



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

PROCESO DE TITULACIÓN

JUNIO 2021 – NOVIEMBRE 2021

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA PRUEBA
PRÁCTICA**

INGENIERÍA EN SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:

Estudio de Factibilidad de la Implementación de un Sistema Informático para la Gestión de Servicios de Transporte de Carga Mixta de la Compañía BRITRANS, de la Ciudad de Babahoyo.

EGRESADO:

Bravo Santana Luis Ronaldo

TUTOR:

Ing. Harry Adolfo Saltos Viteri, MIA

AÑO 2021

RESUMEN

Hoy en día es notorio el uso de tecnologías en los diferentes sistemas de transporte, con el objetivo de generar beneficios para las compañías y usuarios de dicho servicio. Sin embargo, acceder a la implementación de herramientas tecnológicas para las medianas compañías. En la actualidad, hay muchas compañías que no dependen de un software para la administración de sus datos, esto conlleva a problemas como la pérdida de documentos o bien puede ocurrir un accidente en donde se pierden estos datos que pueden ser importantes. El presente estudio de caso tiene como objeto realizar un estudio de factibilidad de la implementación de un sistema informático para la gestión de servicios de transporte de carga mixta de la compañía BRITRANS, de la ciudad de Babahoyo. Esta compañía efectúa los registros de sus procesos logísticos y administrativos manualmente en papeles, lo cual tiende a tener el riesgo de cometer errores. Por tal motivo que mediante el uso de un sistema informático para la gestión de servicios de transporte se certifica la realización de los procesos en tiempos óptimos y eficaces. Con el estudio de factibilidad económica se determinó que es viable invertir en el sistema informático.

Palabras clave

estudio, factibilidad, sistema, gestión, transporte

Abstract

Nowadays, the use of technologies in the different transport systems is notorious, with the aim of generating benefits for companies and users of said service. However, access to the implementation of technological tools for medium-sized companies. Currently, there are many companies that do not depend on software to manage their data, this leads to problems such as the loss of documents or an accident can occur where these data are lost, which can be important. The purpose of this case study is to carry out a feasibility study of the implementation of a computer system for the management of mixed cargo transportation services of the BRITRANS company, from the city of Babahoyo. This company records administrative processes manually on paper, which tends to have the risk of making mistakes. For this reason, through the use of a computer system for the management of transport services, the completion of the processes in optimal and efficient times is certified. With an economic feasibility study, it will determine that it is feasible to invest in the computer system.

Keywords

study, feasibility, system, management, transport

INTRODUCCIÓN

Hoy en día es notorio el uso de tecnologías en los diferentes sistemas de transporte, con el objetivo de generar beneficios para las compañías y usuarios de dicho servicio. Sin embargo, acceder a la implementación de herramientas tecnológicas para las medianas compañías, se convierte constantemente en un problema, esto por los conflictos a los que se enfrentan; entre las dificultades más comunes se encuentran los altos costos de la tecnología, la complejidad que tiene implementar y operar algunas plataformas tecnológicas, o en mayor de los casos, el difícil acceso al crédito para compra de activos

En la actualidad, hay muchas compañías que no dependen de un software para la administración de sus datos, esto conlleva a problemas como la pérdida de documentos o bien puede ocurrir un accidente en donde se pierden estos datos que pueden ser importantes, el objetivo es estudiar la manera en la que se pueda implementar un sistema informático en el cual tenga su resguardo de datos y una más detallada organización de la información generada día a día, ya que la información es muy importante para los resultados óptimos.

Es importante incluir nuevas estrategias que permita optimizar gestión y la toma de decisiones para evitar errores en los procesos que aún se realizan manualmente. El presente estudio de caso tiene como objeto realizar un estudio de factibilidad de la implementación de un sistema informático para la gestión de servicios de transporte de carga mixta de la compañía BRITRANS, de la ciudad de Babahoyo, siguiendo la dirección determinada en la línea de investigación de sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación, relacionado con la sublínea de investigación que comprende las redes y tecnologías inteligentes de software y hardware.

DESARROLLO

Si bien es cierto la ausencia de herramientas de colaboración al interior de una compañía no siempre genera un caos o una falta grave y por el contrario es una situación común en el promedio de las compañías locales, lo que sí es claro, es que la implementación de un sistema de información, podría marcar la diferencia en las compañías cuando de competencia se trata, ya que una solución de estas proporciones permite tener un acceso oportuno de la información gerencial, administrar de una manera más simple y estratégica las relaciones de la compañía, al mismo tiempo que apoya las actividades de mercadeo, sirve para tomar decisiones oportunamente.

BRITRANS Transporte de Carga Mixta S.A. es una cooperativa en Ecuador, con sede principal en Babahoyo. Opera en Autotransporte de Carga General ya sea material eléctrico o por ejemplo material de fibra de las compañías de servicio de internet o bien transporte de autoridades mayores, etc.

La compañía fue fundada en 03 de junio de 2016 legalmente, pero sus inicios tienen constancia desde 2012, ya que empezaron como una compañía pequeña de tan solo 10 socios fundadores. Actualmente tiene empleados a 30 personas o asociados en este presente año 2021. El trabajo de esta compañía es laborar con el transporte de carga mixta cualquier trabajo requerido por las compañías en convenio tiene que realizarse lo cual nos lleva al punto de cómo se maneja la administración de esta Compañía BRITRANS y que mejoras se podrán dar en cuanto a un estudio de factibilidad ya que presenta varios puntos en los cuales se puede mejorar para su resguardo de datos y una administración más óptima.

