

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE COMERCIO EXTERIOR Y RELACIONES INTERNACIONALES



Trabajo de Suficiencia Profesional

Propuesta de Aplicativo web para el monitoreo de unidades de transporte terrestre de mercancías de un operador logístico.

Presentado por

Jesús Chico Reyes

Para optar el Título Profesional en:

Gestión de Negocios Internacionales

LIMA- PERU

2018

Dedicatoria

El presente trabajo de suficiencia profesional va dedicado en primer lugar a Dios ya que nos da la inteligencia para afrontar los retos que se nos presentan y cumplir con nuestras metas.

A mi familia, por apoyarme en todo momento y ser mi guía para mejorar como persona día a día.

A mis maestros, por compartir sus conocimientos y mostrarnos con sabiduría el concepto y finalidad de cada materia, y llegar a ser grandes profesionales.

INDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.1 Marco Histórico	5
1.2 Bases Teóricas	12
1.3 Antecedentes del estudio	27
1.4 Marco conceptual	30
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	34
2.1 Descripción de la realidad problemática	34
2.2 Formulación del problema	43
CAPÍTULO III: OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	44
3.1 Objetivo general	44
3.2 Objetivos específicos	44
3.3 Delimitación del Estudio	45
3.4 Justificación e importancia del estudio.	45
CAPÍTULO IV: FORMULACIÓN DEL DISEÑO	46
4.1 Diseño Esquemático:	47
4.2 Descripción de los aspectos básicos del diseño.	50
CAPÍTULO V: PRUEBA DEL DISEÑO	60
Conclusiones	70
Recomendaciones	72
Referencias	73
Anexos	76

Resumen

El presente trabajo, “Propuesta de aplicativo Web para el monitoreo de unidades de transporte terrestre de mercancías de un operador logístico”, tiene como objetivo dar a conocer el desarrollo de alternativas que permitan la mejora de la gestión de todos los procesos que involucra el transporte terrestre de mercancías de un operador logístico, incrementando de esta manera la eficiencia y productividad de la empresa , garantizando así mismo un correcto servicio de monitoreo o seguimiento por GPS a los clientes, en lo que respecta calidad en seguridad de sus mercancías y operaciones logísticas.

El presente trabajo presentará la importancia del uso de un aplicativo web en el seguimiento y control por GPS de las unidades de transporte terrestre de mercancías dentro de un sistema que no sólo es de seguridad, sino también de plano logístico; al obtener datos reales de las operaciones como rutas, horarios de entrega, esperas de atención prolongadas y así mismo también combatir temas de seguridad. Todos estos datos nos indicarán las fallas que se cometen dentro de la cadena logística, y además pueden ser utilizados para poder mejorar y dar un buen servicio en lo que respecta a operaciones logísticas a los clientes.

El presente trabajo brindará un impacto positivo dentro del área de transporte, siendo específicos en el Centro de monitoreo y control de unidades de carga terrestre de mercancías.

Palabras claves: Monitoreo, transporte terrestre, operador logístico, logística, aplicativo web, gestión, GPS.

Abstract

The present paperwork, "Web Application proposal for the monitoring of land transport units of a logistics operator", has the objective to make known the development of alternatives that will allow the improvement of the management of all processes involving the transportation land goods of a logistic operator, by increasing the efficiency and productivity of the company, likewise assuring a correct service of the monitoring or the follow-up for GPS to the clients regarding the quality in the security of its merchandises and logistical operations.

The present paperwork will present the importance that the use of a web application in the monitoring for GPS of land transport units of merchandise within a system that is not only about security, but also about the logistic plan; by obtaining real data on operations such as routes, delivery times, extended waiting times and ultimately combat the security issues. All these data will indicate the failures within the logistics chain, and also can be used to improve and give a good service in terms of logistics operations to our customers.

The present paperwork will have a positive impact within the transport area specially in the Center for monitoring and control of land freight units.

Keywords: Control, Monitoring, land transport, logistics operator, logistics, web application, management, GPS.

Introducción

Un correcto monitoreo de unidades de transporte de carga terrestre en el comercio exterior, juega un rol muy importante dentro de la cadena logística, ya sea en el tema de seguridad, así como también en tema logísticos, permitiéndonos optimizar y ser eficientes en la cadena logística de una empresa, todo esto gracias a la obtención de datos reales de las operaciones que se realiza. El propósito de este trabajo es de dar una alternativa que englobe los dos aspectos mencionados anteriormente a través de un aplicativo web, que nos permita mejorar y brindar un servicio eficiente, seguro en el tema de traslado de mercancía. Así mismo detectar y resolver las falencias o errores que se comenten dentro de la operación y que pueden ser perjudiciales para los involucrados.

En el primer capítulo, constará de 4 secciones de las cuales, la primera sección se brindará información acerca de cómo ha venido evolucionando a lo largo de la historia el transporte terrestre de mercancías dentro del comercio internacional, así mismo la evolución del GPS en

el monitoreo o seguimiento del transporte; por otro lado en la siguiente sección se darán a conocer fundamentos teóricos que preceden al siguiente trabajo; así también contará con la sección, antecedentes de estudio, los cuales han permitido y ayudado con estudios realizados al desarrollo del trabajo en mención y por último, el marco conceptual, que se desarrollará significados de palabras claves relacionadas a la investigación.

En el segundo capítulo, se desarrollará el planteamiento de una problemática respecto al monitoreo de unidades de transporte de carga terrestre de mercancías de un operador logístico, así mismo la formulación del problema.

En el tercer capítulo, se establecerá los objetivos generales y específicos del presente trabajo a desarrollar como parte de la mejora al monitoreo de unidades de transporte terrestre.

En el cuarto capítulo, se planteará la formulación del diseño en la cual se planteará la propuesta de solución, como mejora al monitoreo de las unidades de transporte terrestre.

Finalmente en el quinto capítulo, se llevará a cabo la propuesta de solución con sus respectivas conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos

Capítulo I

1. Marco Teórico de la Investigación

1.1 Marco Histórico

1.1.1 Evolución histórica del transporte internacional de mercancías.

El transporte internacional de mercancías, tanto referido al transporte terrestre como al marítimo, no es una actividad actual, sino que se remonta a la prehistoria; cuando, de una forma rudimentaria pero eficiente, se trasladaba por los caminos de todo tipo de mercaderías. En un principio, a pie o a lomos de animales e, incluso, por mar, mediante botes o canoas, los hombres eran capaces de mantener redes de comunicación e intercambio. Bajo el reinado de los Reyes Católicos y, después, con los Borbones, se crearon en España redes de carreteras eficaces, como las seis vías que unían Madrid con la costa y la frontera.

Hasta la industrialización, el transporte a gran escala se realizaba por mar o vías fluviales, a través de carabelas o bajeles, mientras que los caminos eran inseguros y cortos y prevalecía un transporte tirado por mulos y fomentado por circuitos de ferias o mercados ambulantes, que desarrollaban el comercio durante esos tiempos.

La Revolución Industrial trae consigo el avance en transporte tanto internacional como nacional, gracias a la creación de vías seguras y al nacimiento del ferrocarril, el medio por excelencia que transportará mercancías y personas de forma rápida, segura y regular.

Ya en el siglo XX, con los derivados del petróleo, se inicia el asfaltado de carreteras y la creación de vehículos rápidos con motores de explosión capaces de llegar a cualquier parte. Estos comienzan a ampliar su carga hasta dar lugar a la creación del camión completo, que desbanca al ferrocarril, al ahorrar tiempo en cargas y descargas del tren o almacenamiento en la estación, lo que abarata el precio.

Como en todo el mundo, ya sabemos que el transporte es, ha sido y será un elemento central para el progreso o el atraso de las distintas civilizaciones y culturas. Así mismo, nos permite conocer como esta actividad económica ha contribuido a satisfacer las necesidades de todo el mundo y a desarrollar buena parte de las economías de los cinco continentes.

Así mismo, en la actualidad, en nuestro país existen muchas unidades económicas que realizan operaciones de comercio exterior por lo que tienen que movilizar sus mercancías hacia y desde el puerto más próximo a fin de llegar hasta su destino; para ello es que se emplea el sistema de transporte terrestre. Ante esta situación, se hace primordial entender la importancia del desempeño del servicio de transporte terrestre como una parte dentro de la cadena logística de la distribución de una mercancía.

El transporte de carga tiene como rol principal aportar funcionalidad al comercio de bienes, puesto que permite la recolección, movilización, almacenaje y entrega de los productos. Así, hace viables las transacciones comerciales dentro de cuyos términos se asume la responsabilidad de entrega hasta el lugar donde se ubica el cliente final, lo que lo convierte en el eslabón final de la cadena logística.

Existen actividades que agregan valor, como es el caso del transporte, al crear utilidad mediante el traslado de los productos o bienes hacia el lugar de almacenamiento. También genera utilidad en términos de tiempo, pues permite calcular el tiempo de recorrido de las unidades de una ruta a otra, las esperas de atención, etc.

El transporte de mercancías en camión como parte dentro del proceso logístico; se puede visualizar que, para acceder al mercado de servicios de carga en condiciones de menor costo y tiempo, debe administrarse el proceso logístico integral en todas sus fases.

La demanda del transporte, en el caso de la carga, se ve influenciada por diversos factores y no únicamente por la tarifa. También es importante considerar el costo de embarque y almacenaje. El cliente del servicio analizará las facilidades que se le brinda a la carga, las facilidades logísticas y el sistema de distribución que mejor se adopte a sus requerimientos.

1.1.2 Evolución del GPS en el monitoreo satelital.

El sistema de posicionamiento global, conocido como “GPS”, quedó oficialmente inaugurado en 1995. Este sistema, nacido en el seno de del Departamento de Defensa de los EE.UU, fue concebido originalmente como un sistema estratégico militar, pero con el paso del tiempo se desarrollaron una enorme cantidad de aplicaciones civiles. (Palazzesi, 2010).

Los mapas de papel, sobre todo aquellos que se contienen información sobre caminos, rutas y autopistas, se utilizan cada vez menos. Hace unos 10 o 20 años había un “mapa de ruta” o “mapa carretero” en cada coche, pero hoy día han quedado completamente obsoletos. El invento responsable de dicha obsolescencia es el sistema de posicionamiento global llamado GPS (Global Positioning System), un sistema electrónico que utiliza una constelación de satélites y receptores de bajo precio capaces de determinar en tiempo real su posición con una precisión de un par de metros.

Hoy día se los puede encontrar en casi todos los coches, máquinas agrícolas, barcos y aviones, y son utilizados tanto por turistas, deportistas o choferes de coches de alquiler, ya que la posibilidad de superponer un mapa carretero o urbano sobre las coordenadas proporcionadas por el GPS lo convierten en una herramienta prácticamente indispensable para recorrer sitios que no conocemos.

La historia de este maravilloso invento comienza cuando las fuerzas militares de los EE.UU. decidieron que necesitaban un sistema que les permitiese determinar su posición con el mayor detalle posible en cualquier lugar del mundo. El “abuelo” del actual sistema GPS se llamó “Sistema TRANSIT” y entró en servicio en 1965. Nacido

gracias al trabajo de la NASA y el Departamento de Defensa, este sistema contaba con seis satélites que recorrían órbitas polares muy bajas, a una altura de solo 1074 kilómetros. Si bien proporcionaba una cobertura global e independiente de las condiciones atmosféricas, su disponibilidad no era constante. Esto significaba que a menudo las tropas necesitaban esperar durante una o dos horas que la posición de los satélites le fuese favorable, y luego “escucharlos” durante unos 15 minutos para poder saber dónde estaban ubicadas. (J.J Opcional, 2015)

1.1.3 Historia de la Logística y el transporte.

Logística era al principio un término militar muy usado por ser factor clave en el éxito o el fracaso de muchas guerras. Es por ello que el primer hito histórico para la logística se remonta al año 1670. En esta fecha se crea dentro del ejército francés la figura del mariscal general de logística.

Para (Long, 2006) “la logística, históricamente, ha sido un factor decisivo para el éxito o el fracaso de muchos conflictos militares. El transporte les dio a los países la habilidad de proyectar su poder a nivel interno, regional y global. Fortaleció la economía al promover el comercio que más tarde incrementó los poderes militares. Los emprendedores chinos mandaban sus flotas por toda Asia para intimidar a los países vecinos y exigir tributo.”

Por otro lado (Pagonis & Cruikshank, 1992) planteó que “Alfred T. Mahan escribió un libro famoso en 1890, *The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783*, que influyó al presidente Theodore Roosevelt para hacer de Estados Unidos una potencia naval. Durante la Guerra de Independencia de Estados Unidos, los ingleses se podían mover a lo largo de la costa más rápido que las fuerzas armadas continentales y eran capaces de atacar cualquier punto que estuviera desprotegido. Más recientemente, la

Guerra del Golfo se ganó por la logística y la facilidad de movimiento, no por la fuerza bruta.”

La logística no siempre ha sido reconocida como un campo de estudio pero en la actualidad existen cuantiosas definiciones sobre la esta y dentro de este ámbito podríamos señalar que esta no solo es tener el producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno y al menor costo posible, actualmente estas actividades han sido redefinidas y ahora son todo un proceso. Hoy en día la logística es un asunto tan importante que las empresas abren áreas específicas para su respectivo seguimiento.

En el plano de los grandes conceptos, podríamos decir que es una ciencia que estudia la organización de cualquier actividad de forma que su resultado sea óptimo.

La logística es definida por el Council of Logistic Management como “esa parte del proceso de la cadena de abastecimiento que planea, implementa y controla eficiente y efectivamente el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada, desde el punto de origen hasta el consumo, para así satisfacer las necesidades del cliente”. (Council of Logistic Management, 2004).

Notemos que esta definición no incluye el traslado de personas. Lo que el Council of Logistic Management considera logística, se puede denominar más precisamente como logística comercial. Cuando se considera de forma amplia el campo de la logística, se tiene que incluir el transporte de personas.

Así mismo (Molins, 2011) indica que cualquier actividad económica o social tiene una necesidad básica que remite a la logística. La logística puede realmente incrementar la comodidad o placer en nuestras vidas y la eficiencia en las actividades corporativas o laborales. Bajo esas circunstancias, cada empresa debe desarrollar logísticas avanzadas

para ellas mismas, si quiere ganarle a la competencia, a partir de costos más bajos y un mejor servicio.

