



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TÍTULO:

**Propuesta de mejoramiento de los procesos logísticos de la
empresa de acero XYZ en la ciudad de Guayaquil.**

AUTORAS:

**Valenzuela Rodríguez, Poley Vanessa
Moreira Angulo, Jerexi Thais**

**Trabajo de integración curricular previo a la obtención del
título de LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TUTOR:

Ing. Paredes Alcívar, Fernando Andrés Mgs.

Guayaquil, Ecuador

7 de febrero del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de integración curricular, fue realizado en su totalidad por **Valenzuela Rodríguez, Poley Vanessa y Moreira Angulo, Jerexi Thais**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales**

TUTOR

f. _____

Ing. Paredes Alcívar, Fernando Andrés Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth, Mgs.

Guayaquil, a los 7 días del mes de febrero del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Valenzuela Rodríguez, Poley Vanessa**
Moreira Angulo, Jerexi Thais

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Integración Curricular, **Propuesta de mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa de acero XYZ en la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 7 días del mes de febrero del año 2023

LAS AUTORAS:

f. _____
Valenzuela Rodríguez, Poley
Vanessa

f. _____
Moreira Angulo, Jerexi Thais



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Valenzuela Rodríguez, Poley Vanessa**
Moreira Angulo, Jerexi Thais

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Integración Curricular, **Propuesta de mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa de acero XYZ en la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 7 días del mes de febrero del año 2023

LAS AUTORAS:

f. _____
Valenzuela Rodríguez, Poley
Vanessa

f. _____
Moreira Angulo, Jerexi Thais



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES

REPORTE URKUND

URKUND

Documento: VALENZUELA RODRIGUEZ POLEX VANESSA, MORRIRA ANGULO JEREKI THAIS.docx (D157178596)

Presentado: 2023-01-27 17:16 (-05:00)

Presentado por: jereki.moreira@cu.ucsg.edu.ec

Recibido: fernando.paredes02.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje: TIC: Moreira Jereki - Valenzuela Polex. [Mostrar el mensaje completo](#)

0% de estas 56 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques


Categoría	Enlace/nombre de archivo
	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / D151266150
	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / D122434987
	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / D127730163
	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / D127685556
	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / D127612849

Fuentes alternativas

0 Advertencias. Reiniciar. Compartir.

100% #1 Activo Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / D122434987 100%

```
INCLUDEPICTURE "</span>  
  
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png"  
' MERGEFORMATINET  
  
INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-  
Logo_UCSG.svg.png"\' MERGEFORMATINET  
  
INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-  
Logo_UCSG.svg.png"\' MERGEFORMATINET  
  
INCLUDEPICTURE "  
  
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png"  
' MERGEFORMATINET  
  
INCLUDEPICTURE "  
  
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png"  
' MERGEFORMATINET  
  
INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-  
Logo_UCSG.svg.png"\' MERGEFORMATINET
```



FERNANDO ANDRÉS
PAREDES ALCIVAR

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por ser esa roca firme en mi vida y colmarme de tantas bendiciones para alcanzar este logro, ya que sin Él esto no fuera posible. Y es que han sido muchos los altos y bajos por los que he pasado y sin duda Dios ha estado a mi lado en cada etapa de mi vida para que esto sea realidad.

Por supuesto quiero agradecer a mi familia, empezando por mis padres quienes se esforzaron tanto en darme todas las facilidades y herramientas necesarias en cuanto a mi educación para lograr ser la persona que soy hoy en día. A mis queridos hermanos por sus palabras de ánimo y cariño en cada momento.

También a mis compañeros de trabajo por su apoyo y buena predisposición para llevar a cabo este proyecto al igual que mi tutor de trabajo curricular.

Por último, pero no menos importante a mis amigos que he conocido durante mi etapa universitaria, cada uno de ellos han sido personas maravillosas con las que tengo muchos momentos y recuerdos alegres, sin duda, parte de este logro es gracias a ellos. Estoy muy agradecida por su amistad y cariño, gracias a Dios que puso a personas tan lindas en mi vida.

- **Polex Vanessa Valenzuela Rodríguez**

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la bendición de tener a los mejores padres de este mundo y permitirme a mí y a mi familia contar con vida y salud. Gracias a Dios que me proporcionó la sabiduría y fuerza para enfrentar todos los obstáculos de la vida.

A mis padres, por ser mi gran soporte día a día y siempre estar conmigo en los altos y bajos de mi vida y carrera profesional, sin su ayuda nada de esto sería posible, todo lo que hago en mi vida es para y por ustedes porque les debo la vida y el mundo entero. Su comprensión infinita fue importante durante estos años. Gracias por criar a una hija con metas y sueños por cumplir. Gracias por darme la oportunidad de estudiar en esta prestigiosa Universidad. Todos mis logros son más suyos que míos.

A mis tres hermanos por ser mi felicidad en días grises. Quiero agradecer especialmente a mi hermano Gustavo por acompañarme y cuidarme durante mi último año de carrera.

A mi familia, gracias por amarme mucho y preocuparse siempre por mí.

A mis amigas que la Universidad me regaló, porque su ayuda fue fundamental en todo este proceso, gracias por emprender juntas este largo camino.

Agradezco especialmente a mi compañera de tesis y gran amiga Poley por todas esas noches de desvelo, eres un gran ser humano y no puede haber escogido una mejor compañera que tú.

A mi mejor amiga, gracias por estar siempre a mi lado en mis momentos difíciles. Finalmente, le doy las gracias a mi tutor el Ing. Fernando Paredes por tenernos paciencia y ser una gran ayuda y guía en estos últimos meses.

- **Jerexi Thaís Moreira Angulo**

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a Dios y a mi familia, quienes han sido parte fundamental durante este proceso en mi vida. Ellos son mi motivación y mayor alegría, todo lo que he conseguido ha sido gracias a ellos.

Por su puesto, quiero extender especialmente esta dedicatoria a mi bella madre por haberse sacrificado tanto y darme toda la atención y cuidado para alcanzar un logro más en mi vida, te quiero mucho madre este logro también es tuyo.

Y, finalmente a mis queridos abuelos, que son el corazón de la familia y que siempre se han preocupado por el bienestar de sus nietos e hijos, este logro va para ellos también.

- Polex Vanessa Valenzuela Rodríguez

Quiero dedicar este trabajo a mis padres, por ser las personas más extraordinarias en mi vida que me llenan de alegría y comprensión siempre, por mostrarme que con disciplina, perseverancia y humildad se pueden conseguir grandes cosas.

Mis padres son mi pilar fundamental y por eso dedico todas las etapas de mis estudios a llenarlos de orgullo. Mis padres son mi fortaleza y ejemplo a seguir, su esfuerzo y dedicación me demuestran que los sueños si se cumplen, pero con trabajo duro.

Quiero dedicarle este logro simplemente a ellos, mamá y papá ustedes son mi razón de educarme día a día, me hace feliz sabiendo que ustedes se sienten orgullosos de mí.

- Jerexi Thais Moreira Angulo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. *Gabriela Hurtado*

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth Mgs.
DIRECTORA DE CARRERA

f. *Wendy Arias*

Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa Mgs
COORDINADOR DEL ÁREA

f. *Cynthia Román B.*

Ing. Román Bermeo, Cynthia Lizbeth Mgs.
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

CALIFICACIÓN

Valenzuela Rodríguez, Poley Vanessa

Moreira Angulo, Jerexi Thais

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	2
Problemática.....	2
Justificación	4
Alcance.....	5
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos	7
Metodología.....	7
Tipo de Investigación	7
Técnicas de investigación	8
Marco Conceptual	9
Logística.....	9
Procesos	9
Tiempo de entrega (lead time)	9
Inventario.....	10
Mercancía.....	10
Exportación	10
Embarque.....	11
Distribución.....	11
Caravanas	11
Lote	12
Marco Teórico.....	12
Propuesta de mejora	12
Proceso logístico	12
Análisis de procesos	13
Diagrama de procesos	13
Industria siderúrgica	14

Control interno.....	14
Transporte internacional.....	15
Cadena Abastecimiento	15
Cadena de valor	16
<i>Elementos de la cadena de valor</i>	16
Diagrama Ishikawa.....	18
Tiempo perdido	19
Levantamiento de tiempos y movimientos.....	19
Marco Referencial.....	20
Capítulo 1	22
Generalidades de la empresa XYZ.....	22
Estructura organizacional de la empresa XYZ.....	26
Matriz FODA.....	30
Matriz FODA cruzado (FO-FA-DO-DA)	31
Estrategias FO-FA-DO-DA	32
Fuerzas de Porter.....	34
Diamante de Porter.....	37
Análisis PESTEL	38
Capítulo 2	43
Descripción gráfica y textual del proceso general	43
Descripción gráfica y textual del proceso específico	51
Entrevistas.....	55
Entrevista 1	55
Entrevista 2	57
Entrevista 3	59
Entrevista 4	61
Estudio de tiempo y movimiento.....	64

Costos y Tiempos del Proceso Actual	65
Diagrama de Ishikawa para la identificación de Causas y Efectos	69
Identificación de problemas	70
Capítulo 3	73
Identificación de propuestas de mejoras al proceso	73
Propuesta 1. Elaboración de un portal de transportistas amigable.	73
Propuesta 2. Implementación de un proceso de Picking mediante la ejecución de un WMS (Warehouse Management System)	80
Plan de Contingencia para la Interrupción de sistemas o dispositivos ..	88
Capítulo 4	89
Costo del Proceso de Situación Actual	89
Inversión Inicial	90
Costo del Proceso Deseado con Implementación de las Propuestas.	91
Ahorro del Proceso con la Implementación de las propuestas	93
Proyección del Ahorro a 5 años	97
Viabilidad Financiera	98
CONCLUSIONES	100
RECOMENDACIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	102

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1.	Matriz FODA	30
Tabla 2.	Matriz FO-FA-DO-DA cruzado	31
Tabla 3.	Estrategias FO-FA-DO-DA	32
Tabla 4.	Trazabilidad de las Caravas de Exportación.....	50
Tabla 5.	Costos y Tiempos Totales del proceso actual de la empresa XYZ	65
Tabla 6.	Plan de acción de la propuesta N°1.....	75
Tabla 7.	Plan de acción de la propuesta N°2.....	84
Tabla 8.	Cronograma de Tiempo de ejecución de las propuestas....	86
Tabla 9.	Costeo Diario, Mensual y Anual del Proceso Actual.....	89
Tabla 10.	Inversión Global de las Propuestas	90
Tabla 11.	Costo del Proceso con Implementación.	91
Tabla 12.	Costeo Diario, Mensual y Anual del Proceso Deseado con Implementación de las propuestas	93
Tabla 13.	Ahorro Mensual y Anual	93
Tabla 14.	Proyección de la Cantidad de Vehículos Despachados Anualmente de los años 2014 - 2022	94
Tabla 15.	Flujo del Ahorro Proyectado a 5 años.....	97
Tabla 16.	Flujos de los próximos 5 años	98
Tabla 17.	Indicadores Financieros.....	98