Durante años, la función de la informática dentro de las compañías fue considerada por la alta gerencia como una herramienta para apoyar las funciones operativas. La perspectiva actual y lo que se perfila para el futuro tiende a cambiar radicalmente este enfoque. Actualmente, los sistemas de información son vistos como áreas de oportunidades para lograr ventajas en el terreno de los negocios, ya que pueden representar un diferencial o valor agregado con respecto a los competidores.

Específicamente para el área administrativa, la informática se ha utilizado para automatizar procesos, mejorar la comunicación y el flujo de información entre las funciones cotidianas, las otras funciones de la compañía y los directivos. Los beneficios principales de un sistema de gestión automatizado se establecen en: disminución en los tiempos de transacciones, clasificación de tarifas, influye positivamente en los costos de operación, brinda mayor comodidad y seguridad a los operarios del transporte.

El proceso manual que se lleva a cabo en la compañía BRITRANS no suele ser muy confiable ni tampoco eficaz, ya que el registro que se hace al momento de registrar un convenio lleva en papel, se hace uso de recursos como papelería y tinta, así como también el control minucioso de estos procesos para que se cumplan o lleven a cabalidad. Los usuarios, en este caso los directivos, no cuentan con la disponibilidad de la información oportunamente.

Los diferentes procesos que se llevan a cabo en la compañía de transporte BRITRANS suelen ser largos, los cuales llevan al usuario a tener muchas inquietudes y molestias al momento de realizar un trámite, el desconocimiento por parte del usuario ocasiona muchas veces que no se realicen los procesos a tiempo. Los directivos cuando desean saber detalles de acciones que toma la compañía al momento de ocurrir algún

problema no tiene donde consultarlo, no se tiene conocimiento de las responsabilidades, políticas, misión, visión o controles que se realiza, el objetivo es brindar un servicio de calidad, que es lo que buscan las compañías en la actualidad.

El concepto de logística como negocio es simple: los administradores deben tener contar con sistemas de información para atender a los clientes. Esta necesidad debe ser satisfecha en el tiempo, a un coste aceptable y sin daños. Si fuera posible implementar estos sistemas en el lugar donde están los clientes justo cuando los necesitan, satisfaciendo los imperativos del coste, la vida sería relativamente simple. Para la mayoría de las organizaciones tal simplicidad no es más que un sueño. En general, operan en un mercado donde el suministro y la demanda van por separado, tanto en términos de geografía física como de tiempo. (González Cancelas, Presentación: transporte y logística, 2016)

La importancia de implantar un sistema de información de gestión radica en el cumplimiento con los clientes satisfaciendo las exigencias que ellos requieren ya que cada uno de sus clientes son compañías ya certificadas y como exigencia primordial que tienen en el manejo la compañía prestadora del servicio, brindándoles la seguridad a ellos de transportar con la mejora compañía.

Para obtener un adecuado sistema informático en cualquier tipo, tamaño y diseño de una organización económica y social, sea una compañía, sea un organismo institucional con finalidad de obtención de beneficio o de ofrecer un servicio, es necesario analizar, diseñar y construir previamente un Sistema de Información; la información es clave también al nivel de los beneficiarios; el desarrollo está relacionado con el empoderamiento. (Vega, Grajales, & Montoya, 2017)

Las nuevas pautas de transporte y de comercio en un mundo globalizado han modificado los requerimientos logísticos y los actores del escenario del transporte. Las cadenas logísticas y los servicios puerta a puerta se han sofisticado de manera que para poder prestar un servicio eficiente ha sido necesario desarrollar nodos de intercambio modal flexibles, ubicados estratégicamente, con altos niveles de calidad de servicio y accesos a las principales vías de alta capacidad del entorno. Dichos nodos de intercambio favorecen la implantación de sistemas de información en las que cada modo de transporte se emplea en su tramo más eficiente. (González Cancelas, 2016)

Un sistema de información es el conjunto de elementos relacionados y ordenados, según ciertas reglas que aporta al sistema objeto, es decir, a la organización a la que sirve y que marca sus directrices de funcionamiento la información necesaria para el cumplimiento de sus fines; para ello, debe recoger, procesar y almacenar datos, procedentes tanto de la organización como de fuentes externas, con el propósito de facilitar su recuperación, elaboración y presentación. (Trujillo & Merchán, 2017).

El transporte de carga dentro de la cadena logística, permite llevar a cabo el proceso de distribución desde un punto de partida hasta el destino final donde el comportamiento de este proceso no se realiza de manera unidireccional, es decir, se puede dar de productor a consumidor o viceversa y cuyos trayectos pueden darse por medio carretero, férreo, marítimo y aéreo. Dentro del transporte de carga, se encuentra incluido el servicio de mensajería, que no es otra cosa que el transporte y entrega de documentos y otro tipo de bienes. De la eficiencia y calidad del servicio del transporte de carga, dependerán los niveles de desempeño y competitividad del sector y de un país. (Ballesteros, Valencia, & Hernández, 2015)

Sumado a esto, el dinamismo comercial gracias a la globalización e internacionalización de los mercados, ha permitido que se evidencie en el país incremento en la demanda y oferta de bienes y servicios, lo que ha obligado al gobierno y al sector empresarial trabajar paralelamente para lograr una optimización de la cadena logística.