Por otro lado de acuerdo a prácticas y debido a su origen militar es definida como la organización de las actividades de aprovisionamiento de materias primas, productos semielaborados y componentes desde las fuentes de suministro de materias primas a los centros de producción y de estos, ya transformadas por el proceso productivo, a las plataformas o almacenes de distribución de forma que lleguen al mercado en perfectas condiciones y con un coste mínimo. Por tanto, la logística busca gerenciar estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como todo el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución se encauzan de modo tal que la rentabilidad presente y futura de la empresa es maximizada en términos de costos y efectividad. (Molins, 2011)

Así mismo para Gisela, la logística es clave para lograr el máximo de eficiencia y efectividad, lo cual teóricamente se puede resumir así: Eficiencia porque entre menos tiempo permanezca un producto en cada una de las etapas de una cadena logística, menores costos se agregarán al valor final del producto y se abastecerá el mercado con mayor rapidez. Efectividad porque menores gastos se pueden traducir en mayores utilidades operacionales. (Barbá, 2012)

1.2 Bases Teóricas

El siguiente trabajo se sustenta en las siguientes teorías:

1.2.1 Teoría de los Clúster Logísticos.

Según Yossi Sheffi, Director del Centro de Transporte y Logística del Massachusetts Institute of Technology (MIT), manifiesta que un clúster es un grupo de empresas e instituciones de apoyo concentradas en un territorio que compiten en un mismo negocio y que comparten características comunes y complementariedades.

Para Sheffi, un clúster en logística es un grupo de empresas y operaciones: las empresas que prestan servicios de logística, los operadores logísticos, y los cargadores para los que la logística es una parte importante de su negocio.

Afirma que los clúster mejoran la ventaja competitiva de las empresas en tres aspectos fundamentales: incrementan su productividad; aumentan su capacidad para innovar y reducen sus costes, todo ello gracias a la posibilidad de compartir recursos, capacidades, experiencias y conocimientos.

Por otro lado fomenta el comercio y crea empleo, y el más que necesario papel que les corresponde a los gobiernos en la forma de inversión y regulación.

En esta teoría, relata casos reales de todo el mundo, Zaragoza, Singapur, Rotterdam, entre otros, generando oportunidades de empleo de un amplia variedad, almacenamiento, servicio al cliente, de gestión, tecnologías de la información, etc.

Desde el punto de vista empresarial, los clústeres logísticos muestran ventajas tales como: El aumento de la disponibilidad de proveedores, mejoras en la colaboración, el intercambio de información y de conocimiento, contar con recurso humano especializado, el enlace con centros de formación y capacitación, como universidades y empresas consultoras, unos niveles de servicio más eficiente y más competitividad.

Esto teoría ayuda positivamente a todos los involucrados de la cadena de suministro, generando un valor agregado en cada servicio prestado, en el caso de transporte internacional como nacional se realiza servicios eficientes, con reducidos costos y de hecho con clientes fidelizados.

Operadores logísticos.

Un operador logístico es una empresa que lleva a cabo la planificación, puesta en práctica y control eficiente del flujo y almacenamiento de la mercancía, los servicios y la información asociada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el objeto de satisfacer los requerimientos del cliente. (Beritas Formación, 2012).

Por otro lado, Según la Organización Empresarial de Operadores Logísticos en España 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 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, tecnológicas y sistemas de información, propios o ajenos, independientemente de que preste o no los servicios con medios propios o subcontratados”. (Mejía Espinal, 2015)

Clasificación de los operadores logísticos:

Se puede clasificar según el grado de servicio que se desee utilizar:

1. 1 PL (First Party Logistics) : Son aquellos operadores que se ocupan únicamente del transporte de mercancías. Básicamente son empresas de transporte. Desplazan sus unidades de transporte hasta el almacén de la compañía que ha contratado sus servicios y distribuyen sus productos.
2. 2 PL (Second Party Logistics) : Este tipo de operador se ocupa del transporte y del almacenamiento de la mercancía. Gestiona tanto la distribución como el almacenaje, por lo que cuenta con unidades de transporte y con uno o varios almacenes.
3. 3 PL (Third Party Logistics): Además de ocuparse del transporte y del almacenamiento, estos operadores logísticos gestionan y verifican todo el proceso logístico para optimizar al máximo la producción y distribución de la empresa que contrata sus servicios.
4. 4 PL (Fourth Party Logistics) : El operador se encarga de optimizar tanto la administración logística como la administración de la cadena de suministro.

1.2.2 Monitoreo

Según (Lasso & Camilo Soto, 2016) en Monitoreo del transporte de mercancías, señala que la tecnología de la información ha contribuido al cambio de los estilos tradicionales de administración de las organizaciones, en la medida en que proporcionan herramientas más potentes que facilitan la obtención, acceso, procesamiento y análisis de la información, permitiendo a sus usuarios monitorear, planificar, pronosticar y tomar decisiones con mayor precisión y rapidez. Adicionalmente, permiten ejercer mayor control sobre los recursos de la compañía y su integración con toda la cadena de valor.

El transporte de mercancías no ha sido ajeno a esta evolución tecnológica; por el contrario, el rol de la tecnología dentro de la gestión de flotas se ha focalizado en la mejora de la comunicación, control y seguridad de las operaciones, representado en una gran variedad de sistemas de información y herramientas que facilitan la trazabilidad y monitoreo de los vehículos de transporte de mercancías.

El modelo señala que hay 4 tecnologías que permiten el monitoreo y control de unidades.

1. Tecnología RFID - Radio Frequency Identification

La gran ventaja de la identificación por radiofrecuencia es que puede ser utilizada para identificar un vehículo en los diferentes estados de su proceso de transporte, a través de puntos de lectura ubicados estratégicamente en los centros de carga, destinos o estaciones intermedias, como una estación de peaje.

Con la tecnología RFID es posible conectar todas las fases de la cadena de suministro en tiempo real, dinamizando la trazabilidad y la calidad, haciendo más eficiente la entrega y reduciendo así costes de gestión y operatividad.

2. Sistemas de planificación de rutas

Permite la planificación de las rutas diarias de la flota de vehículos para operaciones de entrega y/o recogida de pedidos del cliente. Esta herramienta calcula las rutas más óptimas teniendo en cuenta factores como: conductores y vehículos disponibles, honorarios del conductor, capacidad del vehículo, duración preferida y máxima de ruta, almacenes múltiples y centros de distribución, tráfico en horas punta, direcciones y sentidos de circulación ubicación del cliente, etc

- ✓ Reducción significativa de kilómetros, vehículos y horas extras.
- ✓ Mejor gestión de la capacidad de los vehículos.
- ✓ Reducción significativa del tiempo de ruteo.
- ✓ Reducción del tiempo de carga.
- ✓ Obtención de informes de forma rápida y fácil.

3. Sistemas de gestión de flotas SGF por GPRS

La aplicación de la tecnología GPRS a la trazabilidad en el transporte consiste en controlar y gestionar los vehículos de la empresa a través de una dirección web, desde cualquier lugar con acceso a Internet. En el momento en el que el usuario se identifica aparece el mapa donde podrá ubicar los distintos elementos gestionados, fundamentalmente vehículos.

El sistema tiene como objetivo controlar vehículos, personas, máquinas y herramientas, permitiendo conocer con máxima precisión el tiempo útil de trabajo y la localización de los mismos a través de una unidad GPS/GPRS instalada y conectada a Internet.

Ventajas:

- ✓ Detecta la falta de puntualidad y horarios.
- ✓ Confirma el trabajo realizado (día/hora y permanencia en el lugar de trabajo).
- ✓ Reduce el consumo de combustible y costes de gestión/administración.

4. Sistemas de gestión de flotas por GPS y GPRS

Esta suite de localización y gestión de flotas está basada en tecnologías GPS y GPRS, totalmente adaptada a las necesidades del cliente. Se compone de una caja negra instalada en los vehículos que recoge información de localización, del tacógrafo digital, de periféricos y alarmas, y la transmite vía GPRS. La información se recibe en el centro de control situado en las oficinas de la empresa/cliente, se muestra en tiempo real sobre cartografía para controlar y gestionar la flota al minuto, y se guarda en una base de datos que permite consultas posteriores, así como la integración con el ERP del cliente.

1.2.3 Aplicativo Web.

(Martínez Alegre, 2013), señala que un aplicativo web es aquella herramienta que los usuarios, en este caso ejecutivos o mandos intermedios, pueden utilizar accediendo a un servidor web por medio de internet o de una intranet mediante un navegador que ejecutará la misma; esto significa que los datos o archivos en los que se trabaja son procesados y almacenados dentro de una red a través de un navegador.

El uso de aplicaciones web, empleará mejor nuestro tiempo por no tener que ocuparnos de aprender a manejar nuevos programas, ni mantenerlos o hacer copia de seguridad de datos y se podrá trabajar desde cualquier sitio.

Así mismo presenta las siguientes ventajas:

1. Facilitan el trabajo colaborativo y a distancia.

Las aplicaciones pueden ser usadas por varios usuarios al mismo tiempo. Al estar toda la información centralizada no tendrá que compartir pantallas o enviar emails con documentos adjuntos. Varios usuarios pueden ver y editar el mismo documento de manera conjunta.

Además son accesibles desde cualquier lugar. Pueden trabajar desde un pc, un portátil, un móvil o una Tablet, desde la oficina, su casa, parque, etc.

Así mismo ayudan a centralizar todas las áreas de trabajos que requieran ver información respecto a los servicios que se brinda.

2. Fácil de usar

Las aplicaciones web son muy sencillas de utilizar, sólo necesitará conocimientos básicos de informática para trabajar con ellas. Si se sabe escribir un correo electrónico, ya sabe usarlas.

Además, en muchos casos se podrá personalizar a nuestro gusto y adaptarlas a la forma de trabajo que más se nos acomode.

3. Ahorran costos de hardware y software.

Solo es necesario usar un ordenador con un navegador web y conectarse a Internet.

Las aplicaciones basadas en web usan menos recursos que los programas instalados.

Incluso se puede usar un viejo equipo que se tiene olvidado en la oficina.

4. De rápida actualización.

Existe solo una versión de la aplicación web en el servidor, por lo que no hay que distribuirla entre los demás ordenadores. El proceso de actualización es rápido y limpio. Las aplicaciones basadas en web no requieren que el usuario se preocupe por obtener la última versión ni interfieren en su trabajo diario para descargar, instalar y configurar últimas versiones

5. Provocan menos errores y problemas.

Las aplicaciones web son menos propensas a colgarse y crear problemas técnicos debido a conflictos con hardware, con otras aplicaciones existentes, protocolos o con software personal o interno.

Todos los usuarios utilizan la misma versión de la aplicación web y los posibles fallos pueden ser corregidos tan pronto son descubiertos.

6. Los datos son más seguros.

No se debe preocupar de posibles rupturas del disco duro ni de los virus que pueden hacer perder toda una información.

1.2.4 Transporte Terrestre de mercancías

Según (Mira, 2001), en su teoría sobre la Gestión de Transporte, señala que la planificación de un sistema logístico en una organización, inicia con identificación de los procesos que integran la logística de Abastecimiento, Producción y Distribución que están asociados a los procesos de Planificación, Aprovisionamiento, Producción, Distribución y Servicio al Cliente. Para lograr integrar de manera sistémica todos estos procesos se requiere del desarrollo de una Gestión del transporte. La gestión del transporte presenta funciones importantes, estas van ligadas a la identificación de los medios o tipos de transporte a utilizar y la programación de los tiempos o movimientos que emplearía en esta gestión. Estas decisiones son el día a día de la gestión, dado que cualquier opción que se tome debe estar alineada con los siguientes factores:

- ✓ Costo
- ✓ Rapidez de entrega
- ✓ Eficiencia
- ✓ Seguridad
- ✓ Precisión
- ✓ Servicio al cliente

(Urrutia Whalter, 2010) Señala que la Gestión del transporte se considera como un elemento clave para la adecuada articulación de la logística en la Cadena de Suministro. Para una compañía, la capacidad de entregar constantemente productos a tiempo, al precio correcto y con la calidad adecuada, afecta favorablemente la opinión del cliente sobre el nivel de servicio que recibe. En este sentido, el transporte requiere ser un servicio de calidad en términos de seguridad, oportunidad, entrega a tiempo y eficiencia.

En cada etapa de la cadena de suministro se encuentran en los extremos el abastecimiento y la distribución. En el primero, el transporte garantiza la materia prima necesaria para la producción, mientras que el segundo asegura que los productos sean entregados a clientes o consumidores finales. Su relación con los programas de abastecimiento y distribución constituye un proceso dinámico que exige una alta coordinación. De esta manera, se puede decir que cuando se originan cambios inesperados, seguramente se producirán variaciones en los procesos asociados con el transporte. Los cambios no planificados, evidentemente, provocarán presiones, desfases e ineficiencias, calificando al servicio de transporte como deficiente y de mala o baja calidad. Por esta razón, debe ser considerado en la coordinación y planificación del abastecimiento, de manera de facilitar y mantener el control sobre los flujos y así poder reaccionar a los rápidos cambios en la demanda.

Tan importante es el transporte en la cadena de suministro que a veces esta actividad es la responsable de la incapacidad de la empresa para atender de forma adecuada a los clientes. De hecho, los retrasos en las entregas de los productos pueden ser la fuente de las quejas y los problemas de servicio. Los productos incluso pueden sufrir daños durante el transporte o el personal del almacén puede cargar los artículos incorrectos, todo lo cual puede frustrar a los clientes y eventualmente provocar su insatisfacción al grado de realizar sus compras futuras con un competidor.

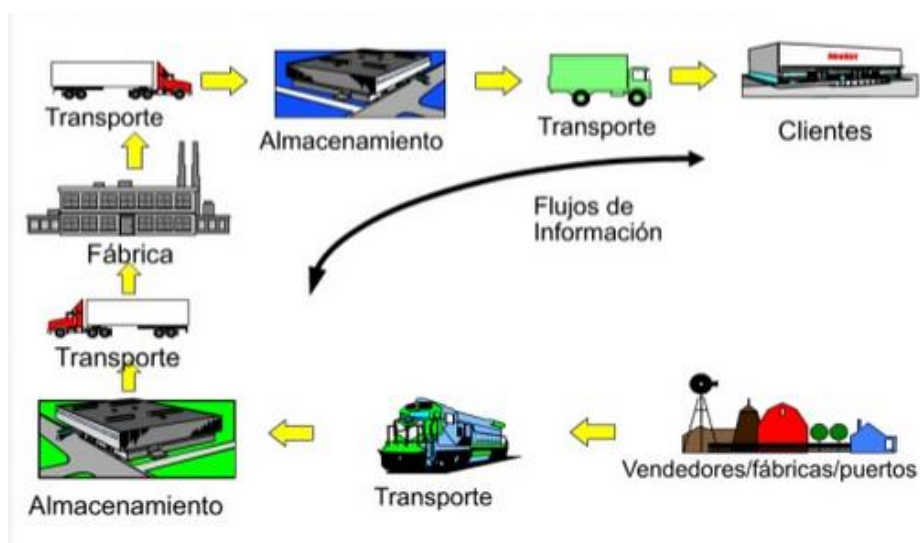
Lo contrario sucede cuando una empresa realiza a tiempo las entregas de los productos y en excelentes condiciones ya que esto puede generar más confianza en los clientes. Es decir, cuando la empresa genera confianza con el desempeño del servicio, puede hacer que los clientes no sucumban ante las ofertas y promociones de la competencia. Ahora

bien, el transporte también puede representar un costo significativo para la empresa, un costo que en ocasiones incluso puede determinar si una transacción se traduce en un beneficio o en una pérdida en función de los gastos de transporte generados por el cliente.