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1.	Descripción gráfica del alcance del proyecto.....	6
Figura 2.	Cadena de valor	16
Figura 3.	Tubos, cañerías y perfiles de acero.....	24
Figura 4.	Organigrama de la estructura organizacional de la empresa de estudio.....	25
Figura 5.	Business Model Canvas	29
Figura 6.	Cinco fuerzas de Porter de la empresa de acero XYZ.....	34
Figura 7.	Gráfico diamante de Porter.....	37
Figura 8.	Diagrama de proceso general.....	44
Figura 9.	Caravanas de para Exportación.	47
Figura 10.	Registro fotográfico de Caravanas cargadas.....	49
Figura 11.	Registro fotográfico de la mercancía en destino.....	51
Figura 12.	Diagrama del Proceso Específico.....	52
Figura 13.	Diagrama de Ishikawa.	69
Figura 14.	Base de datos de transportista	71
Figura 15.	Diagrama de secuencia	77
Figura 16.	Flujograma Ingreso de Documentación Nueva de Transportistas al Portal	79
Figura 17.	Flujograma Verificación de Documentación de Transportistas.....	80
Figura 18.	Lectura de código de barras	82
Figura 19.	Lectura del código de barras en los productos mediante un dispositivo móvil	83
Figura 20.	Exportaciones de Hierro y Acero de los últimos 5 años.....	96

RESUMEN

Hoy en día las empresas buscan innovar y mejorar sus procesos para obtener una ventaja competitiva en el mercado. Es importante aprovechar las fortalezas y oportunidades para crear estrategias efectivas y mejorar los procesos de la cadena de valor, utilizando herramientas tecnológicas para tener información en tiempo real. Se estudia una empresa de acero en la ciudad de Guayaquil que busca mejorar sus procesos logísticos de exportación. Actualmente, la empresa enfrenta problemas en la gestión logística de exportaciones, como el ingreso tardío de los transportistas a planta debido a su proceso interno de revisión y verificación de la documentación de los transportista y vehículos para ingresar a planta y el proceso de preparación de pedidos de la mercadería. Estos problemas generan contratiempos y jornadas largas para los colaboradores. Por lo que el objetivo de la investigación es identificar las deficiencias existentes en el proceso logístico de exportaciones para proponer una serie de propuestas a la problemática identificada. La implementación del plan de mejora tiene como objetivo definir procedimientos para el proceso de exportación.

Palabras Claves: *tiempos de entrega, transportistas, documentación, preparación de pedidos, exportación, plan de mejora, tiempos y movimientos.*

ABSTRACT

Today companies seek to innovate and improve their processes to gain a competitive advantage in the market. It is important to take advantage of strengths and opportunities to create effective strategies and improve value chain processes, using technology tools to have real-time information. It is studying a steel company in the city of Guayaquil that seeks to improve its export logistics processes. Currently, the company faces problems in export logistics management, such as the late entry of carriers to the plant due to their internal process of review and verification of the documentation of carriers and vehicles to enter the plant and the order preparation process of the goods. These problems create setbacks and long working hours for employees. Therefore, the objective of the investigation is to identify the existing deficiencies in the logistics process of exports to propose a series of proposals to the identified problem. The implementation of the improvement plan aims to define procedures for the export process.

Keywords: *delivery times, carriers, documentation, picking, export, improvement plan, times and movements.*

RÉSUMÉ

Aujourd'hui, les entreprises cherchent à innover et à améliorer leurs processus pour obtenir un avantage concurrentiel sur le marché. Il est important de tirer parti des forces et des opportunités pour créer des stratégies efficaces et améliorer les processus de la chaîne de valeur, en utilisant des outils technologiques pour obtenir des informations en temps réel. On étudie une entreprise sidérurgique dans la ville de Guayaquil qui cherche à améliorer ses processus logistiques d'exportation. Actuellement, l'entreprise fait face à des problèmes dans la gestion logistique des exportations, comme l'arrivée tardive des transporteurs à l'usine en raison de leur processus interne d'examen et de vérification des documents des transporteurs et des véhicules à l'entrée de l'usine et le processus de préparation des commandes de marchandises. Ces problèmes génèrent des contretemps et de longues journées pour les collaborateurs. Par conséquent, l'objectif de l'enquête est d'identifier les lacunes dans le processus logistique d'exportation pour proposer une série de propositions à la problématique identifiée. La mise en œuvre du plan d'amélioration vise à définir des procédures pour processus d'exportation.

Mots-clés: *délais de livraison, transporteurs, documentation, préparation des commandes, exportation, plan d'amélioration, temps et mouvements.*

INTRODUCCIÓN

Hoy en día las empresas están buscando muchas formas de innovar y mejorar sus procesos para brindar mejor atención al cliente y alcanzar una ventaja competitiva dentro del mercado, por tanto, optan por la mejora continua evaluando ciertos aspectos de la empresa para aumentar la eficiencia y proactividad de sus procesos y así ser más competente y obtener un mejor rendimiento. Después de todo, las empresas buscan adaptarse a los cambios para su propio beneficio.

Un proceso de cambio debe plantearse a través de una necesidad, una insatisfacción, una crisis o un reto que se encuentre actualmente. Por lo que, ese cambio debe planearse evaluando los escenarios que está provocando dicho malestar.

Aprovechar las fortalezas y oportunidades, ayuda a crear estrategias efectivas que permitan asegurar una posición competitiva, centrándose en mejorar los procesos de la cadena de valor para utilizar eficazmente los recursos disponibles y a su vez, beneficiarse de la tecnología con el soporte de herramientas tecnológicas que ayuden a tener en tiempo real la información necesaria, y puntual, lo que genera mayor productividad a todos los procesos involucrados.

El presente trabajo realizado a la empresa objeto de estudio se encuentra situada en la ciudad de Guayaquil, la empresa lleva alrededor de 50 años en el mercado de la construcción y actualmente cuenta con varios locales distribuidos a nivel nacional, su objetivo primordial es atender las necesidades y satisfacción del cliente. El estado actual de la empresa en cuanto a sus procesos logísticos para efectos del proyecto curricular está asociado al ingreso tardío de los transportistas a planta y el proceso de preparación de pedido del cliente, los cuales se busca proponer una puesta en marcha para minimizar tiempo, recursos y costos con la ayuda de herramientas tecnológicas a mencionados proceso.

Problemática

En los últimos años, los procesos logísticos y las cadenas de suministro se han considerado entre las actividades más importantes de la economía y

las sociedades modernas, y si bien es cierto que están sujetos a muchas alteraciones, como cambios rápidos de la demanda, exigencia en los pedidos, congestionamiento vehicular, consumo de combustible adicional, ineficiente intercambio de información entre los involucrados, falta de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos entre otras cosas.

Su complejidad va más allá debido a la incertidumbre, es decir, cuánto pueden variar los resultados de los procesos y las estructuras que componen la cadena de suministro que a menudo se ilustran en un mapa de procesos en el que se relacionan (Karimi et al., 2015).

La logística al ser un eslabón importante en la cadena de suministro facilita el flujo de mercancías de los proveedores a los fabricantes, luego a los vendedores o distribuidores y finalmente a los compradores.

No es fácil ofrecer velozmente el producto o servicio de mejor calidad, con los precios más bajos, y a la vez poseer una estructura sumamente flexible que permita adaptarse rápidamente a las cambiantes demandas del mercado. Por esta razón, cada empresa debe seleccionar la estrategia más conveniente en función de sus fortalezas internas, oportunidades que le ofrece el mercado, buscar alternativas para disminuir sus debilidades y cómo afrontar las amenazas del segmento de mercado que atiende. No todos los clientes exigen de manera igual que otros, no todos tienen las mismas necesidades, por ello, el enfoque en el mercado pasa a ser una prioridad en la estrategia global de las empresas. De esa manera, las empresas podrán optar entre ofrecer una mayor calidad de servicio o producto, un menor costo, un menor tiempo de entrega o una mayor flexibilidad.

De acuerdo con, (Veloz y Parada, 2017) hoy en día para varias empresas, es complicado mantener una competitividad solamente con el producto o servicio que ofrecen, debido a que el consumidor tiene a su disposición una amplia gama de oportunidades u ofertas atractivas de adquirir los bienes de su preferencia, porque un factor que asista de interés al cliente, desde luego es el servicio integrado y la satisfacción al encontrar solución a sus necesidades; dicha solución empieza con una serie de pasos, que inicia desde la recepción de lo que el consumidor requiere, pasa por la entrega, y finaliza con la compra del producto solicitado por el cliente final.

El problema que motivó esta investigación es el retraso con los despachos de exportaciones en el proceso logístico de la cadena de abastecimiento de la empresa de acero de estudio, se ha procedido a analizar la cadena logística de exportaciones, en razón de la comercialización de los productos que oferta la empresa. A pesar de que existen procesos estructurados, suelen ocurrir cuellos de botella a lo largo de la cadena de suministro que inciden hasta el último eslabón que es el cliente final. El objetivo de la investigación fue, por consiguiente, identificar las deficiencias existentes en el proceso logístico de la cadena de abastecimiento de la empresa de acero y proponer una acción de mejora de acuerdo con sus procesos (Hurtado y Muñoz, 2011).

Justificación

En la actualidad la logística es un sector que cada vez está tomando más relevancia en el Ecuador y en el resto del mundo, viéndose relacionado con el constante y rápido cambio tecnológico que vive la humanidad. Hoy en día debido a estos cambios los clientes son cada vez más exigentes que antes y esto hace que las empresas busquen nuevas formas de poder llegar a sus clientes ya sea exportando sus productos hacia países cercanos a través de vía terrestre o hacia países lejanos del país de origen por vía marítima. A pesar del profundo golpe económico que sufrió el Ecuador en los últimos años por la pandemia del covid, las empresas han sabido adaptar sus procesos logísticos debido a demoras con el cargue de mercancías para que estos puedan exportar sus productos a los países de destino. Lo cual significa que contar con una buena cadena logística reduce tiempos desde el inicio y finalización de un pedido.