Lo anterior, exige que el sector empresarial, sea competitivo en precios, costos, tiempo, calidad y agilidad con el fin de dar respuesta a los actuales retos del mundo de los negocios, por lo que las entidades públicas y privadas se han preocupado por definir estrategias y políticas que permitan avanzar sobre el tema, puesto que se ha vislumbrado un trasfondo poco alentador, por la falta de infraestructura, la no integración de los servicios logísticos, el bajo nivel en el uso de tecnologías de información, entre otros aspectos básicos para responder ante estos nuevos retos.

Los sistemas de información de la cadena de suministro inician actividades y dan seguimiento a la información relacionada con los procesos, facilitan compartir información dentro de las compañías y entre los participantes de la cadena de suministro, y asisten en la toma de decisiones administrativas, los sistemas de información son una combinación de redes de comunicación y sistemas de transacciones.

Las comunicaciones, representan el soporte. tanto físico como funcional. sobre el que se asientan las posibilidades reales que la información sea transmitida de forma eficaz, rápida y segura. desde sus orígenes hasta su destino. utilizando los equipos y la tecnología de que se dispone. La comunicación debe tener unos requisitos fundamentales como la velocidad. la capacidad, seguridad y sencillez. (Suarez, 2016)

En la actualidad la mayoría de las cooperativas de transporte alrededor del mundo han ido incorporando nuevos sistemas información que faciliten el proceso de gestión

optimizando tiempo y los procesos, permitiendo el ahorro de las entidades y socios de la misma, ya que automatizar las tareas de gestión creará nuevas expectativas en la mejora de los procesos realizados, brinda un mejor servicio a la comunidad. (Almazán, 2017)

Para la realización del presente caso de estudio se utiliza un enfoque cualitativo, y eventualmente se requirió efectuar un levantamiento de información a fin de conocer todo el proceso que se realiza en la compañía BRITRANS y de esta manera moldear en el sistema a desarrollar todas las especificaciones y controles comunicados por los colaboradores de la misma.

La investigación bajo el enfoque cualitativo se sustenta en evidencias que se orientan más hacia la descripción profunda del fenómeno con la finalidad de comprenderlo y explicarlo a través de la aplicación de métodos y técnicas derivadas de sus concepciones y fundamentos epistémicos, como la hermenéutica, la fenomenología y el método inductivo. (Sánchez, 2019)

Las técnicas de investigación utilizadas para la implementación de las herramientas fueron: observación directa, cuestionario y relevamientos que se desarrollaron con los colaboradores de la compañía BRITRANS, a fin de conocer las especificaciones y/o controles de los procesos a automatizar en dicha compañía. Cabe recalcar, que el presente estudio de caso está delimitado en definir únicamente la factibilidad de implementar un sistema de gestión, más no en su implementación.

Para el mejoramiento de la compañía es necesario la aplicación de un análisis, debido a que se podrá hacer un diagnóstico general de las necesidades internas en la compañía, además cuál sería el cambio que se obtendría al aplicar o incorporar nuevas

herramientas tecnológicas en la compañía. Hoy en día la aplicación de nuevas tecnologías juega un papel importante por lo que ellas traen consigo.

La propuesta planteada en el proyecto de investigación trabaja bajo dos perspectivas el análisis de procesos sobre la gestión de procesos y un diseño de un sistema de información que permita automatizar y optimizar actividades de gestión. Ambos conocimientos trabajando en conjunto son las herramientas necesarias para toda organización que apunta al crecimiento y calidad en sus actividades.

El estudio de factibilidad es la base para la toma de decisiones de los directivos que tienen la responsabilidad de aprobar las inversiones. La estrategia del uso del financiamiento disponible debe estar basada en un estudio que permita optimizar los recursos y ponerlos donde mayor rendimiento económico, técnico, financiero y social brinde al desarrollo de un proyecto (Burneo, Delgado, & Vérez, 2016)

El estudio de las actividades se detallará en la factibilidad operacional, describiendo la situación actual del proceso y el desglose de actividades junto a sus respectivos actores que interactúan dentro de él. El diseño lógico de la aplicación permite describir las mejoras funcionales con las que aporta el sistema al proceso.

Factibilidad Operacional

Colla, Ortiz, Mero, & Hernández, (2018) infieren que al poner en práctica las actividades para el desarrollo, implementación y seguimiento de este proyecto no se encontraron inconvenientes, ya que se contaron con los conocimientos oportunos para llevar a cabo el diseño lógico, físico y código fuente. La factibilidad operativa identifica si el proyecto puede ser operado a través de los recursos de la organización, además de los recursos que participaran en el proyecto.