Por otro lado (Instituto Aragonés de Fomento, 2002) afirma también que el transporte de mercancías es un elemento esencial en la logística ya que esta última involucra aquella parte de la gestión de la cadena de suministro que se encarga de planificar, implementar y controlar el flujo y almacenamiento eficiente de las mercancías.

Es decir, debe propiciar suficientemente flexibilidad para reaccionar a los rápidos cambios en la demanda del mercado. Factores tales como flexibilidad, rapidez y fiabilidad son de mucha importancia en el sistema de transporte.

Cadena de suministro



En la cadena de suministro, la logística de transporte puede estar conformada por las siguientes actividades logísticas:

- Traslado de productos
- Traslado de la carga
- Manipulación
- Almacenamiento de la carga
- Gestión o administración del transporte

En términos generales, un adecuado funcionamiento de estas actividades puede ayudar a reducir los costos generales de los productos a entregar. La combinación adecuada de estas actividades, bajo la denominación genérica de "costos logísticos", permite definir los elementos a partir de los cuales habrán de seleccionarse las posibles alternativas de transporte.

(Instituto Aragonés de Fomento, 2002), afirma que el ámbito dentro del cual habrá de hallarse la solución óptima se amplía de modo considerablemente, permitiendo elegir la solución logística idónea, que es más importante para una empresa que elegir el modo de transporte idóneo.

Así mismo, debido que el transporte es el proceso físico que permite mover los productos a donde son requeridos, la entrega de los mismos está compuesta por el conjunto de servicios que rodean al transporte, tales como: información, comunicación sobre los productos en tránsito y de productos entregados, etc. La importancia del transporte y de los esquemas de abastecimiento y distribución no pueden ser minimizados: la producción misma depende de la salida y entrada oportuna de materias primas, de piezas y de ensamblajes parciales, y la satisfacción del cliente depende de la salida de mercancías

acabadas en los plazos convenidos, por lo tanto, el transporte de abastecimiento y distribución juega un papel preponderante en la cadena de suministro.

En la actualidad, algunas empresas transportistas están ingresando al sistema de certificación de normas de calidad ISO 9001, para que en un ambiente de cadena de suministro puedan ingresar a competir con calidad en su mercado objetivo. Sin embargo, si un fabricante no integra al transporte a sus procesos logísticos no se garantiza el adecuado funcionamiento de la cadena en las actividades de abastecimiento y distribución. Basta recordar que el concepto de calidad implica la satisfacción de las necesidades del cliente y para ello, se debe lograr que las actividades de abastecimiento y distribución se lleven a cabo en los términos establecidos, disminuyendo considerablemente el margen de error.

1.2.5 Teoría de Sistemas logísticos de Ludwig Von

Según (Von Bertalanffy, 1928) en su teoría de Sistemas Logísticos, se refiere a que aunque hayan muchos conjuntos independientes, estos se interrelacionan unos con otros, para que un proceso funcione, los sistemas aunque diferentes, buscan un mismo fin, por ello deben relacionarse, esto hace que las empresas tomen conciencia de que aunque los sistemas son independientes, para lograr mejores resultados deben trabajar en equipo por los mismos objetivos.

Dado es así, que el desempeño de la logística depende en gran medida del transporte. En cada etapa de la cadena de suministro se encuentran en los extremos el abastecimiento y la distribución. En el primero, el transporte garantiza la materia prima necesaria para la producción, mientras que el segundo asegura que los productos sean entregados a clientes o consumidores finales. Su relación con los programas de abastecimiento y distribución constituye un proceso dinámico que exige una alta coordinación y trabajo en equipo para lograr los objetivos propuestos.

Esta teoría pone énfasis a tres aspectos que deben ser tomados en cuenta para el cumplimiento de los objetivos. Siendo los siguientes puntos:

1. Cuello de botella

El cuello de botella es una fase de la cadena de suministros más lenta que otras. Son los procesos que hacen lento el buen desarrollo de la misma. Este cuello de botella disminuye la velocidad de los procesos, incrementa tiempos de espera y reduce la productividad, aumentando costos en la empresa.

Este problema no tratado a tiempo puede causar pérdidas de tiempo y dinero dentro de la compañía, además de afectar otros procesos, que hacen lento el desarrollo de la actividad de la empresa.

2. Lead times

Esta es la cantidad de tiempo que transcurre entre el inicio del proceso y su finalización, las empresas trabajan para reducir esta cantidad de tiempo, además analizan reprocesamientos y comparan tiempos con el fin de no incurrir en gastos innecesarios, este factor es clave para la optimización de recursos y satisfacción de clientes.

3. Niveles de Servicio

Este concepto se basa en la satisfacción total del cliente con el producto o servicio entregado, este debe cumplir con las expectativas del cliente tanto en servicio, calidad, tiempo de entrega, etc.

Se debe segmentar a sus clientes basados en las necesidades de servicio de los diferentes grupos y adaptar la cadena de suministros para servir a estos mercados rentablemente.

Una cadena de suministros eficiente agrupa a los clientes por sus necesidades de servicio, independiente de a que industria pertenece y entonces adecua los servicios a cada uno de esos segmentos.

1.3 Antecedentes del estudio

El monitoreo de transporte terrestre de mercancías, que suelen realizar servicios de traslados de mercancías han sido motivo de estudio de investigación los cuales planteaban soluciones durante el proceso del servicio de traslado con diferentes medios y métodos en temas de seguridad y de plano logístico.

Para el desarrollo de este apartado hemos tomado trabajos previos, los cuales nos servirán como guía para el desarrollo del presente trabajo.

- a) Según (Arango Alzate & Alvarez Uribe, 2012) , Sistemas de monitoreo satelital, una propuesta de logística integral para el manejo de la cadena de suministro, señala que mediante la implementación de sistemas logísticos con tecnologías como el GPS, se logra una mejor gestión logística de todos los procesos que involucran transporte y distribución en las empresas, lo cual conlleva a una reducción en costos y tiempos de entrega, mayor eficiencia y seguridad en los envíos, satisfacción del cliente y confiabilidad en la toma de decisiones.

La incorporación de tecnologías como el GPS en la cadena logística de las empresas de transporte, reduce hasta en un 75% los gastos asociados a distribución de mercancías según el estudio realizado, lo cual favorece en gran medida la gestión de las compañías teniendo en cuenta que los costos de transporte y distribución (50,9%) son el rubro más importante y representativo del total de los costos logísticos.

El uso de herramientas de tecnologías de información en una cadena de suministro como la transmisión de información por radio frecuencia (RFID), los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), Transportation Management System (TMS), Efficient Consumer Response (ECR), entre otras que se emplean en el ámbito logístico, son determinantes claves de una mejor conectividad con los mercados mundiales, proporcionando a las empresas información en tiempo real de la situación de sus productos o servicios en cualquier punto de la cadena de abastecimiento, permitiendo además disminuir sus costos de operación con el fin de ofrecerle al cliente un mejor servicio, sobre todo cuando los integrantes de la cadena no forman parte del mismo país o inclusive del mismo continente.

Uno de los principales objetivos que persiguieron las empresas estudiadas al momento de implementar el GPS como sistema de información es la necesidad de tener acceso a información confiable, precisa y oportuna, optimización de los procesos de la organización. De igual forma, uno de los mayores beneficios obtenidos con el uso de la tecnología, es la capacidad de integrar diversas áreas de la empresa para un mayor control sobre ellas, lo que se facilita por la existencia de una base de datos centralizada, íntegra y actualizada.

b) José Antonio Fernández Goicochea y Br. Edgar Iván Paredes Ñique (Fernandez Goicochea & Paredes Ñique, 2015) en su proyecto: “Estudio y diseño de un sistema de detección vehicular empleando GPS”, sostienen la importancia que tiene las herramientas de posicionamiento como el GPS en el monitoreo vehicular, esto lo conlleva a realizar una investigación en la que concluye con la siguiente información:

- La implementación del proyecto permitirá saber la ubicación exacta de cada una de las unidades móviles dentro de la ciudad en el momento que se crea conveniente, lo cual permitirá indicar la ruta más corta al chofer del automóvil para acudir al lugar que se le solicite. Así se ahorrará tiempo y combustible llegando más pronto para prestar un mejor servicio.
- Si una compañía de transportes urbanos lo implementa motivará a que los empleados trabajen con honradez, por el motivo que se sabrá dónde están los vehículos durante todo el día. Las pausas sin autorización y desvíos innecesarios cuestan en tiempo y también en dinero.
- El sistema permitirá rastrear y registrar todos los movimientos dudosos de los empleados.
- El sistema permitirá monitorear y/o supervisar algunas variables importantes dentro del vehículo como son la velocidad, temperatura y controlar aberturas de puertas, apagado y encendido.
- Aumentará la seguridad en cuanto robos ya que se podrán rastrear los vehículos, esto originará que se reduzcan los robos, así también evitará el uso no autorizado de vehículos por los empleados de la empresa.

c) Según (Herrera R., 2011) , señala que el GPS en la actualidad, como medio tecnológico nos podrá permitir obtener la ubicación en tiempo real de un medio de transporte y es necesaria la aplicación a un sistema de coordenadas, lo cual permita tener una información inmediata a un centro de control.

Por otro lado comenta que en cuanto al uso del “Sistema de GPS , es un sistema mundial que nos proporciona posición, parámetros de navegación y tiempo que ha producido un dramático cambio en la tecnología como un servicio de localización y posicionamiento global.

El Localizador Automático de vehículos AVL, es una de las herramientas que provee los servicios indicados anteriormente, esto traerá soluciones para el caos vehicular y tratar de evitar los accidentes y robos en las carreteras.

1.4 Marco conceptual

Aplicativo web: En la ingeniería del software se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web por medio de Internet o de una intranet mediante un navegador que ejecutará la misma. Esta trae consigo múltiples beneficios como por ejemplo que éste aplicativo puede ayudar a centralizar todas las áreas de trabajo, realizar trabajos a distancia con mayor facilidad y no se necesitan conocimientos previos en informática. (Feaz Muñoz, 2016)

Cadena Logística: Es la planificación y control de los bienes que se envían a los clientes, cumpliendo con la cantidad, la calidad y el tiempo concertado previamente. Para ello la cadena logística se centra en la organización del transporte necesario para cumplir con las entregas de los productos producidos en la fábrica hasta el cliente final. De este modo es necesario garantizar el correcto mantenimiento y control de las flotas, así como el almacenamiento y la organización de la mercancía vendida e inventarios. (Icil Online, 2016)

Control: Es el proceso de medir los actuales resultados que se genera en cada vehículo de la flota en relación con los planes establecidos, diagnosticando la razón de las desviaciones. Este proceso es clave para la toma de decisiones frente la seguridad de los movimientos, optimización de tiempos de cada proceso, registro de cada movimiento, realización de un excelente servicio. (Tamayo Noreña & Valencia Castaño, 2011)

Flete: El precio o pago por el servicio de tránsito o traslado terrestre de las mercancías desde el almacén del exportador al puerto de origen o desde el puerto de destino al almacén del importador. (Mentagui, 2016)

Gestión del transporte: es un proceso fundamental dentro de la estrategia logística de las empresas. Es la pieza clave en la integración de las diferentes áreas de los procesos logísticos: aprovisionamiento, fabricación, almacenaje, distribución y servicio al cliente, puede llegar a aportar buena parte del costo final del producto. La eficiencia de la gestión de la cadena de suministro es identificada hoy en día por parte de los clientes como un factor diferenciador. (Alvarez Marin, 2016)

GPS: El Sistema de Posicionamiento Global, es un sistema que permite determinar en toda la Tierra la posición de un objeto (un vehículo) con una precisión de hasta centímetros (si se utiliza GPS diferencial), aunque lo habitual son unos pocos metros de precisión. El sistema fue desarrollado, instalado y empleado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. (GPS.Gov, 2016)

Logística Internacional: Según Long, “es el proceso de la cadena de abastecimiento que planea, implementa, controla eficiente y efectivamente el flujo y el almacenamiento de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo, para satisfacer las necesidades del cliente”. (Long, 2006)

Monitoreo: Es la denominación que se utiliza para el sistema rastreador de activos móviles, que mediante equipos instalados en los vehículos permite enviar la información a tiempo real de la ubicación y otros parámetros previamente definidos (como velocidad, rumbo, geocercas, paradas no autorizadas, etc.), de los cuales, los datos a seguir se visualizan gracias al apoyo de un Sistema de Posición global. (GPS). (Valverde Vega, 2014)

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, tecnológicas y sistemas de información, propios o ajenos, independientemente de que preste o no los servicios con medios propios o subcontratados. (Mejía Espinal, 2015)

Transporte terrestre : es el elemento vital en el diseño y administración de un sistema integrado de Gestión Logística, permitiendo el desplazamiento de bienes, materias primas y productos terminados a través de redes de transporte diseñadas para cumplir despachos en tiempo y forma, al menor costo posible, tanto a nivel local, nacional e internacional.
(Acosta de Valencia, Zenaida, 2004)

Capítulo II: Planteamiento del Problema

2.1 Descripción de la realidad problemática

Las herramientas de monitoreo y control satelital, hoy en día, han cobrado un protagonismo importante para combatir la inseguridad y los robos crecientes de todo tipo de vehículo de transporte de carga, las empresas ligadas a la prestación de servicios y la comercialización de productos tecnológicos han comenzado a agregar otras prestaciones, que ya no tienen que ver tanto con la seguridad sino también con el control de la flota y la trazabilidad del servicio brindado.

El monitoreo de flotas de tractos o camiones de carga, que suelen realizar servicios de traslados de mercancías, viene a ser un tema que viene tomando una importancia dentro del proceso de la cadena logística. En definitiva las aplicaciones de ruteo como los GPS juegan un papel muy importante dentro de un sistema de seguridad y

logística, debido a que a que gracias a esta tecnología, nos permite optimizar y tratar de ser eficientes en la logística de una empresa, al obtener datos reales y confiables de todas las actividades u operaciones que realiza el transporte de carga terrestre, así también como incidentes relacionados a robos y situaciones de contrabando y drogas.

Según (Lasso & Camilo Soto, 2016) señala que “El rol de la tecnología y del rastreo satelital (GPS) dentro de la gestión de flotas se ha enfocado en la mejora de control y seguridad de las operaciones, representando en una gran variedad de sistemas de información y herramientas que facilitan el seguimiento de los vehículos de transporte de mercancías.”