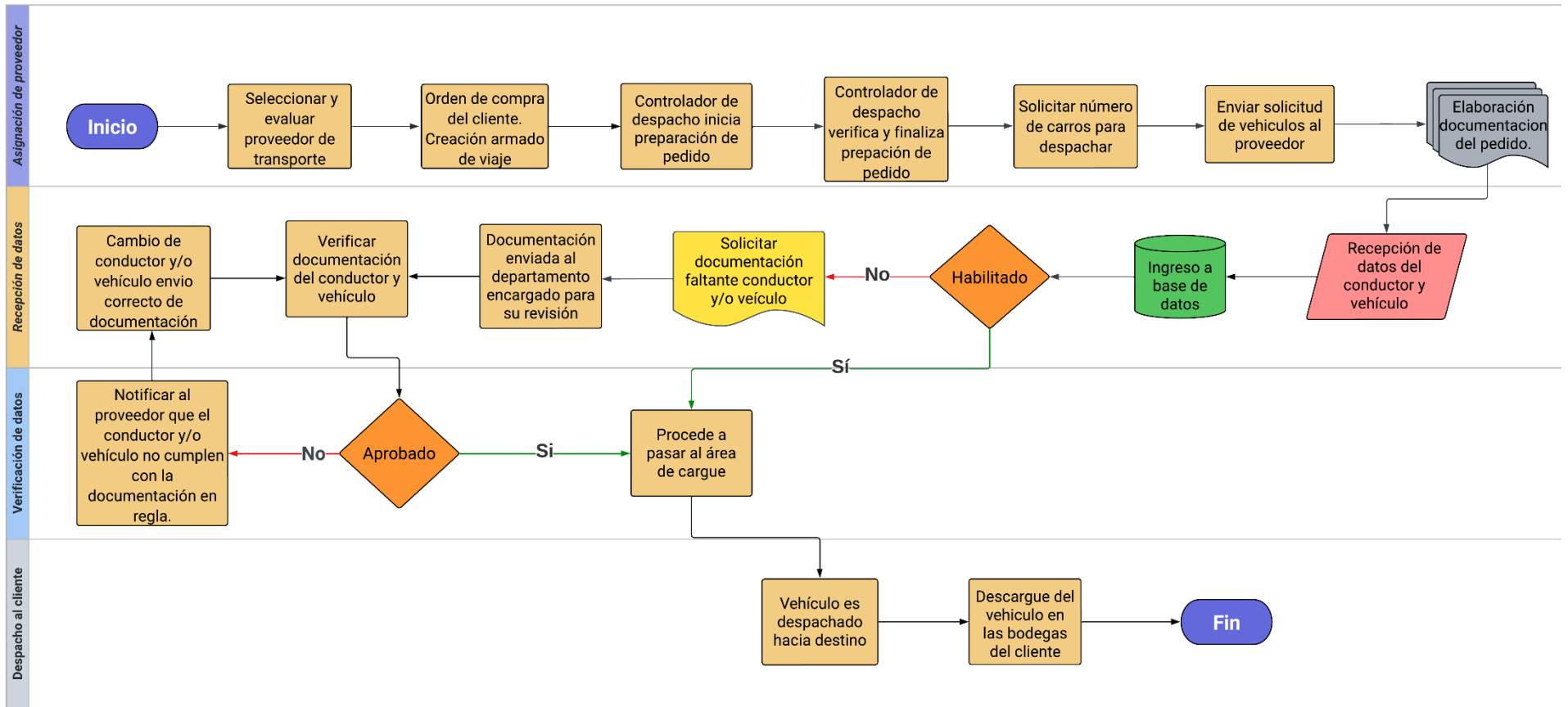
El presente trabajo de investigación tiene como finalidad proponer un plan de mejoramiento en el proceso logístico de la empresa de acero XYZ en la ciudad de Guayaquil de acuerdo con la problemática identificada que es al ingreso tardío de los transportistas a planta y el proceso de preparación de pedido del cliente. Los cuales se enfocarán en dar soluciones prósperas a la situación actual de la empresa.

Gracias a una balanza comercial positiva que ha tenido el Ecuador en el primer trimestre del 2022, el comercio exterior se vio beneficiado con un total de 8 085 millones de dólares, un significativo crecimiento desde el bajo flujo de exportaciones que sufrió el país por el COVID 19. Muchas empresas han requerido con mucha más frecuencia que antes al comercio internacional para poder satisfacer la creciente y exigente demanda de sus clientes.

Alcance

Con este trabajo de investigación se busca proponer un plan de mejora en los procesos logísticos de la empresa de acero XYZ de la ciudad de Guayaquil, la cual surge principalmente como un análisis de procesos de dos áreas pertenecientes a la cadena de abastecimiento de la empresa de estudio: área de comercio exterior y logística, el análisis del proceso abarcará desde la selección de proveedores, hasta el despacho del pedido del cliente que termina en su bodega. Las cuales ayudarán a evaluar la efectividad de los procesos logísticos de la empresa XYZ y a establecer los puntos de mejora.

Figura 1. Descripción gráfica del alcance del proyecto



Fuente: Información proporcionada por la empresa XYZ.

Elaboración: Las autoras.

Objetivo General

Elaborar propuestas de mejoramiento para los procesos logísticos de exportación en una empresa de acero en la ciudad de Guayaquil.

Objetivos Específicos

- (a) Recabar información necesaria para conocer el macroentorno y microentorno de la empresa de estudio.
- (b) Analizar la situación actual de la empresa de acero en relación con su proceso logístico general y específico por medio de una serie de entrevistas a sus colaboradores.
- (c) Elaborar propuestas de mejoras para los procesos logísticos en relación con los cuellos de botellas identificados dentro del proceso.
- (d) Presentar la factibilidad financiera de las propuestas presentadas a partir de indicadores financieros.

Metodología

Tipo de Investigación

El enfoque del presente trabajo de titulación se trata de un enfoque mixto es decir un enfoque cualitativo y cuantitativo, debido a que se va a realizar mediciones de los tiempos en los procesos de la empresa de estudio y a presentar la factibilidad financiera de la propuesta. El enfoque cualitativo de investigación privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos e intersubjetivos que forman parte de las realidades estudiadas (Mata, 2019). El enfoque cuantitativo por su lado se centra en ciertos aspectos financieros de la empresa el cual mediante la medición numérica se pueden obtener las conclusiones buscadas.

El alcance consiste en un estudio descriptivo esto significa que se busca analizar y especificar las características de los procesos logísticos de la empresa de estudio y describirlos. También, es un diseño de investigación no experimental transversal, ya que el mismo “es un estudio en el cual no se realiza ningún tipo de manipulación deliberada de variables y en el que solo se observan los fenómenos de ambiente natural para proseguir a analizarlos” (Hernández et al, 2014).

Técnicas de investigación

El fin es lograr indagar por medio de instrumentos de investigación como una serie de entrevistas elaboradas para analizar la situación actual y cómo opera la empresa en sus procesos logísticos para poder aplicar una propuesta de mejoramiento. De acuerdo con la problemática planteada respecto al presente estudio de investigación, el instrumento principal es la aplicación de una investigación cualitativa bajo la técnica de entrevista a profundidad dirigida a 4 colaboradores de distintos departamentos, pero compartiendo en común su conocimiento en el área de exportación, comercialización y logística que conocen muy bien en la empresa. El propósito de dicho instrumento es obtener la mayor información al respecto para poder aplicar un análisis de procesos. Por medio de estas entrevistas se sabrá mucho más acerca del campo de estudio, aquellas entrevistas se les realizará a profesionales ya experimentados o que conocen del proceso de exportación de estas.

Marco Conceptual

Logística

Es el proceso de poder planificar, controlar, almacenar y llevar de forma organizada la materia prima, productos en proceso de fabricación y terminados con el fin de satisfacer las necesidades del cliente desde el punto de origen del producto hasta el punto de consumo. En pocas palabras la logística controla que los productos lleguen con la cantidad adecuada y con en el lugar y momento adecuado para poder cumplir con la demanda del cliente (Espinosa, 2004).

Cabe destacar que la logística es un término que se ha manejado por muchos años el cual se remonta a las primeras formas de comercio organizado. Como área de estudio, sin embargo, comenzó a ganar atención a principios de 1990 en la distribución de productos agrícolas, como una manera de apoyar las estrategias de pequeños negocios y organizaciones facilitando y suministrando mejor el tiempo y espacio. En razón de la gran contribución y protagonismo, recibió mayor énfasis en sus procesos de distribución y almacenamiento.

Procesos

Un proceso es una secuencia de tareas, que tienen como objetivo de origen unas entradas y como fin unas salidas. Cada etapa de un proceso aporta valor para el cliente. Este término aparece en distintos ámbitos como “mejora de procesos”, “gestión por procesos”, “automatización de procesos”, etc. (Herrero, 2009).

Tiempo de entrega (lead time)

“Un tiempo de entrega (o *lead time*) es la duración entre el inicio y la finalización de un proceso. En las cadenas de suministro, cada vez que se compra, se transforma o se arregla un producto, los tiempos de entrega se suelen medir en los días que se emplean para completar este proceso.” (Vermorel, 2020). Desde la perspectiva de las empresas, el lead time es significativamente importante porque supone que la gran mayoría de las

decisiones deben ser planificadas con anticipación para lograr el resultado esperado, como el de mantener la calidad del servicio.

Inventario

Se puede definir como un conjunto de recursos que se mantienen inactivos hasta el momento en el que se requieran. De este modo, los productos que no ofrecen ningún beneficio a la empresa antes de ser utilizados son primero inversiones que no están rindiendo ninguna contribución y, al contrario, están generando una infinidad de costos relacionados al inventario. Los inventarios son importantes para el adecuado manejo de una empresa y además de un buen servicio al cliente, por tal razón estos deben ser correctamente administrados por parte de las autoridades de las empresas con la finalidad de minimizar los costos que provocan (Guerrero, 2022).

Mercancía

Según el artículo 2 de la Ley General de Aduanas, Decreto Legislativo N° 1053, el término mercancía es un “bien susceptible de ser clasificado en la nomenclatura arancelaria y que puede ser objeto de regímenes aduaneros.” (García y Carranza, 2012).

Exportación

Se define como el proceso de envío a cualquier bien o servicio vendido o enviado con fines comerciales a un país extranjero. En otros términos, la exportación es el tráfico de bienes y servicios propios de un país con el fin de ser usados o consumidos en otro país distinto. Este tráfico puede generar numerosos y variados fenómenos fiscales dado que, cualquier producto enviado más allá de las fronteras de un país, está sometido a diversas legislaciones y puede estar sometido a acuerdos específicos que dan lugar a condiciones concretas según el país de destino (Luma , 2022).

Embarque

Según el artículo 46 del código aduanero uruguayo la definición de embarque se entiende como la acción de cargar las mercaderías sobre los medios de transporte en que han de salir del recinto aduanero con destino al exterior u otras Aduanas del país. En el sector logístico y comercio exterior, uno de los costos a los que se enfrentan las empresas están el embarque, es decir el transporte del almacén vendedor a la aduana, en donde se pueden encontrar la manipulación, la carga, la tarifa portuaria y el flete los cuales dependen del volumen de la carga, ya sean por contenedor completo o por carga parcial. Por otro lado, la manipulación y descarga, que en ocasiones se denomina Terminal Handle Charges (THC) y es la última tarea de manejo de mercancías al almacén comprador o punto final negociado (Alvarez et al., 1984).

Distribución

Este término se lo define como un canal en donde transita el flujo de la mercancía desde su producción hasta su destino final con el consumidor. La distribución es posible gracias a una serie de personas que posibilitan su proceso, o más conocidos como intermediarios. En ocasiones las empresas trabajan con este tipo de entidades independientes para poder distribuir o transportar la carga hacia los distintos lugares o países de destino. Cuando las empresas no cuentan con este tipo de entidades se puede decir que su distribución es de forma directa (Godas, 2006).

Caravanas

Las caravanas son plataformas de carga y descarga utilizados como medio auxiliar en la manipulación de cargas, estos vehículos transportan la carga o mercancía pesada por vía terrestre, siendo los segundos los más utilizados gracias a la variedad de modelos y las diferentes carreteras que aceleran el traslado (Logística y Servicios Aduanales, 2021).

Lote

Un lote es un conjunto de unidades de un producto o un servicio que se producen, fabrican o adquieren juntas, y que tienen características similares, como la calidad, el tiempo de producción o el proceso utilizado. Los lotes suelen ser utilizados en la producción en masa, la fabricación y el inventario, y pueden ser utilizados para controlar la calidad, la producción y la distribución de los productos (Garin Etiquetas, 2021).

Marco Teórico

El siguiente marco comprenderá información concerniente a los procesos logísticos y a su vez a la aplicación en los procesos de exportación y metodologías relacionadas al objeto de estudio.

Propuesta de mejora

Un plan de mejora es un instrumento o herramienta que se emplea para analizar dentro del área de una empresa los problemas a solucionar, y en función de estos plantear un plan estructurado de acción, que esté compuesto por objetivos, actividades, terceros responsables e indicadores de gestión que permitan medir y evaluar de manera periódica, es importante que este proceso deba ser planteado a largo plazo para poder observar la falencias y reconocer las áreas que necesitan ser reevaluadas sus procesos hasta optimizar y estabilizar el problema.