La compañía de transporte, desde sus inicios ha adoptado la cultura de la gestión por procesos en cada una de sus actividades, priorizando al cliente como el objetivo principal de sus esfuerzos y mejoras. Los procesos estratégicos que requiere la compañía son:

- Gestión de logística
- Gestión gerencial
- Servicio al cliente

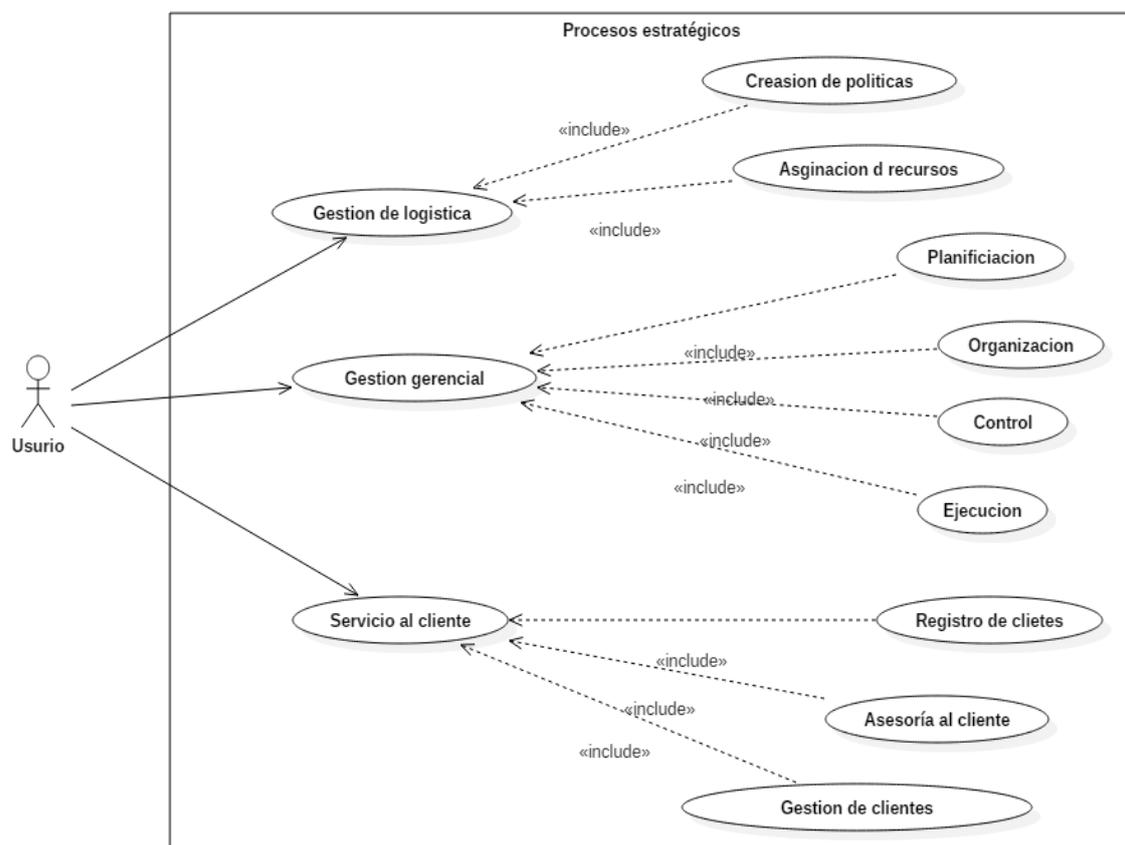


Figura 1. Casos de uso procesos estratégicos

Son procesos destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias. Permiten llevar adelante la organización. Están en relación muy directa con la misión/visión de la organización. Involucran personal de primer nivel de la organización. (Núñez, Walter; Michelena, Ester, 2017)

Los procesos misionales que la compañía debe tener para su correcto funcionamiento son:

- Gestión de servicio
- Gestión de operaciones
- Gestión de compras

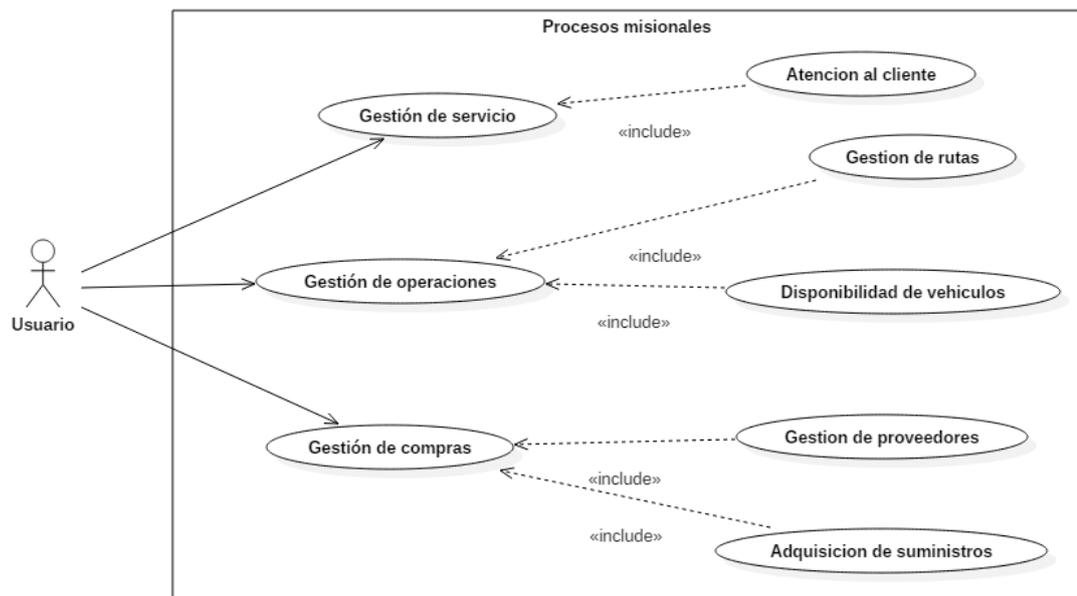


Figura 2. Casos de uso procesos estratégicos

Permiten generar el producto/servicio que se entrega al cliente, por lo que inciden directamente en la satisfacción del cliente final. Generalmente atraviesan muchas funciones. Son procesos que valoran los clientes y los accionistas. (Pérez, Giraldo, & Serna, 2016)