Actualmente, hay una demanda de estos servicios con fines netamente logísticos, ya que la reactivación económica exige procesos logísticos altamente planificados, coordinados y controlados, es aquí donde adquiere relevancia el movimiento terrestre de mercancías y con la evolución de la tecnología en comunicaciones, permite que los GPS instalados en las unidades trafiquen grandes volúmenes de datos que se traducen en información para planificar, coordinar y controlar estos procesos logísticos.

Así mismo esta herramienta logística permite controlar el Just in time al igual que el desempeño del chofer.

Sin duda, todos estos datos nos podrían indicar que las unidades o camiones cumplan con las tareas previstas, tener visibilidad de la operación logística y de las fallas o errores que se puedan cometer dentro de la cadena logística y además pueden ser

utilizados para poder mejorar y dar un buen servicio en lo que respecta a operaciones logísticas a los respectivos clientes.

Neptunia, como operador logístico que dentro de sus operaciones logísticas brinda servicios de transporte de mercancías, cabe mencionar que no cuenta con unidades o flota de camiones propias para la realización del traslado de mercancías, todos los requerimientos por parte de los clientes para la realización de los servicios de transporte se realizan a través de camiones o flotas alquiladas; como empresa tercerizamos tal servicio con las unidades de transporte. Con respecto a las actividades de monitoreo o seguimiento de las unidades, eso se realiza por parte de Neptunia, quien es el responsable del correcto seguimiento de las mercancías que serán trasladadas a los destinos planteados por el cliente.

A continuación se detallará la problemática que ocurre en el área de Transporte de un operador logístico, en este caso Neptunia; frente al monitoreo de unidades de carga en temas de sobretiempo, seguridad y logística; además del control de las unidades en base a registros de esperas de atención prolongadas, fallas o errores que puedan cometer a lo largo del servicio logístico brindado.

En primer lugar, el monitoreo a unidades o camiones de carga es un trabajo muy exhausto que requiere de total atención para dar un detalle exacto sobre las ubicaciones o posiciones de las unidades que se desee mandar su reporte, generalmente son solicitados por los mismos ejecutivos de la empresa de operaciones logística (Area Comercial o Area de servicios) o por los clientes, quienes vendrían a ser los dueños de la carga.

Así mismo cada reporte se envía a través del correo electrónico durante el intervalo de una hora o cuando los ejecutivos de servicios, comerciales o clientes así lo pidan. El monitoreo se tiene que realizar a cada unidad o camión que se encuentre brindando el servicio, a través del Gps que posea el camión.

En nuestro caso se complica cuando se trata de monitorear a un gran número de camiones con diferentes portales o plataformas de GPS(cabe resaltar que los camiones alquilados cuentan con diferentes sitios de Sistema de Posición Global), ya que para dar un reporte exacto se tiene que abrir cada plataforma GPS de los camiones que se desea realizar el seguimiento, a su vez, ir actualizando la página o portal web para ver los últimos movimientos de la unidad, y poder notar los avisos de emergencia del conductor que pueda dar en algún momento ante cualquier evento que se pueda presentar durante el trayecto. Toda esta situación se complica cuando presentas grandes sumas de unidades o camiones a las cuales tienes que estar dando un monitoreo y reporte constante, debido a que los clientes así lo desean.

Definitivamente este transcurso de entrar e ir actualizando cada portal GPS toma de una considerable cantidad de tiempo cuando resulta estar monitoreando unidades con diferente portal. Dado a ello es que pueden suscitarse desventajas frente al monitoreo de todas las unidades en caso pueda incurrir a una situación de robo o cualquier emergencia. Dentro de los portales web de GPS que se monitorean son : Tecnología Motriz, Clocator.com, PerúTrack, Telemóvil, Ubiq.tracker.com, Satelital Patrol, Get Position, Tracklog, Tsmobile.com. etc.

En segundo lugar, el bajo control de nuestras unidades frente a los tiempos prolongados de espera de atención en la planta de nuestros clientes ya sea para una carga (en el caso de exportación) o descarga (en el caso de importación) de un contenedor, hace que como empresa perdamos además de tiempo, mucho dinero; y por supuesto el enojo y estrés de nuestros proveedores transportistas que son los más involucrados con este transcurso de espera de atención. El bajo control se debe a que los registros en sobretiempos se dan con entrada de datos manuales, obviamente el control de cada unidad implica tiempo y si a esto implicamos el seguimiento de las demás flotas, cuesta realizarlo.

Todas estas falencias hacen que como empresa reste a ambos competitividad dentro de las operaciones de una cadena logística. Los considerables tiempos de esperas se deben a que las empresas no cuentan con cuadrillas de estibadores disponibles, rampas; que permita el ingreso de la unidad, o porque solicitan excesivos servicios de integrales que por su capacidad de atención están limitadas a atender.

Nuestra falta de control frente a las unidades en esperas, ha hecho que muchos sobrecostos no hayan sido cobrados a los clientes debido a que no hay un registro exacto sobre el tema de horarios que incurre cada unidad monitoreada.

Así mismo un porcentaje de robos, se da principalmente a la hora de entrega de mercancías con el cliente, debido a que por una mala logística, la mercancía no puede ser recibida a tiempo y esto ocasiona que la unidad este expuesta durante

tiempos prolongados afuera de las instalaciones del cliente y con el riesgo que se presente un siniestro de robo.

Por otro lado, falta de control sobre retrasos en entrega de mercancías a los clientes ha sido un factor de que ya clientes han venido expresando su malestar debido a que los transportistas no llegan a la hora solicitada de la programación, esto debiéndose a que llegan a destiempo a cargar los contenedores o mercancías dentro del almacén, por ende el retraso de la operación. Sin duda la falta de registros históricos de control frente las llegadas y salidas de camiones hace que no nos percatemos y sancionemos este tipo de retrasos que perjudican toda la cadena y obviamente generen malestar con los clientes

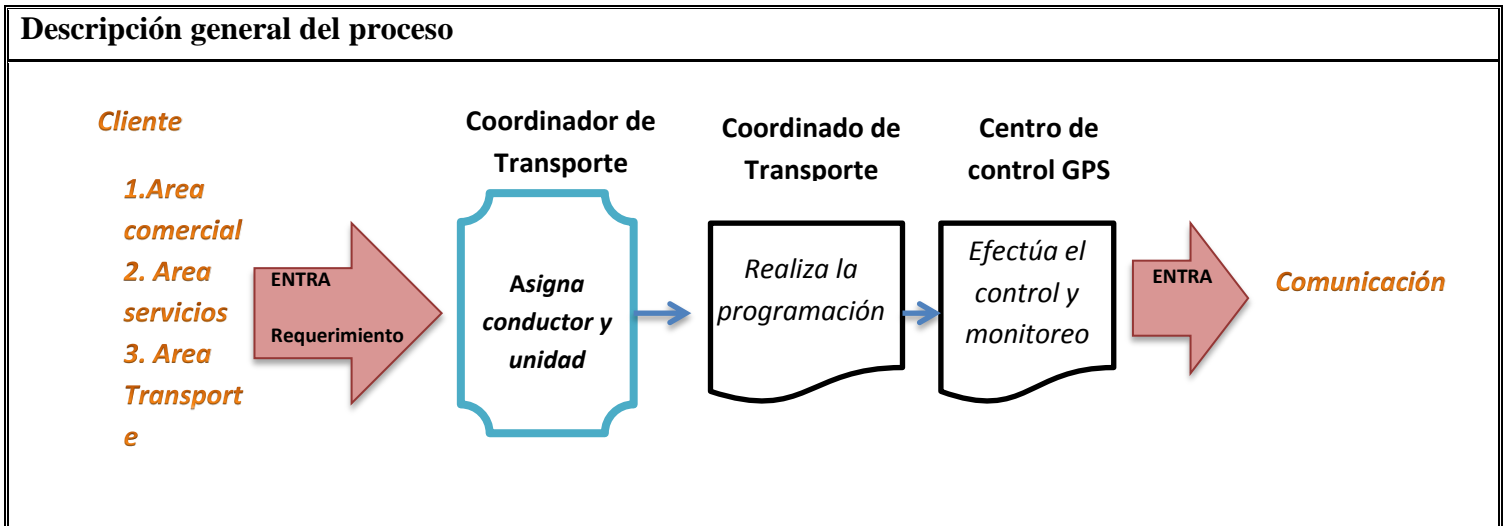
En tercer lugar, la falta de información y datos históricos de todas las unidades que realizan los servicios de traslados a los diferentes clientes, hace que no nos permita ver la trazabilidad de nuestras unidades frente a fallas o errores que se puedan cometer dentro de la cadena logística y además que puedan ser utilizados para poder mejorar y dar un mejor servicio en lo que respecta a nuestras operaciones.

La ausencia de estos detalles históricos hace que no nos permita tener una base como sustento para la solicitud sobre el tema de reclamos de sobrecostos por los tiempos de espera que acontecen en la planta de los clientes, o sobre temas de reclamos a las empresas transportistas por los retrasos en la operación.

Por ende, esta presencia de información histórica sería de gran ayuda para avalar, esclarecer y sustentar las actividades de la persona encargada del monitoreo de las unidades frente a cualquier caso de inseguridades o actos ilícitos como de robo, contrabando o drogas, que vienen aconteciendo en mayor escala dentro de las operaciones de comercio exterior.

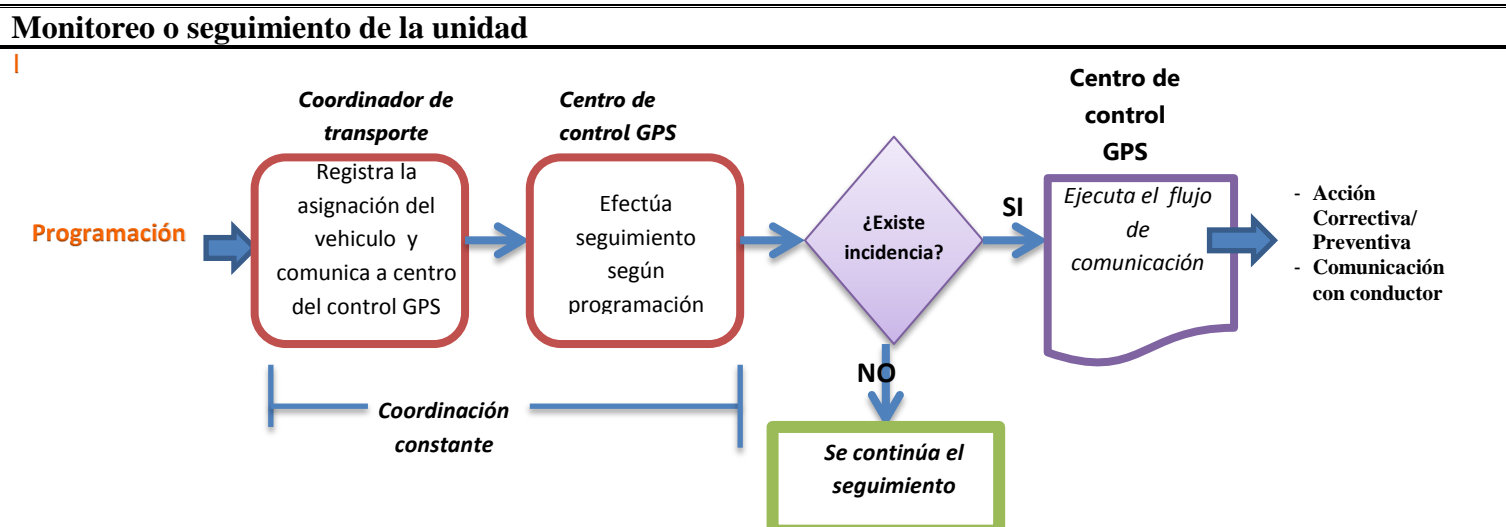
Tales motivos expuestos son los que impulsan a realizar esta investigación y es por eso que se desea a través de una aplicación, tener una mejora y un mayor control sobre las actividades de traslado de todo tipo de mercancías, para traer consigo un mejor seguimiento y por ende una mejora en servicios en lo que respecta nuestro trabajo.

Los esquemas presentes, muestran gráficamente el inicio del proceso de control y monitoreo que abarca desde los requerimientos del servicio por parte del cliente, que son negociados por el área comercial, para luego de concretarlos destinarlo al área de servicio y área de transporte para el traslado y monitoreo de la mercancía.



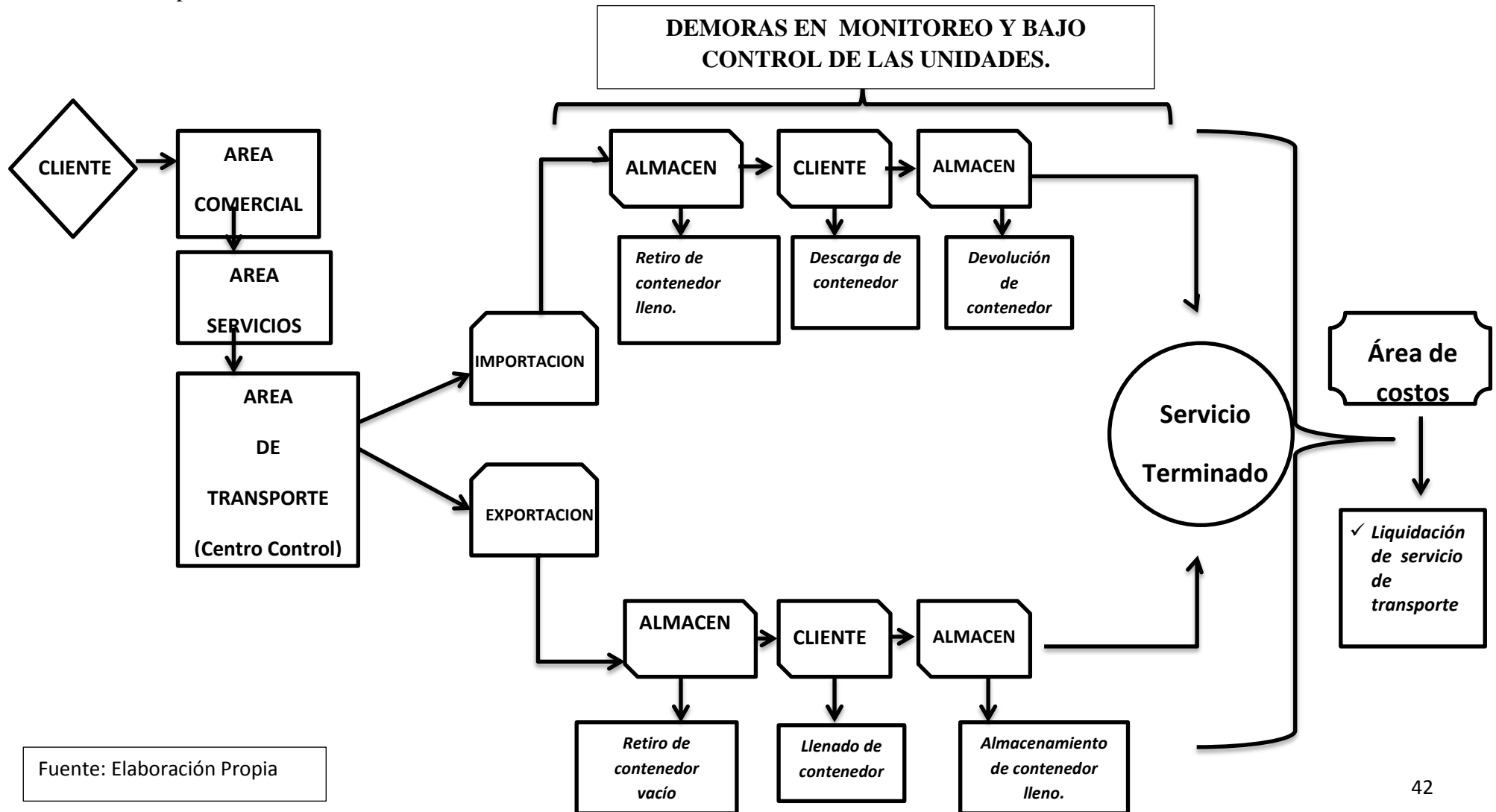
Fuente: Elaboración Propia

El monitoreo seguimiento es realizado por Centro de control que es una división que pertenece al área de transporte de la empresa.