Proceso logístico

Cada componente del proceso logístico puede tener un efecto sustancial en los tiempos de entrega, las tasas de error de los pedidos, y como resultado la satisfacción del cliente. Las áreas claves dentro de la gestión logística que pueden lograr beneficios sustanciales del modelado de procesos son:

Almacenamiento: La función de almacenamiento es responsable de la recepción, almacenamiento, recogida y carga de los pedidos del cliente para la entrega. Los diagramas de flujo y los modelos de proceso pueden ser muy

beneficiosos en las operaciones de almacenamiento, donde el flujo de mercancías desde los envíos entrantes hasta las entregas salientes está estandarizado y bien definido.

Transporte: El grupo de transporte es responsable del mantenimiento de los activos de transporte físico, por ejemplo, camiones, remolques, etc. y juega un papel importante en la programación de camiones y entregas desde los centros de distribución. Los procedimientos de mantenimiento preventivo y los controles de la flota pueden obtener beneficios significativos del uso de diagramas de flujo o flujos de trabajo.

Entrega: Esta fase del proceso logístico se refiere a la última etapa del proceso de entrega del pedido, que se produce desde el momento en que el envío sale del almacén de la empresa hasta que el envío se entrega al cliente. Utilizar diagramas de flujo para mejorar las operaciones de entrega mediante el mapeo de los numerosos puntos de decisión o situaciones que un conductor puede encontrar al entregar los envíos al cliente (OpsDog Inc, 2022).

Análisis de procesos

Para (Campos, 2020) la alineación de los procesos logísticos con la estrategia comercial es fundamental para lograr una posición sostenible en el mercado; al igual que con las estrategias de fabricación, marketing, personal y finanzas, la logística debe mantener una coherencia interna y alinearse con los objetivos principales de la empresa.

Diagrama de procesos

Para definir el “cómo es” estos diagramas de flujo muestran los principales bloques de actividad, o los principales componentes del sistema en un proceso.

Estos gráficos son especialmente útiles en las primeras fases de un proyecto y ayudan a establecer prioridades para el trabajo de mejora. Un diagrama de flujo detallado es una vista de primer plano del proceso, que normalmente muestra docenas de pasos. Estos diagramas de flujo facilitan la

identificación de la complejidad o los pasos más extensos en un proceso y deben usarse cuando se desee estandarizar o realizar cambios.

Para describir un diagrama de procesos o flujo de proceso en primer lugar se especifican las tareas que deben ser ejecutadas, y la secuencia paralela o serie en que se realizarán. Luego, especificar las reglas de negocio y condiciones que lo determinan, y a su vez limitar los que no estén relacionados para identificar los recursos disponibles para realizarlo (Little y Manuel, 2015).

Industria siderúrgica

El sector de la siderurgia es aquella que transforma el hierro en sus diferentes aleaciones, como lo es el acero. La industria siderúrgica es un sector global con mucha diversificación ya que sus productos se pueden comercializar desde que el acero es crudo hasta su producción final en distintos productos. Se suele relacionar fácilmente la industria siderúrgica con el hierro, pero la realidad es que el acero viene siendo el resultado final de restos de hierro y carbono. El sector del acero es una industria muy importante para el país y la sociedad (Euroinnova Business School, 2022).

Control interno

Los objetivos de una empresa, su organización interna y el entorno en el que opera evolucionan continuamente y, como resultado, los riesgos a los que se enfrenta cambian continuamente. Por lo tanto, un buen sistema de control interno depende de una evaluación exhaustiva y periódica de la naturaleza y el alcance de los riesgos a los que está expuesta la empresa. Dado que las ganancias son, en parte, la recompensa por asumir riesgos exitosamente en los negocios, el propósito del control interno es ayudar a administrar y controlar el riesgo de manera adecuada en lugar de eliminarlo (The Institute of Chartered Accountants in England & Wales, 1999).

Transporte internacional

El transporte internacional es el movimiento de mercancías o personas de un país a otro. Esto significa que cuando las mercancías pasan a través de las fronteras de un país específico a otro por aire, tierra o mar, el método de transporte se considera transporte internacional.

El transporte internacional funciona en todo el mundo y trasciende las fronteras nacionales. Se lleva a cabo por agentes de transporte y empresas de transporte que garantizan un envío seguro y rápido (Saloodo, 2020).

Cadena Abastecimiento

Una cadena de abastecimiento o también conocida como cadena de suministro es el proceso de fabricación y venta de productos, incluyendo todas sus etapas, desde el suministro de materia prima y su fabricación hasta su distribución y venta. Gestionar con éxito las cadenas de suministro es esencial para cualquier empresa que espera competir.

La importancia de una cadena de abastecimiento eficiente y optimizada es de suma importancia para el cumplimiento de los pedidos de los clientes de una empresa y también puede resultar en costos más bajos y una producción mucho más rápida.

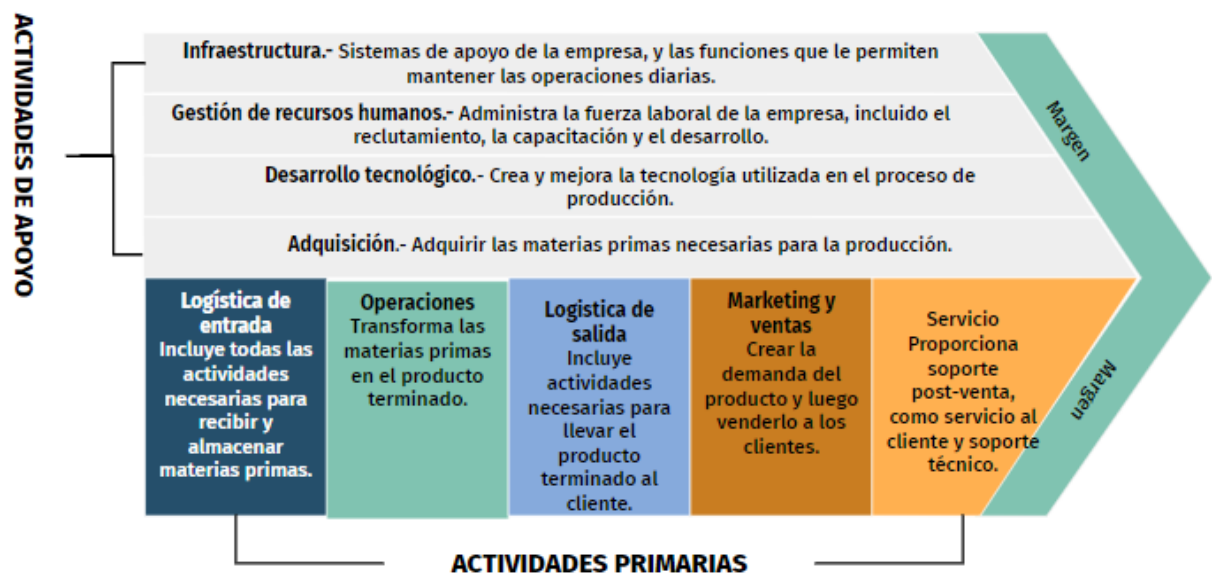
Un gran ejemplo de una cadena de suministro eficiente es Amazon. El gigante logístico está abierto 24/7 es decir 24 horas al día, 7 días a la semana. Sus pedidos se procesan instantáneamente, y se espera que se envíen a recoger en el almacén al instante. Sus entregas se llegan a realizar al día siguiente o incluso el mismo día. Amazon ha redefinido completamente la manera en cómo funcionan las cadenas de suministro. Se debe contar con un personal extremadamente capacitado para poder cumplir con pedidos más generales a un ritmo acelerado, y los pedidos de países extranjeros deben entregar pedidos más pequeños con tiempos de entrega mucho más rápidos (Grimshaw, 2020).

Cadena de valor

Según (Porter, 1985) en su libro "Competitive Advantage", en el cual presentó por primera vez el concepto de la cadena de valor. Una cadena de valor es un conjunto de actividades que una estructura realiza para generar valor para sus clientes.

Porter determina este concepto como compuesta de actividades primarias y de apoyo. Las actividades primarias involucran la logística de entrada, es decir adquirir el material para añadir valor, operaciones, que son todos los procesos dentro de la elaboración, salida, que implican la distribución a los puntos de venta, comercialización, que se encargan de vender y promocionar, y, por último, servicio, que mantienen la post venta.

Figura 2. Cadena de valor



Elaboración: Las Autoras.

Elementos de la cadena de valor

Actividades primarias

Las actividades primarias están directamente involucradas en la creación y entrega del producto o servicio. En el caso de una empresa manufacturera, las actividades primarias incluirían actividades como

investigación y desarrollo, producción, marketing y ventas. Estas son algunas de las actividades principales:

Logística de entrada

Esta actividad incluye todas las actividades necesarias para recibir y almacenar materias primas. Este proceso está relacionado con la recepción, el almacenamiento y la distribución de insumos.

Operaciones

Esta actividad transforma las materias primas en el producto terminado o las actividades que cambian las entradas en salidas. Aquí, los sistemas operativos crean valor.

Logística de salida

Esta actividad incluye todas las actividades necesarias para llevar el producto terminado al cliente, incluido el envío, el almacenamiento y la distribución. Estas actividades entregan su producto o servicio a su cliente.

Marketing y ventas

Esta actividad es responsable de crear la demanda del producto y luego venderlo a los clientes. Estos procesos se utilizan para persuadir a los clientes de que le compren en lugar de los competidores.

Servicios

Esta actividad proporciona soporte postventa, como servicio al cliente y soporte técnico. Estas actividades están relacionadas con el servicio postventa.

Actividades de apoyo

Apoyan las actividades primarias. Cada actividad de apoyo en la cadena de valor de Porter juega un papel en cada actividad principal. Por ejemplo, las compras respaldan las operaciones con ciertas actividades, pero también respaldan el marketing y las ventas con otras actividades. Las actividades de apoyo, por otro lado, brindan asistencia indirecta a las

actividades primarias. Ejemplos de actividades de apoyo incluyen recursos humanos, contabilidad y tecnología de la información. Algunas actividades de apoyo a la cadena de valor se explican a continuación:

Adquisición

Esta actividad se encarga de adquirir las materias primas necesarias para la producción. Es lo que hace la organización para obtener los recursos que necesita para operar. Esto incluye encontrar proveedores y negociar los mejores precios.

Desarrollo de tecnología

Esta actividad crea y mejora la tecnología utilizada en el proceso de producción. Estas actividades de desarrollo están relacionadas con la gestión y el procesamiento de la información.

Gestión de recursos humanos

Esta actividad administra la fuerza laboral de la empresa, incluido el reclutamiento, la capacitación y el desarrollo. Es lo bien que una empresa recluta, capacita, motiva y recompensa a sus trabajadores.

Infraestructura

Son los sistemas de apoyo de la empresa, y las funciones que le permiten mantener las operaciones diarias. Por ejemplo, Gestión contable, legal, administrativa y general (Leigh, 2021).

Diagrama Ishikawa

Un diagrama de causa y efecto, a menudo llamado diagrama de "espina de pescado", puede ayudar en la lluvia de ideas para identificar posibles causas de un problema y en la clasificación de ideas en categorías útiles. Es un enfoque más estructurado en donde el problema o efecto se muestra en la cabeza o boca del pez y en las espinas varias categorías de causa. Cabe destacar que puede ser útil para identificar posibles causas de un problema que de otra manera no podría ser considerado y lograr pensar

en causas alternativas y que puede haber más de una causa raíz (CMS, 2020).