Como procesos de apoyo de establecieron lo siguientes:

- Gestión de recursos
- Gestión de mantenimiento
- Gestión de control y seguridad
- Gestión de sistemas y tecnologías

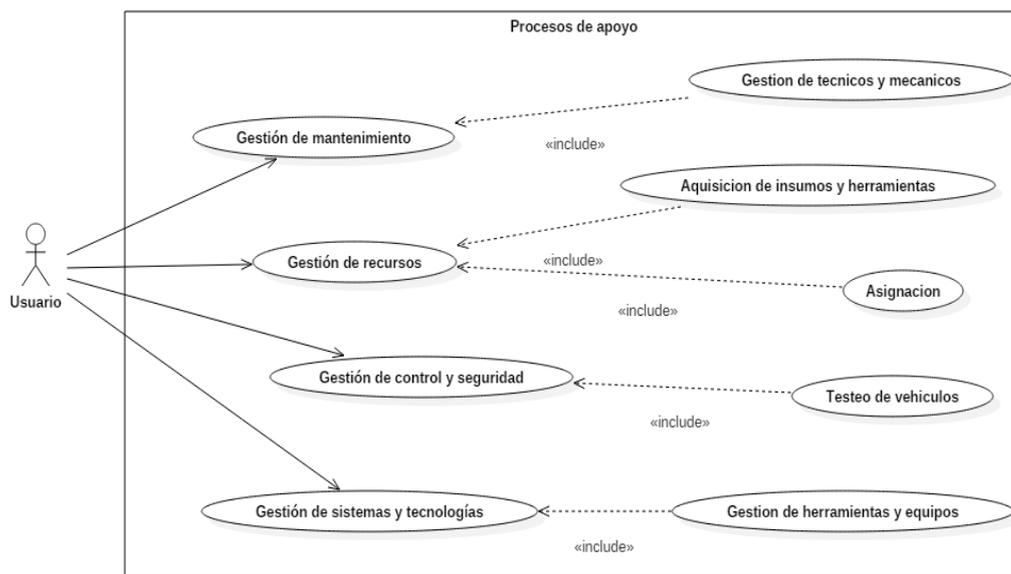


Figura 3. Casos de uso procesos de apoyo

Apoyan los procesos operativos. Sus clientes son internos. Ejemplos: Control de calidad, Selección de personal, Formación del personal, Compras, Sistemas de información, etc. Los procesos de soporte también reciben el nombre de procesos de apoyo. (Moreno García & Parra-Pérez, 2017)

Estos procesos son los que requiere la compañía ya que según la actividad en la que se desempeña son esos los procesos que formaran parte de su mapa de procesos con el fin de obtener más eficiencia y disminución de quejas por parte de sus clientes, logrando integrar todas las áreas necesarias que interactúan hasta llegar a la entrega final de servicio obteniendo como resultado final la satisfacción del cliente.

Este proyecto es factible operativamente, debido a que los procesos permitirán que la compañía funcione de forma más eficiente debido a la implementación de un sistema que automatice el proceso operativo, ya que nos ayuda a reducir el tiempo de espera y mejorar la frecuencia de las rutas, así mismo sus participantes van a colaborar con el desarrollo del sistema.

Factibilidad técnica

La factibilidad técnica es la determinación y evaluación de los requisitos de tecnología, tiempo y desembolsos necesarios para la ejecución del servicio. Para esta tarea se requiere la colaboración entre distintos departamentos de la compañía, como ser operaciones, marketing y servicio al cliente. (Fernández & Bajac, 2018)

Recurso humano

Recurso Humano		
N# Recurso	Cargo	Función
1	Analista de procesos	Estudio de los procesos de gestión de cobranzas y diseño de mejoras
1	Analista de sistema	Diseño de la aplicación y lógica de negocios
1	Desarrollador app web	Desarrollo de la aplicación web

Tabla 1. Recurso humano

Recurso técnico

Infraestructura		
N# Recurso	Cargo	Función
1	Servicio en la nube DO	CPU Optimized Droplets 64 GB 48/months

Tabla 2. Infraestructura

Software a utilizar

Software	
Recurso	Función
Lenguaje de programación	Java 11.0
IDE	NetBeans
Base de datos	MaríaDB
Gestor de base de datos	Heidi SQL

Tabla 3. Software a utilizar

Factibilidad Económica

La factibilidad económica es el resultado de una plataforma institucional de cofinanciamiento del proyecto que permitirá coordinar las contribuciones de diferentes organismos mediante los respectivos presupuestos y cronogramas de desembolsos, incluyendo el financiamiento posterior a la finalización dirigido a asegurar la perdurabilidad de los efectos de la inversión. (Maldonado, 2018)

Costo del proyecto

Costo del proyecto			
Recurso Humano			
Rol	Sueldo	Meses	Total
Analista de procesos	\$ 1,200.00	6	7,200.00
Analista de sistemas	\$ 750.00	6	\$ 4,500.00
Desarrollador de app web	\$ 650.00	6	\$ 3,900.00
Recursos Tecnológico			
2 computadora i7	\$ 1,100.00	2	\$ 2,200.00
Infraestructura			
Servicios Nube Digital	\$640.00	12	\$ 7,680.00
Suministros			
Descripción	Valor	Meses	Total
Gastos varios	\$ 375.00	3	\$ 1,125.00

Tabla 4. Software a utilizar

Tras el análisis de factibilidad económica se determinó que la implementación de Sistema Informático para la Gestión de Servicios de Transporte de Carga Mixta de la Compañía BRITRANS, de la Ciudad de Babahoyo es viable porque la compañía si cuenta con los recursos económicos necesarios para la implementación de dicha aplicación web y está dispuesto a realizarla.