Fuente: Elaboración Propia

Es el esquema que abarca las operaciones del área de transportes, todo el proceso que se tendrá que monitorear, así mismo se detalla las operaciones que se realiza cuando es el caso de una importación o exportación, y las relaciones entre los departamentos o áreas de una empresa. El lento monitoreo y la falta de control frente a los registros vienen a ser una debilidad dentro del esquema señalado que tiende a ser corregida a través de un aplicativo web.



Fuente: Elaboración Propia

2.2 Formulación del problema

¿Cómo mejorar el monitoreo de unidades de transporte terrestre de mercancías de un operador logístico?

Capítulo III: Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

- Mejorar el monitoreo de unidades de transporte terrestre de mercancías de un operador logístico.

3.2 Objetivos específicos

- Proponer una mejora en el monitoreo de las unidades de transporte de mercancías a través de una sola plataforma Gps gestionada por el aplicativo web.
- Establecer un mejor control de las unidades frente a los tiempos de espera de atención en planta de los clientes.
- Aplicar las posibles mejoras para garantizar la seguridad del transporte terrestre de mercancías de un operador logístico.

3.3 Delimitación del Estudio

Después de haber descrito la problemática relacionada con el tema, a continuación con fines metodológicos fue delimitada de la siguiente manera:

Delimitación Espacial

“Propuesta de Aplicativo Web para mejorar el monitoreo de unidades transporte terrestre de mercancías de un operador logístico”, trata sobre un proceso de mejora, en el área de transporte de un operador logístico ubicado en el Callao, llamado Neptunia S.A.

Delimitación Temporal:

El periodo en el cual se desarrolló la investigación comprendió los meses de Agosto del 2017 abril del 2018.

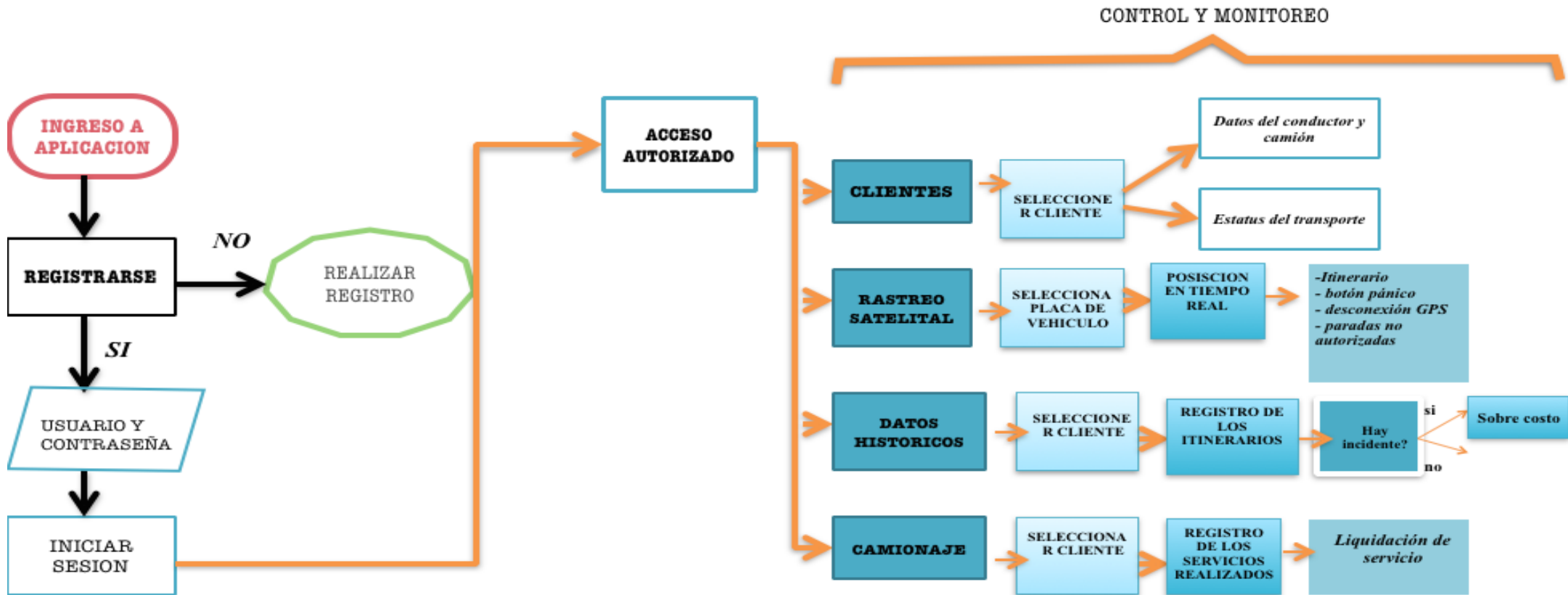
3.4 Justificación e importancia del estudio.

El propósito del desarrollo del presente trabajo es de poder brindar un aplicativo web que permita tanto a los coordinadores de transporte(Centro de Control y Monitoreo) como ejecutivos comerciales y de servicios realizar un correcto seguimiento referente a los servicios de transporte de mercancías que brindamos, dicho monitoreo se podrá realizar desde el lugar donde nos encontremos, con el único objetivo de tener un registro de las operaciones y actividades que realizan las unidades de transporte dentro de servicios brindados.

Se espera que cuando la investigación realizada sobre la problemática se encuentre terminada, brinde aportes significativos que puedan ayudar al correcto manejo y control de los servicios de transporte que brinda la empresa Neptunia.

Capítulo IV: Formulación del Diseño

4.1 Diseño Esquemático:



El diseño propuesto busca que el área de transporte pueda tener un rápido y mayor control en el monitoreo, agilizando cada actualización de la situación de las unidades que se encuentran brindando el servicio de transporte, a través de los “Estatus” y además de tener un mayor control de las unidades frente a cualquier inconveniente o fallas que se pueda presentar dentro de la cadena logística y poseer una respuesta inmediata ante cualquier evento.

Es importante tener una data construida y ordenada tal como se muestra en los esquemas para poder dar desarrollo de un correcto monitoreo de las unidades que se encuentran realizando los servicios de transporte.

Se sabe que no todas las unidades cuentan con el mismo portal GPS, esto hace que el monitoreo tome más tiempo debido a que se tiene que abrir más portales web para poder dar seguimiento a las unidades que se encuentran en servicios. Estas transiciones hace que presente una debilidad en cuanto al monitoreo y seguridad de las mercancías.

En el aplicativo lo que se tratará de hacer para disminuir los tiempos de registro de monitoreo es de unificar estas portales Gps a través de una sola plataforma que nos permitirá hacer un seguimiento mucho más rápido y eficiente. En promedio para elaborar un correcto reporte a un cliente te toma por lo general de 9 minutos, con este aplicativo se disminuiría el tiempo a 4 minutos, es decir que por cada reporte ahorraríamos un 55% en tiempo. Cabe recalcar que se manda de 6 a 7 reportes durante el día por cliente, y por lo general se monitorea a una cartera de 20 clientes al día. Además al tener todas las unidades en un solo portal, hace que nos apoye en cuanto a capacidad de respuesta frente alguna emergencia que pueda presentar cualquier unidad que se encuentre en servicio.

Así mismo, los exagerados tiempos de espera de atención en los clientes y la falta de control sobre estos, ha venido causando pérdidas de dinero y tiempo, debido a que no se presenta un seguimiento exacto que se tiene sobre las horas que puedan estar en espera, puesto a eso es que también nace este aplicativo que nos permitirá controlar y almacenar información histórica vinculada con excel sobre la trazabilidad de las unidades o camiones que realizan los servicios, es decir nos permitirá tener un consolidado del itinerario o recorrido de la unidad, y poder cobrar sobrecostos en caso lo hubiese. Así mismo, esta trazabilidad de las unidades nos permitirá ayudar a esclarecer actividades que puedan incurrir durante el momento del servicio, como por ejemplo: el caso de un robo, contrabando y/o contaminación de contenedores con drogas.

Además, a través de esta información histórica a la par también ayudará al área de costos a tener un adjunto de los servicios realizados durante las fechas establecidas que se deseen para poder liquidar los servicios de camionaje al transportista y además ayudar al cobro respectivo al cliente de los servicios realizados y sobre los sobrecostos que se hubiesen cometido durante el servicio en la planta del cliente.

4.2 Descripción de los aspectos básicos del diseño.

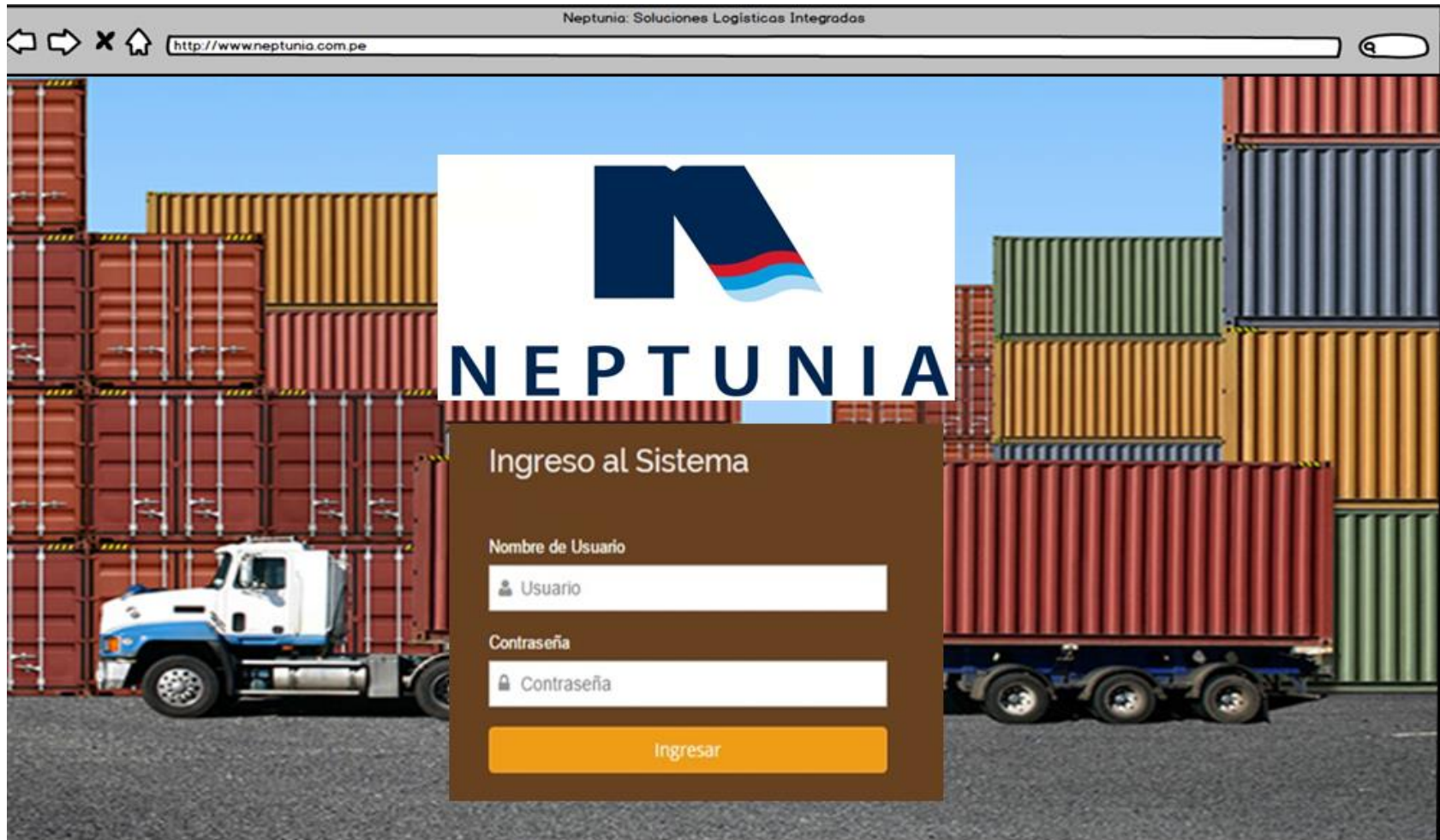
En esta etapa inicial se va a plantear el proceso de solución ante la problemática ¿Cómo mejorar el monitoreo del transporte terrestre de mercancías de un operador logístico? , donde es importante notar que el diseño que se propone implementar deberá ser destinado para la mejoría de la empresa, donde se tiene que considerar que las operaciones tienen que realizarse con mayor rapidez; y como gran herramienta tecnológica para mejorar al respecto, es la implementación de un aplicativo web , donde pueda contener todos los módulos de un proceso operativo que involucra al área de transporte, y que lógicamente pueda ser visto por las demás personas involucradas dentro de todo el proceso, como por ejemplo, los ejecutivos del área comercial, Servicios . El diseño de la aplicación será de una manera práctica y sencilla que les pueda permitir a las personas ver al detalle el estado de las mercancías que se encuentren en traslado, y poder darle un mayor seguimiento y por ende un mayor control.

Así mismo la plataforma constará de 4 pestañas, que estará conformada por : Clientes, Rastreo satelital, Datos históricos, Camionaje.

4.2.1. Inicio de Sesión

El usuario para poder entrar a la aplicación tendrá que registrarse ante el área de TI, ya que es el área que brinda los usuarios y contraseñas de toda plataforma que pertenezca a la empresa, garantizando así seguridad en la información compartida.

Aplicativo web Monitor Neptunia



4.2.2. Reporte de los estados.

Es importante tener una data construida y organizada de clientes tal como se muestra en la imagen, deseando construir dentro de éstas una plantilla con todos los datos de:

1. Clientes: Empresa a la cual se le realizará el servicio de traslado y si es posible una referencia de la ubicación de la planta.