Tiempo perdido

La gestión del tiempo es simplemente el proceso de organización y planificación de cómo dividir y organizar tareas específicas con el fin de maximizar la eficacia. Un control consciente, cuando se impone sobre la cantidad de tiempo dedicado a las actividades diarias, permitiría dividir las prioridades, y establecer plazos para ellas, en consecuencia, uno podría lograr efectivamente los objetivos en una organización dentro del marco de tiempo establecido. El uso sabio del tiempo puede implicar saber cuándo hacer ciertas cosas. Para lograr clasificar, una opción sería hacer las actividades que toman más tiempo a las tareas que impliquen menos (UpSpain, 2020).

Levantamiento de tiempos y movimientos

Comprender los tiempos y movimientos como un mecanismo para determinar el tiempo estándar para cada actividad que conforma cualquier proceso y para analizar el movimiento que toma un operario para realizar dicha tarea. El objetivo de tiempos y movimientos es evitar malgastar en movimientos innecesarios que sólo extenderá la operación y determinar la utilización y el establecimiento para mejorar la productividad (Bello et al, 2020).

Picking

El picking o preparación de pedidos en la logística es el proceso de seleccionar, recoger y preparar un pedido en los almacenes de las empresas. Es considerada una de las actividades que toma más tiempo ejecutarla, por lo que las empresas muestran más interés en la optimización de este proceso, porque, aunque exista el picking manual, automatizar este procedimiento las empresas disminuirían tiempos y aumentarían su eficiencia. La importancia de este proceso dentro de las empresas es poder facilitar la localización e

identificación de las mercancías en el almacén para dar como resultado la reducción de tiempos y acelerar el flujo de operaciones (Control Pack, 2021).

Warehouse Management System

Un WMS, o sistema de gestión de almacenes, es un software que ayuda a las empresas a gestionar y controlar las operaciones diarias del almacén, desde que las mercancías ingresan a un centro de distribución hasta el momento en que salen. Los sistemas de software WMS son un componente clave de la gestión de la cadena de suministro y ofrecen visibilidad en tiempo real de todo el inventario de una empresa, en almacenes y en tránsito. Además de la gestión de inventario, un WMS ofrece herramientas para procesos de picking y embalaje, utilización de recursos, análisis, etc. (O`Donnell, 2020).

Marco Referencial

(Escalante y Ortiz, 2015) desarrollaron un trabajo de investigación denominado: “Plan de mejoras para los procesos logísticos del Grupo Farmacéutico DIFARE S.A. de la ciudad de Guayaquil mediante la aplicación del método COSO”. El propósito de esta investigación es consolidar las tareas relacionadas con los procesos de despacho y bodega el cual se llevará a cabo a través de parámetros basados en la metodología COSO para ayudar a mejorar el sistema de procesos. Esta mencionada metodología permite presentar resultados superiores a la empresa como lo son el cumplimiento de políticas y normas internas implantadas por el Estado. Además, dicha metodología es capaz de poder detectar anomalías y situaciones críticas que se originan en las operaciones de la empresa.

Acorde con el trabajo de estudio de (Chavarri y Diaz, 2020) sobre la implementación de “Mejora de los procesos logísticos de exportación para generar eficiencia operativa en la empresa Hilandería de Algodón Peruano S.A.” el cual tiene como objetivo principal establecer una serie de mejoras en una de las empresas exportadoras de textil más grande del Perú, tales como propuesta de supervisión en la producción de prendas para mejorar el proceso de preparación de la carga, homologación y evaluación de proveedores para

mejorar el proceso de movilización de la carga suelta vía terrestre desde la fábrica hasta el depósito y la implementación del Electronic Data Interchange para mejorar el proceso de trámites de exportación. Como resultado la empresa obtendrá una ventaja final en su cadena logística y producción para todos sus clientes.

Según (Escandón, 2009) en su trabajo de titulación nombrado como “Propuesta logística para el desarrollo de la exportación de rosas y claveles a Estados Unidos para la comercializadora Export Flexy Ltda.”, el cual se encuentra direccionado con la ejecución de un plan logístico para poder ingresar al mercado estadounidense a través de la exportación de rosas y claveles ecuatorianos mediante la viabilidad del proyecto. El problema principal es que es un sector muy competitivo y al mismo tiempo se encuentra en expansión y mayor reconocimiento internacional. La empresa cuenta con clientes potenciales, pero debe tener claro cómo se maneja todo el proceso que se efectúa para desarrollar la exportación, los permisos y costos por parte de individuos involucrados en el proceso para poder satisfacer la demanda del cliente.

El trabajo de suficiencia profesional de (Quiroz, 2020) con el título “Descripción del proceso logístico para mejorar el tiempo de entrega de la empresa inversiones & contratistas ZAYD S.A.C.” plantea que la mayoría de empresas no pueden identificar cuáles son aquellos procesos que perjudican la gestión logística y como consecuencia afectan a la gestión logística de compras, pérdida de clientes, mal perfil y disminución en las ventas, con el cual el trabajo de investigación tiene como fin describir, optimizar el proceso logístico y tiempos de entrega de la empresa de estudio. Además, que servirá para la toma de decisiones a la gerencia de la compañía puesto que se evidenciará los procedimientos para cumplir con un adecuado proceso de gestión y que proporcione resultados positivos en la rentabilidad del negocio.

Capítulo 1

Generalidades de la empresa XYZ

La empresa de acero XYZ es una empresa que ofrece una amplia gama de productos de acero y servicios relacionados que responden a las necesidades del mercado nacional e internacional. Cuentan con personal altamente calificado y con una moderna planta productora, así como también con una extensa red de distribuidores a nivel nacional, conformando una organización de alto nivel.

Misión

Satisfacemos las necesidades de nuestra cartera de clientes garantizando la calidad de nuestros productos siderúrgicos siendo capaces de fortalecer y mejorar nuestra red de distribución en todo Ecuador, orientándonos hacia la innovación, la adaptación al medio ambiente y la mejora continua. Así como ofrecemos calidad, ofrecemos precios asequibles según el mercado, estamos motivados por buenas prácticas éticas, principios y valores para una buena convivencia dentro de la empresa. Proporcionamos y mantenemos una buena estructura interpersonal con nuestros proveedores que destaca nuestro excelente servicio al cliente y proporciona todos los estándares de seguridad para nuestros empleados. Además, somos conocidos por liderar y comercializar una amplia gama de productos de acero, contribuyendo al dinamismo de la economía y el crecimiento del país.

Visión

Busca ser una empresa reconocida gracias a su destacada participación en la industria siderúrgica, dentro del mercado nacional e internacional. Mediante la fabricación y comercialización de productos de acero, puede proporcionar altos estándares y comercio seguro que permiten que la empresa sea preferida y confiable a largo plazo.

Historia de la empresa

La empresa de acero de estudio fue fundada en el año 1972, siendo su objetivo principal producir perfiles de acero para cubrir necesidades del sector

minero, comercial, infraestructura, construcción, pesca, petróleo, etc. Luego fue aumentando sus líneas de productos con tubos y placas, ahora tienen más de 30 productos que satisfacen el mercado nacional e internacional, 3 plantas industriales ubicadas en la ciudad de Guayaquil y varios puntos de venta de distribución a nivel nacional.

El propósito de la empresa de estudio es que sus trabajadores tengan un entorno seguro y libre de riesgos. Que haya un buen ambiente de trabajo donde sean tratados con dignidad y respeto.

La empresa de acero reconoce su responsabilidad social en el cumplimiento de las normas establecidas que protegen el medio ambiente. Además, es consciente de que este cumplimiento contribuye directamente al progreso de la ciudad y del país en general.

Para diferenciarse de los competidores, la empresa necesita implementar una estrategia de penetración en el mercado para aumentar sus ingresos y mejorar la imagen de la empresa dentro del sector siderúrgico.

Objetivo

Desde sus inicios la empresa de estudio ha sido líder y pionera en la comercialización y fabricación de una amplia variedad de productos siderúrgicos con altos estándares de calidad, servicios y atención especializada directos a sus clientes locales y extranjeros. Atiende las necesidades de la industria, infraestructura, petróleo, minería, agricultura, comercio, construcción, pesca, entre otras.

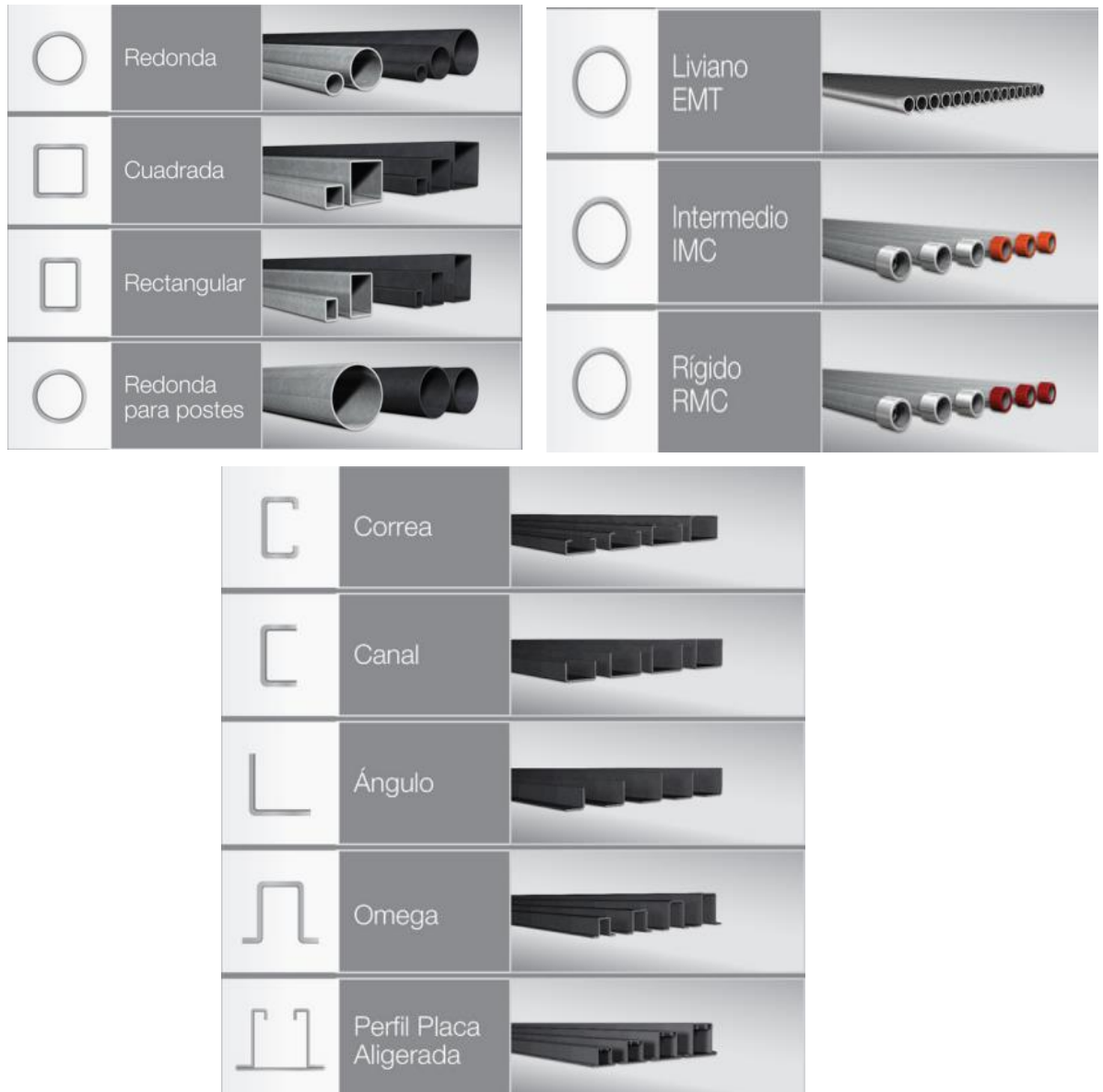
Actualmente maneja una amplia cobertura a nivel nacional a través de sus puntos de ventas y distribuidores, así como su presencia a nivel internacional.