En una entrevista a un experto en el área de desarrollo supo manifestar que un sistema de gestión permitirá administrar de manera eficiente la logística de compañías que tienen esta actividad. El sistema debe incluir todos los medios administrativos para automatizar los procesos de gestión, así como el servicio de recepción, entrega y manipulación de mercancías.

También supo manifestar que quedarse estancado en la brecha tecnológica de no tener automatizados sus procesos manuales, sería una gran amenaza porque las compañías que no aplican las nuevas tecnologías para sus negocios no solo están sacrificando su productividad, sino poniendo en juego su permanencia en el mercado actual, que obliga a utilizar nuevas tecnologías y automatizar procesos. Afirma que un sistema informático de gestión ayudaría porque estaría conformado por los requerimientos necesarios para llevar a cabo la automatización de procesos de una compañía, automatizando los procesos a través del uso de la de tecnología para mejorar procesos de gestión y logísticos.

Él aseveró también que todo sistema quedará devaluado a medida que transcurre el tiempo, porque a medida que la tecnología avanza, muchos procesos también cambian, por lo que los sistemas informáticos deben actualizarse a medida que estos cambios surgen. Sin embargo, durante la etapa de la recolección de los requerimientos estos deben cumplirse a cabalidad al momento de crear el modelo e infraestructura del sistema, donde da énfasis a la importancia el soporte técnico que se le puede dar al sistema informático.

Por último, también manifestó la importancia de realizar un estudio de factibilidad porque sirve como es un instrumento para orientar la toma de decisiones ante la posibilidad un nuevo proyecto de software identificando los recursos necesarios para su implementación y el proceder o no su implementación.

CONCLUSIONES

Al desarrollar el presente estudio, de acuerdo a la información recolectada se pudo concluir que:

La Compañía BRITRANS efectúa los registros de sus procesos logísticos y administrativos manualmente en papeles, lo cual tiende a tener el riesgo de cometer errores y pérdidas tiempo en la realización de estos. Es por tal motivo que mediante el uso de un sistema informático para la gestión de servicios de transporte se certifica la realización de los procesos en tiempos óptimos y eficaces, para dar respuesta a los problemas encontrados en la compañía.

Con el estudio de factibilidad económica se determinó que es viable invertir en el sistema informático para la gestión de servicios de transportes, el cual debe ser en entorno web. La compañía cuenta con los recursos requeridos para la implementación esto de dio a conocer en una entrevista realizada a la representante de la compañía, la Lcda. Mariana Dicado Alban la cual aseveró que “Es factible y necesario realizar una inversión para la sostenibilidad de la misma”.

Se estableció que la Compañía BRITRANS cuenta con los recursos tecnológicos necesario para la implementación sistema informático para la gestión de servicios de transportes, también cuenta con personal competente y capacitado para el eficiente manejo del sistema, el cual tendrá ventajas para realizar los procesos de gestión. Es necesaria la implementación sistema informático para la gestión de servicios de transportes, para dar mejoras, mantener el control y evitar el riesgo de cometer errores en los procesos que pueda generar pérdidas monetarias.

El sistema funcionará como un canal de información, comunicando al personal administrativo sobre la realización de los procesos de gestión que se realizan en la compañía, lo cual será de gran ayuda y mucha utilidad para la entidad mencionada, de manera que reduce el tiempo entre procesos, aprovechando ese tiempo en otras áreas o actividades que se ejecutan en la compañía.

Se facilitará algunos de los procesos que se llevan dentro de compañía como es el ingreso de datos, el manejo de la información de los clientes, reduciendo tiempo, esfuerzo e incluso economizar recursos de la compañía, de la misma manera beneficiara a los socios, porque podrán adquirir la información de forma rápida y eficaz.

Al desarrollar el presente estudio, se plantea la solución a una serie de inconvenientes que presenta la compañía, lo que facilitaría el correcto manejo y control de la información que se gestiona en dicha entidad; y además con el objetivo de mantenerla segura y disponible.

BIBLIOGRAFÍA

- Almazán, D. (2017). Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales. *Contaduría y administración*, 303-320.
- Ballesteros, P., Valencia, M., & Hernández, J. (2015). Diseño, Desarrollo y Validación del Sistema de Información de Transporte y Mensajería. *Scientia Et Technica*, 345-351.
- Burneo, S., Delgado, R., & Vérez, M. (2016). Estudio de factibilidad en el sistema de dirección por proyectos de inversión. *Ingeniería Industrial*, 305-312. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v37n3/rii090316.pdf>
- Colla, V., Ortiz, M., Mero, E., & Hernández, M. (2018). *Software interactivo y su contribución en el aprendizaje para los niños del C.I.B.V del cantón Jipijapa*. Jipijapa: 3Ciencias.
- Fernández, P., & Bajac, H. (2018). *Gestión del marketing de servicios*. Ediciones Granica.
- González Cancelas, N. (2016). Nuevas cadenas de transporte de mercancías generadas por las infraestructuras logísticas de intercambio modal. *Revista Transporte y Territorio*, 81-108.
- González Cancelas, N. (2016). Presentación: transporte y logística. *Revista Transporte y Territorio*, 1-4.
- Maldonado, J. (2018). *Metodología de la investigación social: Paradigmas: cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario*. Ediciones de la U.

