIENTO |
|-------------------|----------------------------|------------------------------|
| RANSA | S/. 2,958 | 20000 km |
| MACROMAR | S/. 3,287 | 10000 km |
| HANSEATICA | S/. 2,597 | 16500 km |
| SCHARFF | S/. 3,123 | 10000 km |
| PROMEDIO | S/. 2,991 | 14125 km |

Fuente: Obtenido de cuestionarios
Elaboración: Personal investigador

Tabla 44. Costo de mantenimiento por viaje

| | Km Lam - Paita | N° de Viajes | Gasto/ Viaje |
|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| RANSA | 440 | 45 | S/.65 |
| MACROMAR | 440 | 23 | S/.145 |
| HANSEATICA | 440 | 38 | S/.69 |
| SCHARFF | 440 | 23 | S/.137 |
| PROMEDIO | | 32 | S/.104 |

Fuente: Obtenido de cuestionarios
Elaboración: Personal investigador

Se concluye que una unidad de transporte puede realizar un promedio de 32 viajes (Ida y vuelta) antes de recibir un mantenimiento, y el gasto promedio en cada viaje por mantenimiento es de S/.104 soles.

ANEXO N° 12 INCREMENTO TOTAL DEL COSTO DE TRANSPORTE

Tabla 45. Cálculo del incremento total del costo de transporte

| FACTORES | INCREMENTO PORCENTUAL | | INCREMENTO EN SOLES |
|--------------------------|-----------------------|---------------|---------------------|
| | SEGÚN OPERADORES % | % PROMEDIO | |
| USO SISTEMA DE SEGURIDAD | 11% - 20% | 15% | S/ 34,200.00 |
| MAL ESTADO CARRETERAS | 6% - 10% | 8% | S/ 18,240.00 |
| FEN | 5% - 10 % | 8% | S/ 18,240.00 |
| INCREMENTO TOTAL | | 31% | S/ 70,680.00 |

| | |
|---|----------------------|
| FLETE PROMEDIO CIX – PAITA (MENSUAL) | S/ 228,000.00 |
| FLETE SIN INCREMENTOS (MENSUAL) | S/ 157,320.00 |

Según la *Tabla 45*, se concluye que, debido al uso de un sistema de seguridad para protegerse en carretera, al mal estado de las carreteras y el efecto del FEN y tomando en cuenta las respuestas obtenidas por parte de los Operadores logísticos entrevistados y su posterior análisis resulta en un **31%** de incremento total.

Además, tomando como precio base un costo de transporte (Flete) de **S/. 3800** soles por unidad en la ruta Chiclayo – Paita por viaje diario; se logró determinar un incremento total de **S/. 228,000** soles, lo cual origina un flete sin incrementos de **S/. 157,320** soles al mes, demostrándose así que los factores externos antes mencionados si influyen en el incremento del costo de transporte.