Líneas de negocio

La empresa de acero está fundamentada en 9 líneas de productos, se puede reconocer que la línea principal de negocio es la venta a distribuidores, seguido de estructureros, exportaciones e industriales. Cabe destacar que la entidad, maneja ventas con amplia cobertura a nivel nacional e internacional, lo que contribuye en la diversificación geográfica y al descenso de riesgo país.

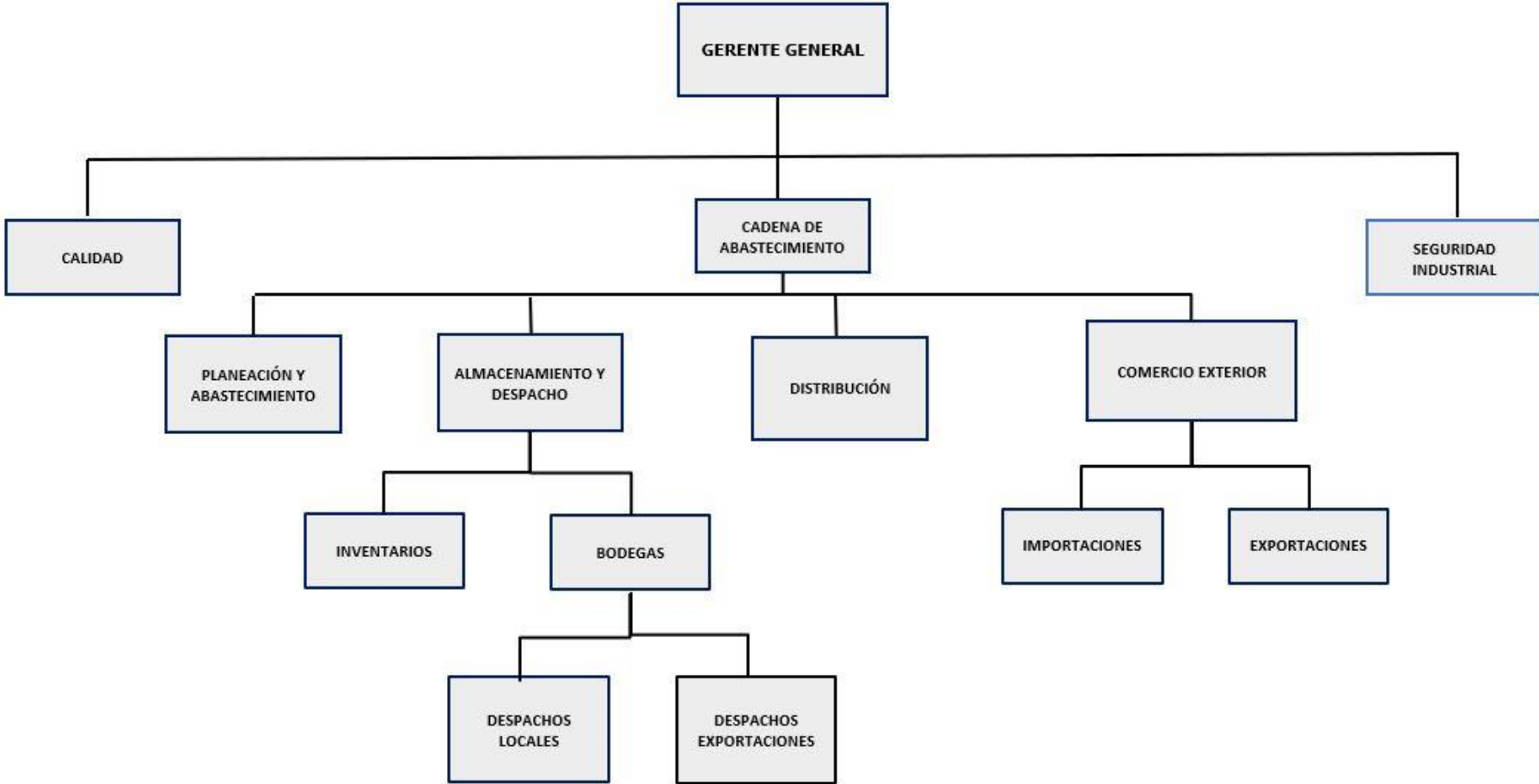
La empresa oferta productos ya sea LF (laminado frío) o LC (laminado caliente) tales como tuberías, cañerías, perfiles, planchas, flejes, servicios de galvanizado y centros de servicios como oxicorte, perforación, doblado, etc. En donde les permite a los clientes procesar acero en las medidas y formas específicas de acuerdo con sus necesidades.

Figura 3. Tubos, cañerías y perfiles de acero



Fuente: Información proporcionada por la empresa de acero XYZ.

Figura 4. Organigrama de la estructura organizacional de la empresa de estudio



Fuente: Información proporcionada por la empresa XYZ.

Estructura organizacional de la empresa XYZ

La estructura funcional de la empresa de estudio se compone de la siguiente manera:

Calidad

Esta área de la empresa se cerciora de la composición química y propiedades mecánicas con respecto a las normas de compra de la materia prima. Elabora y verifica los certificados de calidad e identifica si está o no acorde con las especificaciones.

Cadena de Abastecimiento

La gestión de la cadena de suministro implica una gran cantidad de planificación en diferentes niveles. Muchos de los sistemas de planificación de los recursos institucionales ofrecen cierto apoyo en materia de planificación y adopción de decisiones, pedidos de los clientes, orden de procesamiento, inventario, programación, transporte, almacenamiento y servicio al cliente.

Planeación y abastecimiento

Esta función estructural de la empresa coordina y planifica el traslado de la materia prima y producto importado desde el puerto. Asigna la carga y proveedor de transporte para el traslado y monitoreo de descarga y almacenamiento del material del puerto. Además, coordina la recepción y almacenamiento en planta de materia prima y productos terminados importados.

Almacenamiento y Despacho

Esta función dentro de la empresa de estudio se encarga de controlar los indicadores de carga los cuales muestran la productividad, recepción y supervisión de los productos terminados desde el área de producción gestionando así el almacenaje y ubicación en bodegas. Planifica, organiza, dirige y controla sistemas de inventarios de almacén de PT (producto terminado) y realiza informes de productos que deben ser dados de baja por mal estado. Además, gestionan un sistema de rotación de inventarios y se

encarga de realizar pruebas de inventarios por familia de PT para de esa manera gestionar el despacho de productos solicitados con carácter urgente.

Inventario

Inventario revisa, analiza y gestiona sobre los reportes de producto terminado y carga de los mismos. Realiza revisiones periódicas de inventario de PT, tanto en forma cuantitativa como cualitativa.

Bodega

El área estructural de Bodega optimiza la manipulación, almacenamiento y conservación de los insumos y repuestos existentes en la bodega, así como a los referentes a la recepción y despachos de los mismos.

Despachos locales

Esta área estructural revisa los documentos de carga de los transportes asignados al inicio de la jornada. Coordina el ingreso de los camiones a los andenes de despacho, tomando en cuenta la hora de llegada de los vehículos y gestiona el despacho en los diferentes galpones. También controla el correcto embarque y condiciones de seguridad en los transportes y estiba de los productos.

Despachos exportaciones

Revisa los armarios de viaje previo al despacho en conjunto con el programador de exportaciones. Coordina el ingreso de los camiones al andén de despacho, de acuerdo con la programación del día y verifica que se cumpla con el envío de todos los productos programados en los camiones, de acuerdo con el documento de embarque.

Distribución

La siguiente función, coordina y se mantiene en contacto con los ejecutivos de ventas sobre los pedidos de los clientes, programa los reaprovisionamientos de stock a las diferentes sucursales o distribuidoras. Planifica la carga y destino de cada transporte. Además, analiza y da

seguimiento a los tiempos de entrega de los pedidos y se encarga de emitir las guías de remisión de los despachos.

Comercio Exterior

A Continuación, comercio exterior tiene como objetivo gestionar y tramitar toda mercancía producida y/o adquirida por la empresa, para la exportación o la importación. Realiza evaluaciones anuales a los proveedores de servicios que este maneje, entre los proveedores se encuentran agencias navieras, despachadores de aduana, almaceneras. compañías de seguros, entre otros. Comercio Exterior elabora toda la documentación y coordinación de la mercadería llevando, además, un control de la exportaciones e importaciones.

Importaciones

Emite notas de pedidos de materia prima y producto terminado, da seguimiento a los embarques de repuestos y revisa la documentación correspondiente a los embarques antes del arribo. También gestiona el proceso de facturación y pagos de proveedores locales e internacionales de la importación.

Exportaciones

Gestiona la elaboración de aplicaciones de seguro de las exportaciones, se encarga de la emisión de facturas comerciales, listas de empaques y certificados de origen para las exportaciones. Coordina y separa espacios de contenedores con las navieras y agencias de transporte. Cotiza fletes marítimos o terrestres de exportación.

Seguridad Industrial

El área de seguridad industrial se encarga de brindar información y motivación hacia el trabajador sobre una actitud segura y llevar a cabo la gestión de prevención de riesgo. Además, de cumplir con el procedimiento de seguridad industrial desarrolla directrices necesarias que intervengan con la seguridad del personal del trabajador, seguridad de equipos y materiales y seguridad del medio ambiente en que se labora.

Figura 5. Business Model Canvas

BUSINESS MODEL CANVAS				
				<i>Diseñado por:</i>
				Autoras
<p style="text-align: center;">Socios clave</p> <p>Proveedor de transporte terrestre de carga seca a nivel nacional e internacional</p> <p>Servicios:</p> <p>Tractomulas de 30 toneladas carga suelta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descargues en frontera destino - Trazabilidad diaria - Origen – Destino - Cruce de frontera - Uso y suministro del vehículo - Tramites de exportación 	<p style="text-align: center;">Actividades clave</p> <p>Comercializar artículos como perfilería, tubería, planchas y fleje de acero, que logren satisfacer al cliente, en cuanto a calidad, economía, especificaciones técnicas y precio.</p>	<p style="text-align: center;">Propuestas de valor</p> <p>La propuesta de valor es distribuir, comercializar y exportar productos hechos de acero a través de sus locales de ventas en todo el país y a países vecinos. Cuenta con una amplia gama de productos y se destaca por sus certificaciones de calidad ISO 9001-14001, INEN, UL, CIDFT.</p>	<p style="text-align: center;">Relación con clientes</p> <p>La cartera de clientes maneja más de 9000 clientes en donde un selecto grupo de 10 principales clientes los cuales comprenden el 32% de las ventas.</p>	<p style="text-align: center;">Segmentos de clientes</p> <p>La empresa cuenta con 4 tipos de clientes. Los clientes mayoristas son los distribuidores, los clientes industriales son los artesanos, hojalateros y cerrajeros, los clientes experimentados son ingenieros, constructores y arquitectos y el último tipo es el cliente final que es cualquier persona natural en búsqueda de productos de acero.</p>
<p style="text-align: center;">Estructura de costos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salarios - Mantenimiento de infraestructura, maquinaria y equipo - Servicios - Marketing y eventos - Afiliación de empleados al seguro social - Capacitación al personal 			<p style="text-align: center;">Fuente de ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Venta de productos de acero a nivel nacional e internacional - Ingreso por inversionistas - Venta cruzada - Reciclaje - Publicidad general en la página web 	

La introducción del plan de negocios contiene una visión general, incluyendo una breve descripción de la empresa, metas y objetivos y el propósito de iniciarla. Además, los planes de negocio suelen responder a las siguientes preguntas: ¿Qué hace el negocio? ¿Por qué iniciar este negocio?