Moreno García, R. R., & Parra-Pérez, K. M. (2017). LA REINGENIERÍA DE PROCESOS. UNA HERRAMIENTA EN LA GESTIÓN DE NEGOCIOS. *Ciencia en su PC*.

Núñez, Walter; Michelena, Ester. (2017). *La gestión integrada de procesos como plataforma de acreditación de carreras en Ecuador*, 3-17.

Pérez, G., Giraldo, B., & Serna, J. (2016). El mejoramiento de procesos y su aplicación bajo norma ISO 9004: caso compañía de aceites. *Dyna*, 97-106.

Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 102-122. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008

Suarez, M. (2016). Los sistemas inteligentes de transporte ITS. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 39-45.

Trujillo, H., & Merchán, J. (2017). *Estudio de factibilidad, desarrollo e implementación de un sistema integrado de gestión educativa aplicable a cualquier nivel de educación (sig) módulos de gestión de biblioteca y gestión de calidad*. (Tesis de Tercer Nivel). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil.

Vega, C. A., Grajales, H. A., & Montoya, L. (2017). Sistemas de información: definiciones, usos y limitantes al caso de la producción ovina. *Orinoquia*, 64-72.

ANEXOS

ANEXO I. Entrevistas a expertos

1.- ¿Qué piensa usted de los sistemas informáticos de gestión en compañías de transporte de carga mixta?

MSC. **Mariana Dicado Albán**: Buenos días, para dar mi opinión debo decir que el sistema de gestión permitirá gestionar de manera eficiente la logística de compañías que tienen esta actividad. El sistema debe incluir todos los medios administrativos para automatizar los procesos de gestión, así como el servicio de recepción, entrega y manipulación de mercancías.

La **Ing. Ofelia Verdezoto** secretaria de la compañía BRITRANS manifestó que es una necesidad básica para toda empresa o compañía para su óptima operatividad, siendo esta una compañía que se maneja a diario con la recopilación de la información sería muy buena idea implementar un sistema informático.

El **Egresado. Carlos Mera** Economista de la compañía BRITRANS manifestó que sería un plus para la compañía poder contar con un sistema informático propio ya que se ubicarían en una muy buena posición tecnológica siendo esta de gran ayuda para cumplir con los estándares de la compañía y tener más claridad de procesos que nos proporcionen información clara y útil.

ING. **Byron Avilés Romero** el sistema de gestión condescenderá gestionar de manera eficaz debido a que se dispondría de una infraestructura tecnológica siendo esta de gran ayuda para cumplir con la recopilación de la información.

2.- ¿Cuál sería la principal amenaza del no uso de sistemas informáticos en gestión de una Compañía de transporte de carga mixta?

MSC. **Mariana Dicado Albán**, Al referirnos a este tema se debe señalar la amenaza sería quedarse estancado en la brecha tecnológica en la que se encuentran las compañías que no tienen automatizados sus procesos manuales. En mi opinión, esa sería la principal amenaza porque las compañías que no aplican las nuevas tecnologías para sus negocios no solo están sacrificando su productividad, sino que están arriesgando su bienestar y poniendo en juego su permanencia en el mercado actual.

La **Ing. Ofelia Verdezoto** secretaria de la compañía BRITRANS manifestó que la principal amenaza al no utilizar los sistemas informáticos sería que no se optimicen los recursos y no haya tiempo disponible para una mejor integración de requerimientos para las distintas empresas asociadas a las cuales se les otorga el servicio de transporte de carga mixta

El **Egresado. Carlos Mera** Economista de la compañía BRITRANS manifestó que la principal amenaza sería el mal manejo de la información ya que esta es muy importante y viéndose afectada por una mala información llevaría algunos contratiempos sin un sistema de información integrado a la compañía, esto ayudaría a optimizar tiempo y espacio de trabajo, ya que la información tendría un respaldo para cierto margen de error.

ING. Byron Avilés Romero, al no implementar las nuevas tecnologías, no se podrá optimizar los recursos por falta de tiempo disponible para una mejor integración de procesos, provocando una mala administración debido a algunos contratiempos provocados por no automatizar procesos.

3.- A su criterio, ¿de qué modo un sistema informático de gestión ayudaría a mejorar la logística en transporte de carga mixta?

MSC. **Mariana Dicado Albán**, Yo si consideraría que un sistema informático de gestión ayudaría porque eso está conformado por “los requerimientos y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una compañía, automatizando los procesos y mejorando la logística.” El uso de la de tecnología para mejorar procesos de gestión y logísticos entendida de esa manera es un ente de ayuda importante para las compañías que se dedican a esta actividad.

La **Ing. Ofelia Verdezoto** secretaria de la compañía BRITRANS manifestó que los sistemas informáticos de gestión en la compañía de transporte de carga mixta serían de gran ayuda a integrar tanto el trabajo técnico y operativo ya que brindaría una optimización más beneficiosa para las labores diarias y una mejor organización en cuanto a la información que manejan a diario.