2. Transportistas: Abarcara el nombre de la empresa de transporte que realizara el servicio, así como también los nombres y apellidos del conductor de la unidad y celular. Por otro lado se tendrá los datos de las unidades vehiculares como las placas del tracto y de las carretas encargadas a la colaboración del servicio de nuestros clientes.

3. Estatus: Se deberá ir actualizando los reportes de cada servicio de transporte como se deja ver en la imagen posterior. Cada reporte se enviará dentro del intervalo de 1 (una) o cuando el cliente lo solicite.

Estos datos serán compartidos vía online por los miembros que se encuentren involucrados con la carga, ya sea los ejecutivos de servicios, comercial y transporte, donde podrán ir ingresar al aplicativo e ir viendo el desarrollo de la carga con cada actualización que dé la persona encargada de monitorear.

Así mismo, dentro de la aplicación web se podrá compartir cada información del servicio a través del correo electrónico de la empresa del cliente, por otro lado no será necesario enviar los estatus a los correos de los ejecutivos debido a que esta aplicación es una plataforma compartida.

Reporte de los Estados

Neptunia: Soluciones Logísticas Integradas

http://www.neptunia.com.pe

Logística de Transporte

Clientes

- OPP FILM
- QUIMPAC
- OWENS
- Vinculos Agrícolas
- Rastreo Satelital
- Datos Históricos
- Camionaje

Exportación								
Fecha	Servicio	Cliente	Transporte	Chofer	Placa	Celular	Contenedor	Estado
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	Ramon Abad	D2F-752	959679927	HASU4323477	En almacén/ Retiro Contenedor vacío
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	Mauro Fernandez	F7H-945	984108364	HASU4689893	En ruta al cliente/ Av. Faucett - Av. Colonial
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	Gerardo Salluca	D5S-876	990864005	HASU4151444	En ruta al cliente/ Pan. Sur - Conchán
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Junior	Ivan Cora	C4O-899	981493115	TCNU3063482	En el cliente/ En espera de atención
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	Basilio Yucra	D5N-873	961997386	TCLU4599620	Cargando en planta del cliente
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	Victor Rodriguez	F7B-759	949460231	TCLU4857807	Unid. Cargada en ruta a almacén/ Av. Faucett- Colonial
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Juan Gustavo	Angel Segura	APS-762	924908177	TCLU7858330	En almacen/ Por bajar contenedor
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	Jorge Rodriguez	F7A-717	969629382	FCIU8720500	Servicio Terminado

Importación								
Fecha	Servicio	Cliente	Transporte	Chofer	Placa	Celular	Contenedor	Estado
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE YOGUI	Richard Casas	D2X831	947360589	TEMU8471553	En almacen/Unidad cargada por iniciar rut
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE YOGUI	Flavio Cabrera	B5K834	983409302	TEMU8187064	En ruta al cliente/ Plaza Dos de mayo
1/01/2018	Importación	OPP FILM	OCB TRANSPORT S.A.C	MANUEL CHAVEZ	F1M774	936598484	MEDU7506971	En el cliente/ En espera de atención
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE ARZAPALC	Juan Campos	F2X902	943067252	HASU4926470	Descargando en planta del cliente
1/01/2018	Importación	OPP FILM	EXCEL TRANSPORT	SEGUNDO HERNANDEZ	D9Y728	960660290	HASU4106580	Por devolver Contenedor/ Av. Gambetta
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE CARCAMO	Edwin Farfan	D5C707	942154399	TLLU4197785	Servicio Terminado

Ultima Actualización 01/01/2018 a las 16:40

4.2.3. Rastreo Satelital

Es importante tener una plataforma que sea de fácil acceso y práctica, como vemos en la imagen, el servicio de rastreo satelital debe ser simple y práctico para el desempeño del usuario que desee observar sobre el servicio que se esté dando. Es importante para la persona que monitorea tener a la vista todas las unidades que se encuentren realizando servicios integrales, ya que esto permitirá una mejora y correcta información que se desee brindar al momento de actualizar los reportes o "Estatus" de cada unidad en servicio a los clientes. Nos permitirá saber las rutas que está tomando y su recorrido en general del camión. Definitivamente la unificación de las unidades en un solo portal hará que haya un menor margen de riesgo en lo que implique seguridad de la mercancía y del camión en servicio, ya sea el robo de mercancías y/o a la contaminación de la carga en caso específicos de drogas.

Así mismo para brindar un correcto monitoreo de las unidades se tiene que ir dando una comunicación entre las personas miembros de la operación del transporte terrestre. A continuación se brinda un cuadro sobre las actividades que debe tener presente en la operación de monitoreo.

Procedimiento de Monitoreo de unidades de transporte terrestre.

1	Conductor	<p>Deberá comunicar por teléfono al coordinador</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La llegada, ingreso y salida del punto inicial ✓ La llegada, ingreso y salida del punto de destino. ✓ Inicio y termino de carga. ✓ Incidencias en el servicio o actividades sospechosas ✓ Devolución del contenedor en caso Servicios de Importación. ✓ Ingreso del contenedor lleno al Terminal en caso de Servicios de Exportación. ✓ Observaciones por parte del terminal aduanero o despachador de la agencia de aduanas. ✓ Incumplimiento de los servicios adicionales (Cuadrillas, custodias)
2	Coordinador de Transporte / Control de Gps	<p>Realiza el seguimiento por GPS de las unidades, monitorea las alertas de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alertas de Botón de Pánico. ✓ Alertas de Desconexión de GPS ✓ Pérdida de Señal GPS. ✓ Desvío de ruta de unidades. ✓ Paradas no autorizadas
3	Coordinador de Transporte / Control de Gps	<p>Debe de informar por correo electrónico al ejecutivo comercial y de servicios o al cliente, los siguientes estados del servicio en el módulo de transporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Llegada de la unidad al almacén ✓ Ingreso de la unidad al almacén ✓ Salida de la unidad del almacén ✓ Llegada al destino ✓ Salida de la unidad del destino ✓ Devolución del contenedor vacío. (Importación) ✓ Incidencias en el traslado, carga o descarga. <p>Cada estatus se enviara durante el intervalo de 1 hora, según lo solicitado por el cliente.</p>
4	Coordinador de Transporte / Control de Gps	<p>En caso de identificar perfiles de riesgo, se procederá de la siguiente manera</p> <p>Situación sospechosa: Parada mayor a 5 minutos, desvíos de ruta, botón de pánico, alerta de desconexión de GPS, perdida de señal de GPS por más de 5 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se debe llamar por teléfono al chofer y determinar la situación. ✓ En caso el conductor no responda o el conductor diga la señal de robo, se activará el nivel de emergencia enviando resguardo armado.

Fuente: Elaboración Propia

Rastreo Satelital

Neptunia: Soluciones Logísticas Integradas

http://www.neptunia.com.pe

Logística de Transporte

- Clientes
 - OPP FILM
 - QUIMPAC
 - OWENS
 - Vinculos Agricolas
- Rastreo Satelital
- Datos Históricos
- Camionaje

Horarios

Ultima Posición

Refrescar

Centrar Dispositivos

Trayectos

Dispositivos

Nombre

Seleccionar

Dispositivo	Info
<input checked="" type="checkbox"/> D2F-752	
<input checked="" type="checkbox"/> F7H-945	
<input checked="" type="checkbox"/> D5S-876	
<input checked="" type="checkbox"/> C4O-899	
<input checked="" type="checkbox"/> D5N-873	
<input checked="" type="checkbox"/> F7B-759	
<input checked="" type="checkbox"/> APS-762	
<input checked="" type="checkbox"/> F7A-717	

Map Labels: BARRIO OBRERO FRIGORIFICO, BARRIO LA CHALACA, CHACARITAS, SANTA MARINA SUR, EL CAMAN, EL AGUILA, PROCION, ALBERTO SECA, CANADA, SARITA COLONIA, SIMA CPV, Parque de las Le.

Map Controls: Centrar, Seleccione una Opción, Dirección, Herramientas, Rejilla, Proximidad, Direcciones, Opciones, Info.

UTM Zones, UTM 100 km, UTM 10 km, GARS

044 1051-77.104883

4.2.4. Datos históricos.

La sección datos históricos abarcará sobre la trazabilidad y los itinerarios de los servicios que fueron brindados, un recorrido detallado con horas y permanencias dadas en los almacenes o plantas del cliente. Sin duda alguna estos datos serán de suma importancia porque nos permitirá tener en cuenta los tiempos que nos toma realizar un servicio para cada cliente, así mismo nos detallara los sobretiempos de permanencia que puedan ocurrir en durante el servicio, y en definitiva al cobro de estos en caso lo haya.

Estos datos, por otro lado, nos ayudaran tener información sobre cualquier evento suscitado en algún momento del servicio, ya sea robo o contaminación de la carga, es decir un dato exacto sobre las actividades realizadas durante el servicio a cualquier cliente.

4.2.5. Camionaje

La sección camionaje nos permitirá ayudar a través de la información almacenada y organizada, al área de costos para que estos puedan organizar los pagos a los transportistas por cada servicio realizado y además al pago en temas de sobre costos en caso la unidad haya incurrido en tema de atención prolongada en planta de cualquier cliente.

Información Histórica

Neptunia: Soluciones Logísticas Integradas

http://www.neptunia.com.pe

Logística de Transporte

Clientes
 OPP FILM
 QUIMPAC
 OWENS
 Vinculos Agrícolas
 Rastreo Satelital
 Datos Históricos
 Camionaje

Fecha	Servicio	Cliente	Transporte	Placa	Chofer	Celular	Contenedor	Llegada Al.	Salida Al.	Demora Al.	Llegada Cl.	Salida Cl.	Demora Cl.	Lleada Al.	Salida Al.
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	D2F-752	Ramon Abad	959679927	HASU4323477	15:00	16:50	01:50	19:50	23:00	03:10	00:40	01:30
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	F7H-945	Mauro Fernandez	984108364	HASU4689893	03:00	04:00	01:00	05:10	12:35	07:25	02:40	04:00
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	D5S-876	Gerardo Salluca	990864005	HASU4151444	11:20	13:20	02:00	15:00	12:40	09:40	02:40	03:50
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Junior	C4O-899	Ivan Cora	981493115	TCNU3063482	11:20	14:00	02:40	15:30	07:00	14:30	09:10	10:00
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	D5N-873	Basilio Yucra	961997386	TCLU4599620	11:00	14:00	03:00	15:30	07:00	15:30	09:10	10:20
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	F7B-759	Victor Rodriguez	949460231	TCLU4857807	13:00	15:20	02:20	17:30	03:10	12:10	04:30	06:00
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Juan Gustavo	APS-762	Angel Segura	924908177	TCLU7858330	16:30	19:00	02:30	20:00	03:10	07:10	04:30	06:00
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	F7A-717	Jorge Rodriguez	969629382	FCIU8720500	11:00	14:00	03:00	15:50	07:00	14:10	09:10	10:10
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE YOGUI	D2X831	Richard Casas	947360589	TEMU8471553	10:30	12:20	01:50	14:20	19:30	05:10	08:00	09:00
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE YOGUI	B5K834	Flavio Cabrera	983409302	TEMU8187064	10:30	12:30	02:00	14:20	21:20	07:00	08:00	09:00
1/01/2018	Importación	OPP FILM	OCB TRANSPORT S.A.C	F1M774	Manuel Chavez	936598484	MEDU7506971	11:00	12:40	01:40	14:30	19:30	05:00	07:30	08:30
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE ARZAPALO	F2X902	Juan Campos	943067252	HASU4926470	12:30	14:00	01:30	21:00	00:40	03:40	09:00	10:30
1/01/2018	Importación	OPP FILM	EXCEL TRANSPORT	D9Y728	Segundo Hernandez	960660290	HASU4106580	11:30	14:50	03:20	16:50	19:30	02:40	07:30	08:50
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE CARCAMO	D5C707	Edwin Farfan	942154399	TLLU4197785	11:30	15:00	03:30	16:40	06:00	13:20	07:20	08:30
1/01/2018	Exportación	OWEN	TRANS JUNIOR S.A.C.	F6P803	Jorge Espinoza	949645375	HASU4631058	13:00	15:10	02:10	17:10	21:20	04:10	23:00	12:05
1/01/2018	Exportación	OWEN	TRANS JUNIOR S.A.C.	F6P803	Pedro Cornejo	947360589	TCLU9113222	12:50	15:00	02:10	16:50	20:30	03:40	21:50	22:30
1/01/2018	Exportación	OWEN	TRANSPORTES PAR SRL	T5P875	Gerardo Salluca	990864005	BMOU6696670	13:00	15:10	02:10	19:00	22:40	03:40	12:40	01:20
1/01/2018	Exportación	OWEN	TRANSPORTES PAR SRL	B6M882	Falvio Medina	983409302	HASU4104020	10:15	11:20	01:05	15:00	00:20	09:20	01:30	02:40

Camionaje

Neptunia: Soluciones Logísticas Integradas

http://www.neptunia.com.pe

Logística de Transporte

Clientes
 OPP FILM
 QUIMPAC
 OWENS
 Vinculos Agrícolas
 Rastreo Satelital
 Datos Históricos
 Camionaje

Fecha de Servicio	Servicio	Cliente	Transporte	Placa	Contenedor	Zona	Moneda	Costo	Sobrecosto
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	D2F-752	HASU4323477	Zona 7	Dolares	155	-
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	F7H-945	HASU4689893	Zona 7	Dolares	155	40
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	D5S-876	HASU4151444	Zona 7	Dolares	155	60
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Junior	C4O-899	TCNU3063482	Zona 7	Dolares	155	110
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	D5N-873	TCLU4599620	Zona 7	Dolares	155	120
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	F7B-759	TCLU4857807	Zona 7	Dolares	155	90
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Juan Gustavo	APS-762	TCLU7858330	Zona 7	Dolares	155	40
1/01/2018	Exportación	OPP FILM	Triton	F7A-717	FCIU8720500	Zona 7	Dolares	155	110
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE YOGUI	D2X831	TEMU8471553	Zona 7	Dolares	155	20
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE YOGUI	B5K834	TEMU8187064	Zona 7	Dolares	155	30
1/01/2018	Importación	OPP FILM	OCB TRANSPORT S.A.C	F1M774	MEDU7506971	Zona 7	Dolares	155	10
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE ARZAPALO	F2X902	HASU4926470	Zona 7	Dolares	155	-
1/01/2018	Importación	OPP FILM	EXCEL TRANSPORT	D9Y728	HASU4106580	Zona 7	Dolares	155	-
1/01/2018	Importación	OPP FILM	TRANSPORTE CARCAMO	D5C707	TLLU4197785	Zona 7	Dolares	155	100
1/01/2018	Exportación	OWEN	TRANS JUNIOR S.A.C.	F6P803	HASU4631058	Zona 7	Dolares	155	-
1/01/2018	Exportación	OWEN	TRANS JUNIOR S.A.C.	F6P803	TCLU9113222	Zona 7	Dolares	155	-
1/01/2018	Exportación	OWEN	TRANSPORTES PAR SRL	T5P875	BMOU6696670	Zona 7	Dolares	155	-
1/01/2018	Exportación	OWEN	TRANSPORTES PAR SRL	B6M882	HASU4104020	Zona 7	Dolares	155	60

Capítulo V: Prueba del Diseño

Empresa Neptunia S.A.