El propósito detrás de la introducción del business canvas es atraer al lector y brindar un resumen. Esto ayuda a saber qué esperar del cuerpo de un plan de negocios al proporcionar un resumen de sus puntos claves.

Matriz FODA

Tabla 1. Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F.1 Cuenta con una extensa red de centros de distribución a nivel nacional F.2 Servicio y calidad al cliente F.3 Precios asequibles y competitivos F.4 Servicio personalizado al usuario F.5 Amplio portafolio de productos F.6 Presencia a nivel internacional F.7 Fidelización de los clientes F.8 Se encuentra a la vanguardia en cuanto a la tecnología y servicio. F.9 Cuenta con varias certificaciones de comercio seguro y cumplimiento de estándares de calidad en sus productos y servicios	D.1 Costes significativos de la introducción de nuevos productos D.2 Falta de estudios de nuevos clientes para otorgar créditos D.3 Poca publicidad D.4 Competitividad en el mercado D.5 Tiempo tardío en los despachos D.6 Poca disponibilidad de equipos para el cargue
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
O.1 Crecimiento del mercado de la construcción O.2 Parte de la demanda del mercado aún no ha sido atendida O3. Servicio personalizado	A.1 Crisis mundial A.2 Cambio en las necesidades y preferencias de los clientes A.3 Competencia local posicionada en el mercado

O4. Amplio mercado internacional para la venta de acero	A.4 Desarrollo de productos o servicios innovadores.
O5. Tecnologías alternativas y de buena calidad.	A.5 Decrecimiento del mercado en el que se opera.

Elaboración: Las Autoras.

Matriz FODA cruzado (FO-FA-DO-DA)

Tabla 2. Matriz FO-FA-DO-DA cruzado

ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA DO
<p>F7,O1,O2,O4. Desarrollar un plan de visitas a los clientes, con el fin de retener al consumidor y aumentar significativamente las ventas.</p> <p>F2,O5. Invertir en un nuevo sistema que permita mejorar los tiempos de entrega y disminuir contratiempos.</p> <p>F9,O1,O5 Confianza y fidelidad gracias a las certificaciones que cuenta la empresa.</p> <p>F3,O1,O3,O4 Implementar una estrategia de precios para ajustarse a las necesidades del cliente.</p>	<p>D2,O1. Elaborar un ebook con información de interés acerca del catálogo de productos.</p> <p>D3,O2. Crear un canal exclusivo en internet para hacer más atractivo el perfil de la empresa con el propósito de atraer y convencer a potenciales clientes.</p> <p>D6,O5,O3. Invertir en equipos y maquinarias.</p>
ESTRATEGIA FA	ESTRATEGIA DA
<p>F1,A3. Hacer un plan de promociones, para clientes permanentes y el público en general con el fin de tener mayores ventas en la empresa.</p> <p>F8,A4. Ofrecer a los clientes nuevas formas de servicio y descuentos en sus</p>	<p>D3,A5,A2. Invertir en publicidad online con el fin de difundir contenido</p> <p>D4,A3,A4. Aumentar la competitividad mediante la aplicación de un sistema de tecnologías avanzadas.</p> <p>D2,A2 Ante las exigencias y cambios</p>

<p>compras.</p> <p>F2,A2,A3 Crear valor por medio de un buen servicio postventa.</p> <p>F6,A3,A4 Generar fidelidad con los clientes internacionales por medio de un excelente servicio y atención personalizada.</p>	<p>sobre las preferencias de los clientes, implementar una línea de productos con precios asequibles con el fin de ofrecer un menor crédito.</p>
--	--

Elaboración: Las Autoras.

Estrategias FO-FA-DO-DA

Tabla 3. Estrategias FO-FA-DO-DA

MATRIZ FO-FA-DO-DA	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	<p>F7+O1+O2+O4</p> <p>F2+O5</p> <p>F9+O1+O5</p> <p>F3+O1+O3+O4</p>	<p>F1+A3</p> <p>F8+A4</p> <p>F2+A2+A3</p> <p>F6+A3+A4</p>
DEBILIDADES	<p>D2+O1</p> <p>D3+O2</p> <p>D6+O5+O3</p>	<p>D3+A5+A2</p> <p>D4+A3+A4</p> <p>D2+A2</p>

Elaboración: Las Autoras.

Estrategia FO

Con la estrategia FO se busca explotar las fortalezas que tiene la empresa de estudio para lograr aprovechar las oportunidades externas del mercado. Si bien es cierto que la empresa ofrece productos de buena calidad y un buen servicio. La empresa debe de administrar mejor los tiempos en sus

procesos con la ayuda de un sistema ERP el cual pueda simplificar y facilitar los procesos actuales para complacer al cliente y hacer más atractivo los servicios que ofrece la empresa para captar nuevos clientes.

Estrategia FA

La estrategia FA busca afrontar las amenazas con la ayuda de las fortalezas que tiene la empresa para lograr evitar o disminuir los impactos externos entorno a su sector. Esta estrategia es para defender, el sector en el cual se maneja la empresa es muy competitivo, ya que existen muchas empresas que ofrecen los mismos productos. Por lo que, la empresa debe de buscar como mantener su cartera de clientes ofreciéndole descuentos u ofertas atractivas o buscar manera de cómo gestionar sus procesos para brindarle una mejor atención al cliente.

Estrategia DO

Lo que busca esta estrategia es superar las debilidades con la ayuda de las oportunidades externas. La empresa podría identificar oportunidades en el mercado internacional, pero tener debilidades como la publicidad o la gestión de marketing evita que la empresa no llegue a más clientes en el exterior, de igual manera a nivel nacional.

Estrategia DA

La estrategia DA busca minimizar tanto las debilidades como las amenazas. Esta estrategia sirve la reforzar. La empresa debe de plantarse un plan de contingencia para tratar las inconformidades de los clientes con la ayuda de nuevas herramientas tecnológicas como la inversión de un sistema ERP que se encuentre a la vanguardia en cuanto a la optimización y simplificación de procesos.

Fuerzas de Porter

Figura 6. Cinco fuerzas de Porter de la empresa de acero XYZ



Elaboración: Las Autoras.

Las fuerzas de Porter son una herramienta estratégica que ayudará a la empresa a conseguir una gran ventaja competitiva dentro del sector. Es importante conocer cómo funcionan y de qué forma hay que usarlas. Este análisis de Porter analiza la amenaza y rivalidad de nuevos competidores en el sector del acero, amenaza de productos sustitutos, el poder de negociación de proveedores y clientes.

El siguiente análisis de las fuerzas de Porter será de gran ayuda para la empresa de acero para que pueda identificar los puntos fuertes o débiles los cuales como resultado se determine el éxito o fracaso de la empresa.

Amenaza de los productos sustitutos

Es complicado en un mercado cuando existen un sinnúmero de productos sustitutos, pero es más complejo todavía cuando estos productos cuentan con una mejor tecnología o precios más accesibles para los clientes. Dentro del sector de la construcción el cual es un sector aliado con la industria acerera existen dos potenciales productos sustitutos: el hormigón armado y la madera. Ambos productos son potenciales sustitutos del acero en cuanto a estructuras metálicas. La única ventaja que tiene el acero enfrente de estos ambos productos es que cada día se están utilizando menos, es decir su demanda es muy baja en comparación con el acero. Los precios de la madera son muy elevados y el proceso de armado del hormigón toma mucho tiempo.

Este aspecto representa una gran oportunidad.

Poder de los proveedores

En el área de comercio exterior de la empresa de acero XYZ la cantidad de proveedores de transporte es muy limitada y como consecuencia se puede llevar un mejor control en los días en que cada proveedor presta su servicio con la empresa.

Este aspecto representa una gran oportunidad.

Poder de los clientes

La empresa de acero XYZ se ha posicionado muy bien mercado, lo que lo convierte en una empresa llamativa para sus clientes, ya que es una

empresa reconocida en el mercado con políticas claras y normas de certificación de calidad en sus productos. El cliente siempre obtendrá productos seguros, confiables y que le garanticen al consumidor durabilidad y resistencia.

Este aspecto representa una oportunidad.

Amenaza de nuevos competidores

Hoy en día la empresa de acero XYZ se encuentra enfrentando un aumento significativo de empresas competidoras que se dedican de igual medida a la comercialización de productos de acero en la ciudad de Guayaquil. Actualmente el sector del acero podría catalogarse como una industria competitiva en el Ecuador, debido a la excelente calidad y competitividad de sus productos, lo que los ha llevado incluso competir con otros países del continente con aproximadamente 500 millones de dólares en sus exportaciones. Los países a los cuales empresas competidoras en el Ecuador exportan sus productos son: Colombia, Perú, China y Estados Unidos (Jiménez y Navarrete, 2018).