El **Egresado. Carlos Mera** Economista de la compañía BRITRANS manifestó que en base a los sistemas informáticos la logística es de gran importancia para la compañía ya que ayudaría a planificar y gestionar todo los procesos administrativos y económicos para el bien común de la compañía.

ING. Byron Avilés Romero, ayudaría a mejorar los requisitos y técnicas establecidas para realizar la gestión administrativa de una compañía, creando procesos autónomos y mejorando las tareas de logística aportando significativamente al integrar tanto el trabajo de gestión como el de planificación planificar para alcanzar una optimización optima de procesos.

4.- ¿Cree usted que realizar un estudio de factibilidad de sistema informático como gestión dentro de la Compañía es importante y por qué?

MSC. **Mariana Dicado Albán**, Por supuesto que sí, porque el estudio de factibilidad es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones ante la posibilidad un nuevo proyecto de software. Este debe realizarse con base en información fundamentada que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, identificando los recursos necesarios para su implementación y apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación.

La **Ing. Ofelia Verdezoto** secretaria de la compañía BRITRANS manifestó que beneficiaría mucho a la compañía de carga mixta por que la sistematización de datos e información aseguraría llegar a la los objetivos predispuestos y lograría un éxito operativo de la compañía BRITRANS.

El **Egresado. Carlos Mera** Economista de la compañía BRITRANS manifestó que todo avance y mejora tecnológica es una gran ventaja de cara a los servicios que se brindan a otras empresas, esto ayuda a crecer como compañía y a mejorar en su administración logrando los objetivos propuestos.

ING. **Byron Avilés Romero**, en mi opinión el estudio de factibilidad es muy importante porque permite realizar la correcta toma de decisiones ante el surgimiento de un nuevo proyecto de software con el fin de lograr la sistematización de la gestión de la información, apuntando a logar objetivos predispuestos por la compañía.

ANEXO II. Fotografías





ANEXO III. Oficio decana empresa



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS E INFORMATICA
DECANATO

Babahoyo, 21 de septiembre de 2021
D-FAFI-UTB-082-UT-2021

Licenciada
Mariana Dicado Alban
BRITRANS SA
En su despacho. -

De mis consideraciones:

La Universidad Técnica de Babahoyo y la Facultad de Administración, Finanzas e Informática (FAFI), con la finalidad de formar profesionales altamente capacitados busca prestigiosas Empresas e Instituciones Públicas y Privadas en las cuales nuestros futuros profesionales tengan la oportunidad de afianzar sus conocimientos.

El señor **BRAVO SANTANA LUIS RONALDO**, con cédula de identidad No. **120510013-2**, Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, matriculado en el proceso de titulación en el periodo Junio 2021 – Octubre 2021, trabajo de titulación modalidad Estudio de Caso para la obtención del grado académico profesional universitario de tercer nivel como **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE DE CARGA MIXTA DE LA COMPAÑÍA BRITRANS, DE LA CIUDAD DE BABAHOYO.**

En virtud de lo antes manifestado, solicito a usted, si es posible se sirva autorizar el permiso respectivo para que se realice el estudio de caso en la institución de su acertada dirección.

Atentamente,

Lcdo. Eduardo Galeas Guijarro
DECANO DE LA FAFI



CÍA. BRITRANS
BABAHOYO, ECUADOR
Recibido 22-09-2021
17:30

Av. Universitaria Km 2 ¼ vía Montalvo. Teléfono (05) 2572024 e-mail: decanatofafi@utb.edu.ec	Elaborado por: Carla Salvatierra Contreras	Revisado por: Lcdo. Eduardo Galeas Guijarro
---	---	--

ANEXO IV. Oficio aceptación



BRITRANS TRANSPORTE MIXTO BTMCOM S.A.
Dirección: Cdla. Barrio Lindo Av. 6 y calle 7
RUC 1291758319001 TELEFONO: 0980515026
BABAHOYO – LOS RIOS

Babahoyo, septiembre 22 del 2021
Oficio No. CTB-024-2021

Lic. Eduardo Galeas Guijarro Msc.
DECANO DE LA FAFI
Ciudad.

Quienes conformamos la Compañía BRITRANS Transporte de Carga Mixta BTMCOM S.A. Tenemos el grato honor de saludarlo y desearle éxitos en tan delicadas funciones.

Acogiendo el oficio D-FAFI-UTB-082-2021, con fecha septiembre 21 del 2021, en el que se solicita que el señor BRAVO SANTANA LUIS RONALDO, con cedula de identidad No. - 120510013-2, estudiante de la Carrera de Ingeniera en Sistemas, aplique ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE SERVICIOS DE TRANSPORTE DE CARGA MIXTA, dentro de nuestra Compañía **BRITRANS Transporte de Carga Mixta BTMCOM.**

Mediante la presente se **AUTORIZA**, Para que se aplique los conocimientos adquiridos satisfactoriamente y obtenga el Grado Académico Profesional.

La Compañía BRITRANS en compromiso con la UTB. Facilitará el acceso y documentación para que el estudiante BRAVO SANTANA LUIS RONALDO, realice el ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INFORMATICO PARA NUESTRA COMPAÑÍA BRITRANS S.A.

Atentamente:



Lic. Mariana Dicado Alban Msc.
GERENTE GENERAL