Neptunia S.A comienza sus actividades en 1980 como una empresa dedicada al apoyo del comercio exterior brindando soluciones de logísticas integradas diseñadas a la medida de las necesidades de los clientes y que además generen valor a las operaciones en toda la cadena de suministro.

Los servicios que son nuestro giro de negocio abarcan las siguientes: servicio de almacén y control de inventarios, Distribución, servicios de consolidación y desconsolidación, agentes de carga, servicios de descarga y embarque de contenedores FCL (Full container load) de una importación o exportación , así también soluciones logísticas orientadas a la carga de proyectos.

5.1 Implementación de la propuesta de solución

Para la implementación de la solución propuesta, la empresa Neptunia S.A apoyaría la propuesta con la creación de tal aplicativo propuesto, que ayudará a través de la plataforma al incremento de la productividad, eficiencia, permitiendo así tener un mayor manejo en lo que respecta temas de seguridad y control de los procesos logísticos en el área de transporte, permitiendo así poder brindar un servicio logístico idóneo a nuestros clientes.

En el siguiente cuadro se presentará un resumen de la situación actual, la mejora de propuesta que se plantea y los beneficios que traería consigo esta mejora.

	SITUACIÓN ACTUAL	PROPUESTA DE MEJORA	BENEFICIOS
M O N I T O R E O	- DEMORA EN EL MONITOREO O SEGUIMIENTO DE LA UNIDAD QUE BRINDA SERVICIO DE TRASLADO DE MERCANCIA. - DEMORA EN EL CONTROL DE REGISTROS DEBIDO A ENTRADA DE DATOS MANUALES	- RAPIDEZ EN EL SEGUIMIENTO DE LA UNIDAD A TRAVES DE UNA SOLA PLATAFORMA.	- REDUCCION DE TIEMPO EN EL MONITOREO DE LAS UNIDADES A LA MITAD.
	- VULNERABLE A INCIDENTES QUE PUEDAN OCURRIR EN EL MOMENTO DEL TRASLADO.	- DISMINUCION DE LOS RIESGOS DE INCIDENTES AL TENER LAS UNIDADES EN UNA SOLA PLATAFORMA	- SEGURIDAD Y EFICIENCIA EN EL PROCESO DE MONITOREO O SEGUIMIENTO.
	- CARECE DE CONTROL FRENTE LAS UNIDADES REFERENTES A TIEMPOS DE ESPERA, RETRASOS EN ENTREGAS, ETC	- CORREGIR TODAS LAS ACTIVIDADES IMPERTINENTES PARA AGILIZAR LA OPERACIÓN.	GARANTIZAR UN CORRECTO CONTROL FRENTE LAS FALENCIAS QUE PUEDAN OCURRIR DENTRO DEL PROCESO LOGISTICO Y TRATAR DE SER CORREGIDAS.
	- SOBRECOSTOS NO COBRADOS A CLIENTES. - AUSENCIA DE INFORMACION HISTORICA SOBRE EL ITINERARIO DE LA UNIDAD EN SERVICIO.	- PRESENTAR UN REGISTRO DE TODOS LOS SERVICIOS EXTRAORDINARIOS REALIZADOS ANTE CUALQUIER EVENTO.	

Fuente: Elaboración Propia

Caso:

El siguiente caso es de una empresa importadora y exportadora llamada OPP FILM, que produce láminas de polipropileno, poliéster y nylon para empaques flexibles, películas recubiertas para la industria gráfica y productos termoformados de polipropileno. Esta empresa por lo general en promedio al mes requiere servicios de 130 a 150 viajes, entre servicios de importación y exportación. Y suele recaer en temas de sobrecostos por temas de espera de atenciones prolongadas.

Mes (2017)	Horas	Dólares	Monto
Setiembre	398	15	\$5,970.00
Octubre	527	15	\$7,905.00
Noviembre	423	15	\$6,345.00

Setiembre	Operador Logistico	33.33%	\$1,990.00
	Empresas Transporte	66.66%	\$3,980.00
			\$5,970.00

Octubre	Operador Logistico	33.33%	\$2,635.00
	Empresas Transporte	66.66%	\$5,270.00
			\$7,905.00

Noviembre	Operador Logistico	33.33%	\$2,115.00
	Empresas Transporte	66.66%	\$4,230.00
			\$6,345.00

Por lo general frente a la falta de control en los temas de procesos logísticos, los sobrecostos en meses anteriores no se registraba ni a la mitad en monto (dólares) de los meses expuestos en el presente cuadro.

Inversión:

El costo promedio de la creación de la aplicación oscila entre 5,000 a 6,500 nuevos soles y el tiempo de implementación y creación de la plataforma bordea entre 4 a 5 meses.

Inversión y periodo de recuperación de la inversión

Inversión	6,500	
Flujo		Flujo Acumulado
Fcm.1	1,500	1,500
Fcm.2	1,500	3,000
Fcm.3	1,500	4,500
Fcm.4	1,500	6,000
Fcm.5	1,500	

Inversion Inicial	6,500	
Ultimo Flujo	1,500	
Por recuperar	500	0.333333333
P. Recuperacion	4.33 meses	

El periodo de recuperación de la inversión de tal aplicativo bordea los 4.33 meses.

5.1.1. Tipo de Investigación

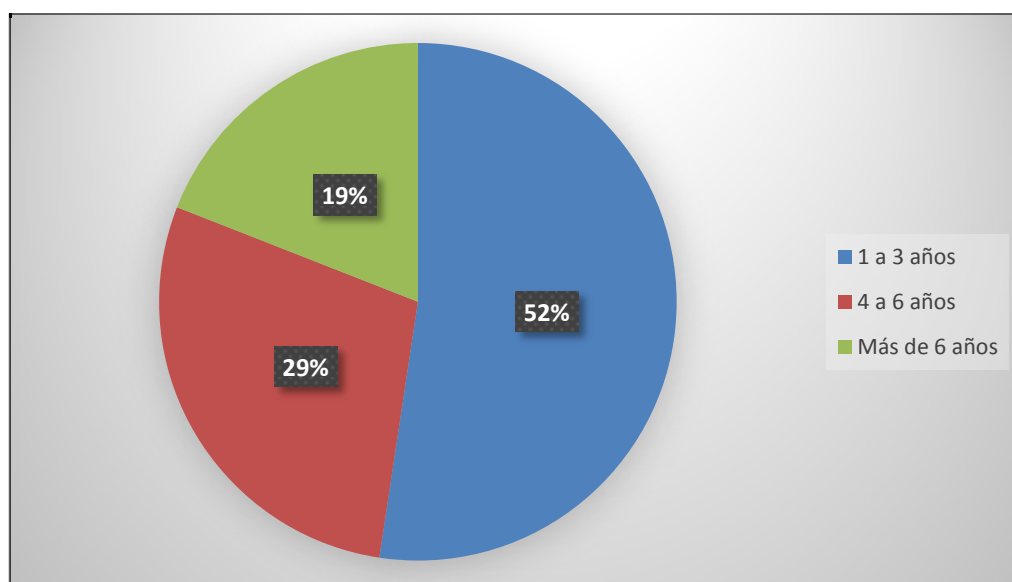
El tipo de investigación del presente trabajo es de tipo Tecnológica. Este tipo de investigación tiene como característica de que surge la idea de investigar un determinado diseño, que necesita de una respuesta y evaluación que esté referida a la factibilidad de mejorar a través de aplicaciones prácticas el diseño o mejoramiento de un proceso, producto o servicio.

5.1.2. Herramientas de la investigación

La herramienta de investigación utilizada en el presente trabajo es de encuestas.

1. ¿Cuántos años viene trabajando en la empresa?

Alternativa	Encuestados	%
1 a 3 años	11	0.52
4 a 6 años	6	0.29
Más de 6 años	4	0.19
Total	21	1.00

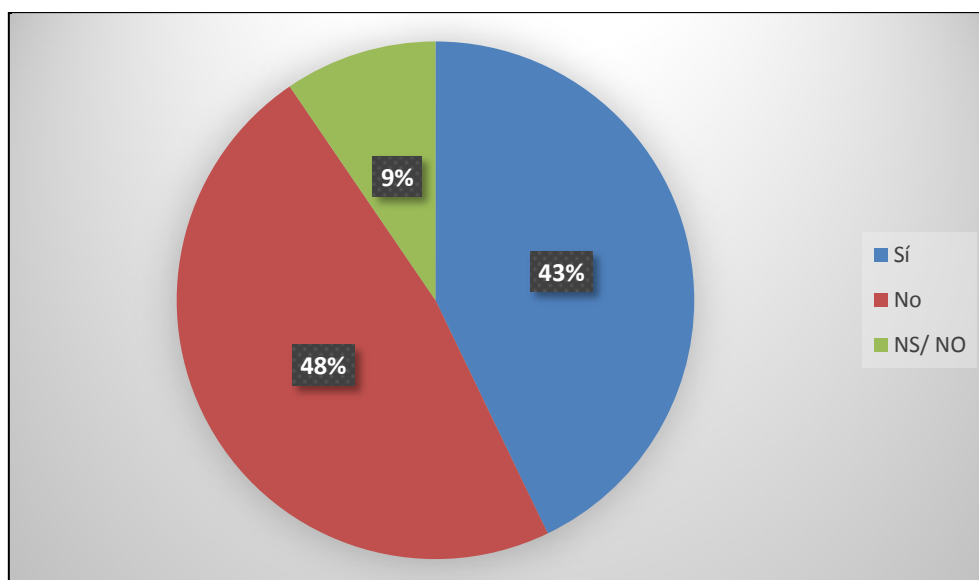


Interpretación.

El 52% de los encuestados señalan que vienen trabajando en la empresa entre el periodo de 1 a 3 años, así mismo el 29% de los encuestados, entre 4 a 6 años y el 19% más de 6 años.

2. ¿Considera Ud. que se desarrolla un correcto monitoreo de las unidades de carga?

Alternativa	Encuestados	%
Sí	9	0.43
No	10	0.48
NS/ NO	2	0.10
Total	21	1.00

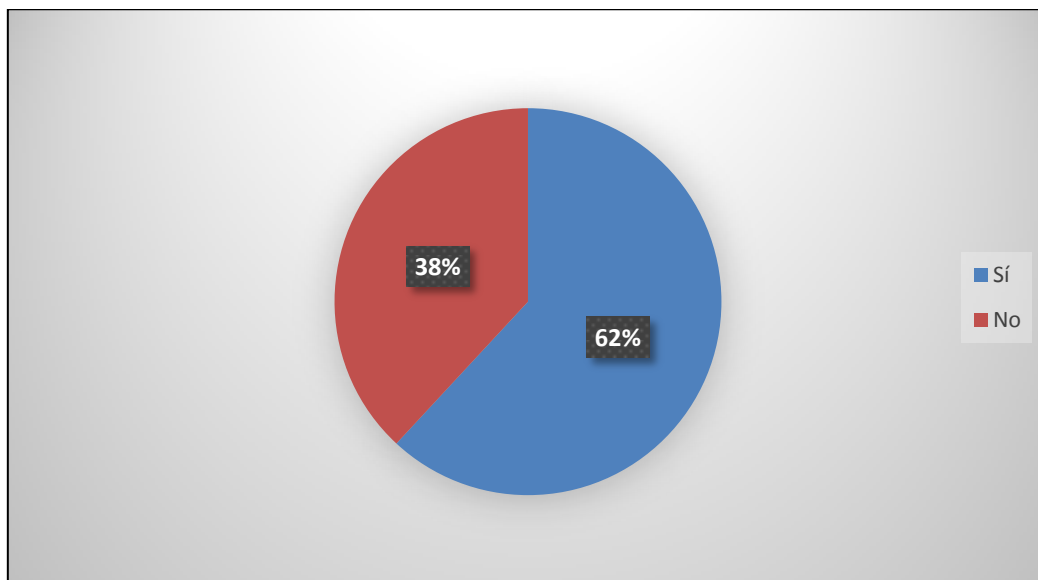


Interpretación:

El 43% de los de los encuestados señalan que Sí se realiza un correcto monitoreo de las mercancías, así mismo el 48% de los mismos afirman que no se lleva un correcto monitoreo. Por otro lado el 10% no sabe u opina al respecto.

3. ¿Conoce Ud. algún aplicativo de mapeo de procesos?

Alternativa	Encuestados	%
Sí	13	0.62
No	8	0.38
Total	21	1.00

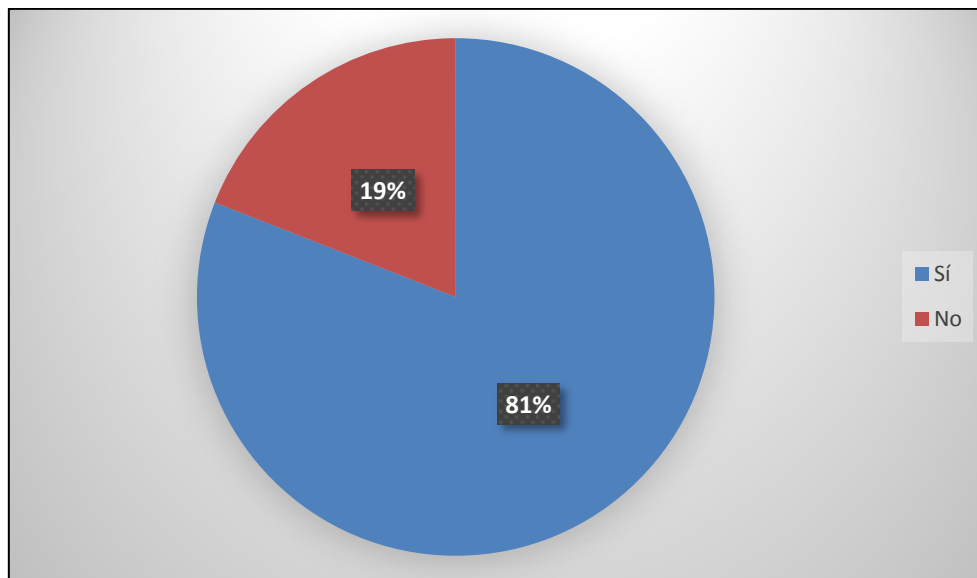


Interpretación:

El 62% por ciento de las personas encuestadas señalan que, sí tienen conocimientos algunos sobre los que es un aplicativo de mapeo de procesos, por otro lado el 38% no se encuentran al tanto sobre ello.

4. ¿Considera Ud. que la herramienta Monitor neptunia sería la aplicación correcta como propuesta de solución?

Alternativa	Encuestados	%
Sí	17	0.81
No	4	0.19
Total	21	1.00

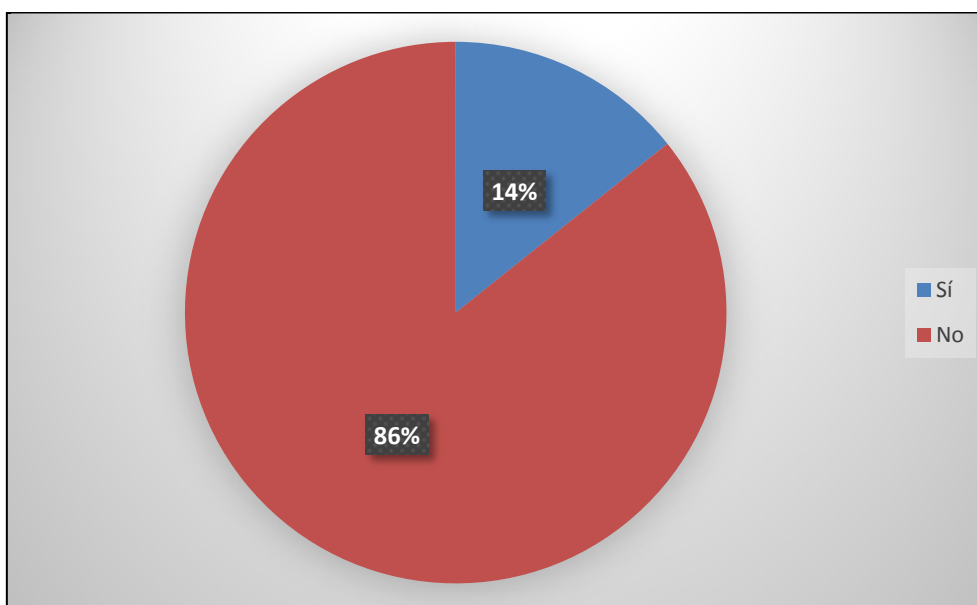


Interpretación:

El 81 % de las personas encuestadas señalan que sí sería una aplicación correcta debido a que ayudaría monitorear de una forma más rápida y poder controlar mejor las unidades en un sola plataforma, por otro lado el 19% considera que no sería una alternativa como propuesta a la solución.

5. ¿Considera compleja la aplicación que se muestra como propuesta de solución?

Alternativa	Encuestados	%
Sí	3	0.14
No	18	0.86
Total	21	1.00

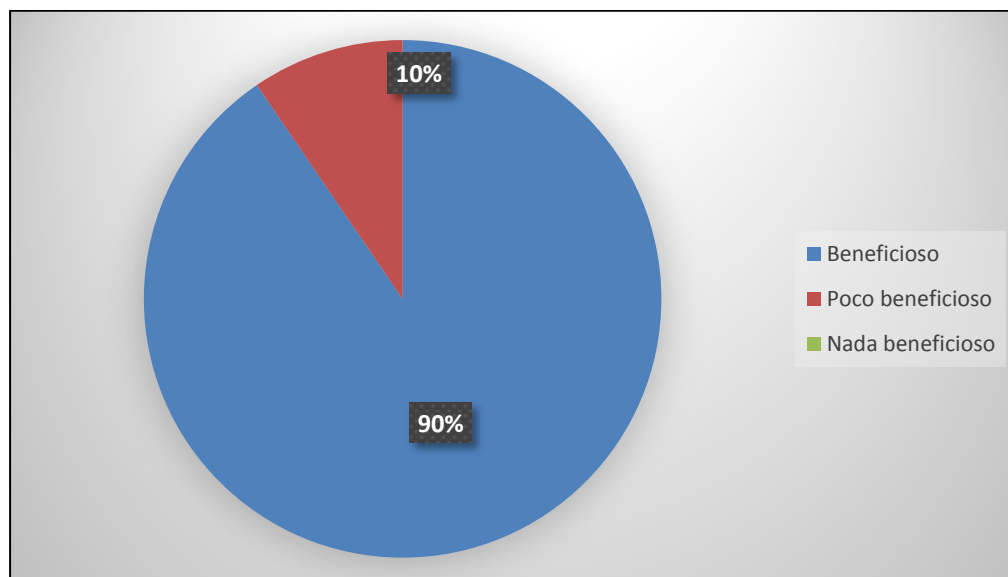


Interpretación:

El 14 % de los encuestados señalan que esta herramienta es un poco compleja para el mapeo de las unidades, mientras que el 86% de los encuestados señalan que es una herramienta simple y de fácil acceso, no tendrían inconvenientes con el uso del aplicativo.

6. ¿Qué tan beneficioso sería la implementación del diseño propuesto para la empresa?

Alternativa	Encuestados	%
Beneficioso	19	0.90
Poco beneficioso	2	0.10
Nada beneficioso	0	0.00
Total	21	1.00



Interpretación:

El 90% de encuestados señalan que tal aplicación sería beneficiosa para la empresa debido que con esta mejora se podrán tener base o sustentos ante cualquier reclamo o cobro de algún sobrecosto y además de la mejora del monitoreo, por otro lado el 10 % de los encuestados señalan que sería poco beneficioso.

Conclusiones

1. El transporte puede representar un costo significativo para los clientes o consumidores, un costo que en ocasiones incluso puede determinar si el negocio se traduce en un beneficio o una pérdida en función de los gastos del transporte generados por el cliente, esto se puede ver reflejado por los sobrecostos generados por los tiempos prolongados de espera o por la ausencia de una alta coordinación por parte de estos.
2. En la actualidad, empresas transportistas están ingresando al sistema de certificación de normas de calidad, con la intención de brindar un servicio de calidad en términos de seguridad, oportunidad, entrega a tiempo y eficiencia. Sin embargo, si un cliente o consumidor no integra al transporte a sus procesos logísticos no se garantiza el adecuado funcionamiento de la cadena logística.

3. Un correcto monitoreo de unidades de transporte de carga terrestre es de suma importancia dentro de la cadena logística, ya que garantiza al cliente la seguridad de la mercancía, además de permitir ser eficientes en la logística de una empresa a través de la obtención de datos reales de las operaciones que se realiza, como horarios de entrega, rutas, esperas de atención, etc.

4. El uso de un aplicativo web para la mejora del proceso de monitoreo es de gran ayuda ya que implicaría la disminución en tiempo frente a la actualización de los reportes de los movimientos de la unidades vehiculares, implicaría mayor seguridad en los seguimientos de las unidades ya que se podrá obtener la posición de toda la flota en una sola plataforma, se compartiría información online para todas las áreas involucradas, se registraría toda la trazabilidad de cada camión con su respectivo servicio brindado, ayudando a identificar temas de sobrecostos no cobrados por tema de espera de atenciones prolongadas, así mismo nos ayudara a identificar sobre cualquier error que podamos incurrir como empresa en el prestación del servicio de transporte. Por otro lado los registros obtenidos ayudará a la liquidación del servicio brindando por las unidades, esto por parte del área de Costos.

Recomendaciones

1. La implementación de una propuesta tecnológica, puede lograr una mejor gestión logística en todos los procesos que involucra el transporte de mercancías, conllevando a una reducción de costos y tiempos de entrega, mayor eficiencia, seguridad de los envíos, satisfacción de los clientes y confiabilidad en la toma de decisiones.
2. Es necesario tener acceso a una información segura y precisa y oportuna, con la finalidad de optimizar procesos y tener la posibilidad de compartir información actualizada entre todas las áreas de la empresa.
3. Es obligatorio que todos los eslabones de la cadena logística trabajen con claridad y calidad, con una alta capacidad de comunicación y así poder estar satisfechos en todo momento con los servicios que se brinden, claro está en un ambiente de coordinación.
4. Todas la empresas deben llevar sistemas de monitoreo de modo automatizado, que permita tener un mayor control, seguimiento y eficiencia en las operaciones de transporte. Esto le permitirá saber cuáles son las falencias o errores que pueden cometer a lo largo de la cadena logística y lo hagan menos competitivos.

Referencias

- Council of Logistic Management. (2004). *Council of Logistic Management*.
- Icil Online. (05 de 10 de 2016). *Icil Online*. Recuperado el 10 de 01 de 2018, de Icil Online: <http://www.icilonline.com/actualidad/diferencias-entra-la-cadena-logistica-y-la-cadena-de-suministro/1558/>
- Acosta de Valencia, Zenaida. (2004). *Regulacion de los servicios de transporte en Colombia y comercio Internacional*. Bogota: Departamento nacional de planeación.
- Alvarez Marin, G. (2016). *Modelo de gestion de transporte*. Jaen: Universidad de Jaen.
- Arango Alzate, B., & Alvarez Uribe, H. (2012). Los sistemas de monitoreo saltelital, una propuesta logistica integral para el manejo de la cadena de suministro en las empresas del sector transporte. *Revista de Gestión de las personas y tecnologia*.
- Ballou, R. (2004). *Logistica - Administracion de la Cadena de Suministro*. D.F: Pearson.
- Barbá, G. (2012). *Logística y Distribución Física Internacional*. Buenos Aires: Campus de la rivera.
- Beritas Formación, B. (2012). *Logística Integral*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Bernard, J., & James, M. (1994). *Emerging Logistics strategies: Blueprints for the Next century*. New York: International Journal of Physical Distribution and Logistics Management.
- Bowersox , D., & Closs, D. (1996). *Logistical Management : The Integrated Supply Chain Process*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Christopher, M. (1992). *“Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Costs and Improving Service*. London: Pitman.
- Control, American Production and Inventory. (2008). *Diccionario 9 th*. EE.UU: American Production and Inventory Control.

- Davis , T., & Bob , W. (2000). *Caminos sin obstáculos*. Boston: Mercer Management Consulting.
- Feaz Muñoz, J. (14 de 11 de 2016). *Internet Ya*. Recuperado el 10 de 01 de 2018, de Internet Ya: <https://www.internetya.co/ventajas-y-beneficios-de-las-aplicaciones-web/>
- Fernandez Goicochea, J., & Paredes Ñique, E. (2015). *Estudio y diseño de un sistema de detección vehicular empleando GPS*. Trujillo.
- Ganeshan, R., & P. Harrison, T. (Noviembre de 2001). *Penn State University*. Recuperado el 12 de 12 de 2017, de Penn State University: http://silmaril.smeal.psu.edu/misc/supplychain_intro.html
- GPS.Gov*. (13 de 10 de 2016). Recuperado el 10 de 01 de 2018, de GPS.Gov: <https://www.gps.gov/systems/gps/spanish.php>
- Herrera R. (2011). *GPS aplicado a la ubicación de vehículos de transporte terrestre y sus alternativas en gestión*. Lima: Fondo Editorial.
- Instituto Aragonés de Fomento. (2002). *Métrica y Control en la Cadena de Suministro*. Madrid: Cuadro de mando Integral.
- J.J Opcional. (15 de Junio de 2015). *En la Carretera*. Recuperado el 2018 de Enero de 2018, de En la Carretera: <http://www.enlacarretera.pro/2015/06/historia-del-gps-por-jj-opcion.html>
- Lasso , J., & Camilo Soto, O. (2016). *Seguimiento en el transporte de mercancías*. LOGYCA.
- Long, D. (2006). *Logística Internacional*. México: Limusa, Noriega Editores.
- Martinez Alegre, F. (2013). *Ventajas de las aplicaciones Web*. España: MARTINEZ ALEGRE.
- Mejía Espinal, F. (Diciembre de 2015). *Universidad ICESI*. Recuperado el 20 de noviembre de 2017, de Universidad ICESI: <https://www.icesi.edu.co/icecomex/images/Como%20escoger%20un%20Operador%20Logistico.pdf>

- Mentagui, B. (12 de 06 de 2016). *Plan cameral de las exportaciones*. Recuperado el 10 de 01 de 2018, de Plan cameral de las exportaciones:
<http://www.plancameral.org/web/portal-internacional/preguntas-comercio-exterior/-/preguntas-comercio-exterior/f746fc71-a038-441a-b143-72baefc42bd5>
- Mira, J. (2001). *Gestion del transporte de mercancías*. Valencia: Marge Books.
- Molins, A. (2011). *Logística Internacional*. Madrid: Escuela de Organizacion Industrial.
- Pagonis, W., & Cruikshank, J. (1992). *Moving Mountains*. Boston: Harvard Business School Press.
- Palazzesi, A. (23 de Julio de 2010). *NeoTecnologia*. Recuperado el 10 de Enero de 2018, de Neoteo: <https://www.neoteo.com/historia-del-gps-como-el-mundo-dejo-de-perderse/>
- Partner de Supply management chain. (2009). *The performance advantage*. EE.UU : APICS .
- Porter, A. (1997). *One Focus, One Supply Base*. Purchasing.
- Ross, D. (1996). *Managing in a New Era*. EE.UU: American Production and Inventory Control.
- Sharman, G. (1999). *Redescubrimiento de la logística*. EE.UU: Limusa.
- Steven , G. (1989). *Integration of the supply chain*. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management.
- Tamayo Noreña, J., & Valencia Castaño, A. (2011). *Gestión y Control del proceso de transporte para una empresa del sector comercial*. Antioquia: Escuela de Ingenieria de Antioquia.
- Urrutia Whalter, W. (2010). *La importancia del trasnporte en la logistica*. Chile: INACAP.
- Valverde Vega, S. (2014). *Monitoreo Vehicular mediante modulos GPS*. Costa Rica: Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio".
- Von Bertalanffy, L. (1928). *La teoria de los sistemas*. Nueva York.

Anexos

Encuesta Área de Transporte

- 1- ¿Cuántos años viene trabajando en la empresa?**
 - a) 1 a 3 años
 - b) 4 a 6 años
 - c) De 6 años a más.

- 2- ¿Considera Ud. que se desarrolla un correcto monitoreo de las unidades de carga terrestre?**
 - a) Sí
 - b) No
 - c) NS/NO

- 3- ¿Conoce Ud. algún aplicativo de mapeo de procesos?**
 - a) Sí
 - b) No

- 4- ¿Considera Ud. que la herramienta Monitor Neptunia sería la aplicación correcta como propuesta de solución?**
 - a) Sí
 - b) No

- 5- ¿Considera Ud. Compleja la aplicación que se muestra como propuesta de solución?**
 - a) Sí
 - b) No

- 6- ¿Qué tan beneficioso sería la implementación del diseño propuesto para la empresa?**
 - a) Beneficioso
 - b) Poco beneficioso
 - c) Nada beneficioso



ESTABLECIMIENTO NEPTUNIA (AV. ARGENTINA 2085 - CALLAO)