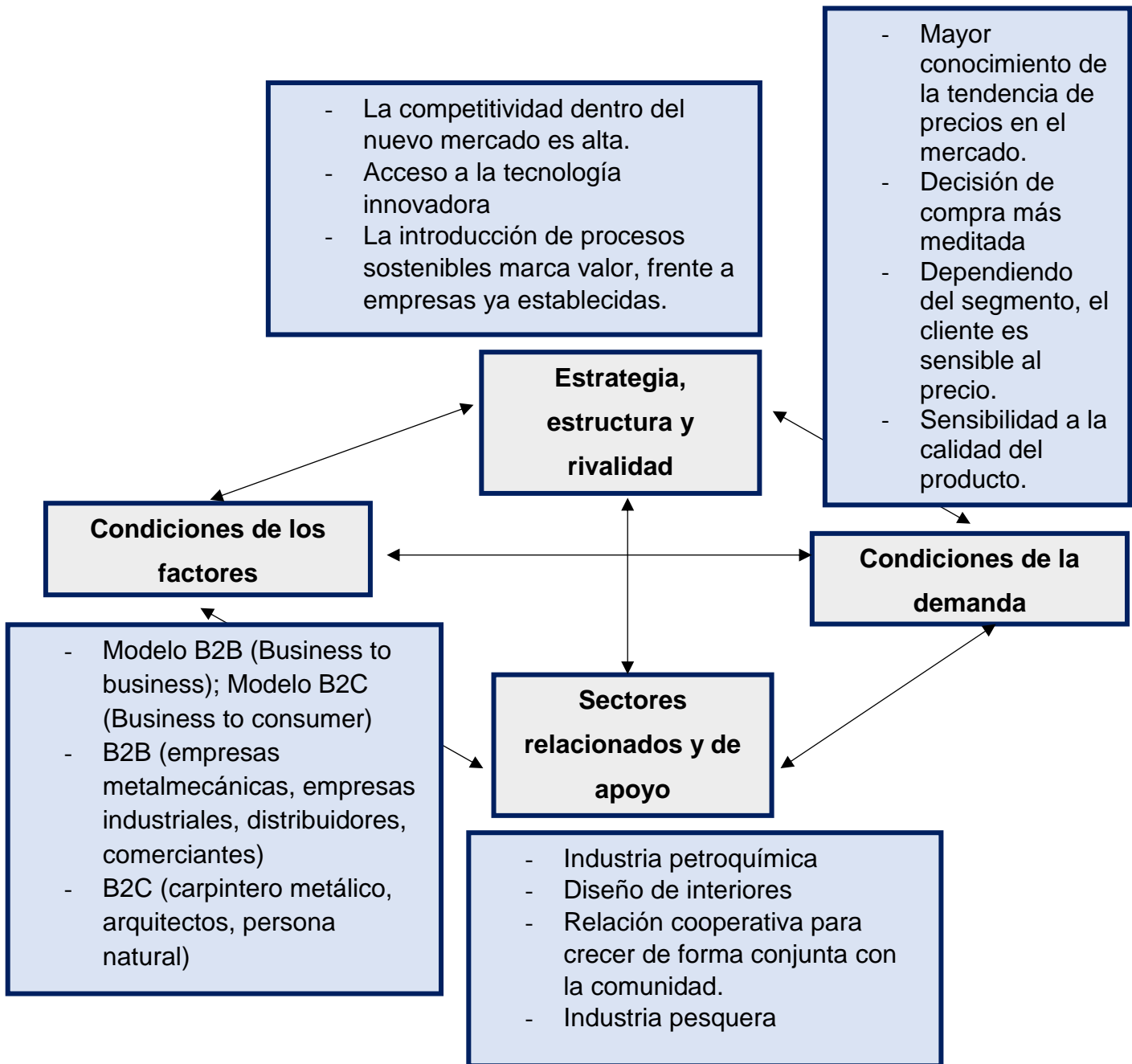
Este aspecto representa una amenaza.

Rivalidad competitiva

En la ciudad de Guayaquil se encuentran 5 empresas competidoras que ingresaron en el top 5 de ventas en 2018 en el sector del acero, Novacero S.A, Acería del Ecuador C.A. Adelca, IPAC S.A. Cubiertas del Ecuador Kubiec S.A., DIPAC S.A. (CFN, 2020). Muchas de ellas manejan sus propias políticas con los clientes y condiciones de pagos para cada uno de ellos, incluso los competidores manejan precios más accesibles y económicos que la empresa de estudio. Muchos de los rivales cuentan con líneas enteras que cuentan con todos los productos que necesitan para la construcción de obras lo que hace la compra más fácil para el consumidor. Como consecuencia debido a la alta competitividad que existe en este mercado para la empresa XYZ es sumamente esencial ofrecer un buen servicio, productos de calidad e ideas de innovación para poder captar nuevos clientes potenciales. **Este aspecto representa una amenaza.**

Diamante de Porter

Figura 7. Gráfico diamante de Porter



Elaboración: Las Autoras.

Según Porter, las condiciones de la demanda en la base de operaciones influyen en la competitividad de la industria a través de tres mecanismos. Primero, una industria tendrá una ventaja cuando un segmento de mercado en particular sea más grande e importante en el país que en otros lugares. En segundo lugar, los compradores sofisticados y exigentes en la base de operaciones presionan a las empresas para que cumplan con altos estándares, innoven y se actualicen en segmentos de mercado más avanzados. En tercer lugar, las demandas de los compradores nacionales deben anticiparse a las necesidades de los clientes de otros países. Porter argumenta que un gran mercado interno que cumpla con las tres condiciones será un gran apoyo para la competitividad internacional.

Las industrias relacionadas y de apoyo constituyen la tercera esquina del modelo de diamante. Las relaciones entre empresas y proveedores juegan un papel decisivo en la cadena de valor que es crucial para la innovación y la mejora. En estrecha colaboración, los proveedores locales ayudan a las empresas a establecer nuevos métodos y tecnologías (Eickelpasch et al., 2010).

Análisis PESTEL

A continuación, se detallan las variables con mayor impacto dentro del macroentorno de la empresa de estudio.

Factores Políticos

El sector siderúrgico depende en gran medida del precio de la materia prima, el acero. En 2018 esta industria contó con un pequeño crecimiento debido a las relaciones comerciales de Estados Unidos y China. Aunque a partir de la cumbre G20 en Argentina, el sector comenzó a tener mejores oportunidades referentes a acuerdos arancelarios de la materia prima.

En el año 2019 el Ministerio de Comercio Exterior a través del Registro Oficial 482, dictó que los embarques de hierro y también acero durante doce meses serían vigilados. Pero como documentación obligatoria, todos aquellos importadores de hierro y acero deberán presentar de acuerdo con la subpartida arancelaria de su actividad. Además, a finales de ese mismo año

se concretó la firma de un acuerdo comercial con Chile y México el cual dio bajas expectativas para el Ecuador debido a una gran desventaja frente a estos dos países (Solís, 2020).

Francisco Leal, director general de la Asociación Latinoamericana del Acero, explica como impactó la pandemia del Covid19 y cuáles son los pasos que debe dar el sector para la reactivación. “La desaceleración afectó a muchos sectores importantes para el desarrollo socioeconómico regional, incluida la construcción civil, un sector que destaca por el fuerte consumo de acero. A pesar de la caída, esta actividad mostró resiliencia”. Además, menciono que “el área siderúrgica es vital para la economía y, por sus beneficios y cualidades, el acero es un material que se destaca. Por ser sustentable, infinitamente reciclable y, por sus propiedades únicas, es imprescindible en sectores fundamentales de la sociedad, como infraestructura y construcción civil. En este sentido, un nuevo estudio de la Asociación Latinoamericana de Acero (Alacero), realizado por el profesor Dr. Germano Mendes de Paula, advierte sobre los riesgos que las desventajas competitivas ponen en peligro la industria latinoamericana frente a la de los países asiáticos, en particular China” (Enriquez, 2021).

Factores Económicos

Ecuador redujo su consumo de acero en el año 2016, esto es debido a la baja demanda en el sector de la construcción que es el principal consumidor. Alacero (Asociación Latinoamericana del Acero) determina que esa reducción llegó alcanzar el 21%. La Federación Ecuatoriana de Industrias del Metal (Fedimetal), indica que es una situación regional, ya que en el caso de Ecuador la razón principal para la reducción del consumo es que el sector de la construcción estuvo paralizado. Alrededor del 90% del consumo total de la industria del acero corresponde únicamente para la actividad de la construcción y como consecuencia su consumo ha bajado. Esto es debido a varios factores políticos y económicos como la plusvalía, el cambio de gobierno y aspectos que generan desconfianza para que empresarios aumenten la inversión en el país.

Para el país el sector de la construcción es uno de los cinco más importantes. En el periodo prepandémico 2019 esta industria representó 8,17% del PIB es decir \$5.874 millones y aumentó 6,1% del total de empleos y captó \$69 millones en Inversión Extranjera Directa. En el sector público y privado la construcción demandó aproximadamente \$1.900 millones, pero debido a la pandemia del Covid-19, las cifras de los primeros meses del 2020 son desalentadoras (Fedimetal, 2020).

El gobierno ecuatoriano ha cambiado las políticas y dado luz verde con la reanudación de ciertos sectores económicos, entre ellos la construcción que fue uno de los primeros en reactivarse en el 2020, rigiéndose con los protocolos de normas sanitarias y de bioseguridad. Sin embargo, han sido pocos los esfuerzos del Estado para la recuperación del sector. Por otra parte, según con Jorge Perez, analista económico de la Revista Gestión, el incremento en los precios de los materiales de construcción se debe, en parte, a la escasez de materias primas como el acero, el aluminio y la arcilla, que usualmente son productos importados desde Rusia y Ucrania. Por lo cual el Ecuador se ve nuevamente afectado por la guerra, evidenciando una dependencia y vulnerabilidad a factores externos que perjudica en gran parte a los sectores económicos y productivos.

Así lo señaló Alejandro Wagner director ejecutivo de Alacero (Asociación Latinoamericana del Acero) “El mercado internacional tuvo que buscar nuevas alternativas ante la indisponibilidad de contar con acero y materias primas de Ucrania o Rusia. Esto afecta principalmente a Estados Unidos y Europa, aunque no se descartan afectaciones en algunos países de América Latina. La situación ha provocado que ante la baja de la oferta por la indisponibilidad de contar con suministros de Ucrania o Rusia haya una situación generalizada en el mundo de aumentos de precios, ya sea porque esos nuevos suplidores tienen costos más elevados, o por la simple sobre demanda de materia prima que tienen algunos suplidores” (LaRepublica, 2022).

Para concluir, tanto la tendencia de austeridad del Estado, como el encarecimiento de insumos debido a contextos internacionales imposibilitan que un sector tan importante para el país como la construcción logre una recuperación efectiva (Pérez, 2022).

Factores Sociales

La industria del acero juega un rol importante en el país y en la sociedad ya que ha sido un sector que no ha perdido importancia con el paso de los tiempos en el desarrollo de la sociedad. Este sector ha estado activo y en constante crecimiento en todo el mundo y unos de sus aliados claves es el sector de la construcción. Además, es un gran generador de empleo en el país tanto de forma directa o indirecta, ya que por cada dos trabajadores en el sector del acero hay trece trabajadores más en la cadena de abastecimiento. Cabe destacar que existen alrededor de 40 millones de personas trabajando dentro de la cadena de abastecimiento global. Siendo el acero una industria con un gran impacto social de manera directa genera alrededor de 96 millones de empleos en todo el mundo (Moure-Eraso et al., 2010).

Factores Tecnológicos

En el Ecuador existen varias empresas dedicadas a la fabricación y venta de productos hechos de acero, el constante cambio tecnológico hace que estas empresas también decidan innovar en sus productos y servicios los cuales facilitan la mano obrera y una transportación más segura. Hoy en día las empresas de acero incluso exportan sus productos al exterior dando un valor agregado para dichas empresas. La tecnología ha podido ayudar a las empresas de acero en el tema de transportación ya que sus productos necesitan de un transporte seguro para obtener una mayor confianza del cliente. Esta transportación segura se basa en una tecnología vehicular que cubre toda la ruta del camión desde su cargue hasta su desembarque y durante todo su trayecto genera alertas del mismo cuando este se encuentre estacionado, en movimiento, encendido o apagado, con exceso de velocidad y muchas alertas más para mayor seguridad y menos riesgo.

Factores Legales

Para poder realizar exportaciones hacia el extranjero se necesita de ciertos documentos para la entrada al país. En el sector siderúrgico para llevar a cabo la exportación de PT de acero es necesario formalizar toda la documentación que se requiere como la factura comercial, documento de embarque, carta de porte internacional por carretera, certificado de origen,

lista de empaque y una póliza de seguro. Todos los documentos anteriores deberán ingresar al Ecuapass (sistema de despacho electrónico aduanero que permitirá a los Operadores de Comercio Exterior del Ecuador facilitar todas las operaciones) para finalmente llevar a cabo la Declaración Aduanera de Exportación (DAE). En caso de no cumplir con dichos documentos para exportar, la empresa no podría llevar a cabo todo el proceso logístico de exportación. En muchas ocasiones un buen manejo de todos estos reglamentos legales es fundamental para el buen desarrollo y sostenibilidad de la empresa (Endara, 2019).

Capítulo 2

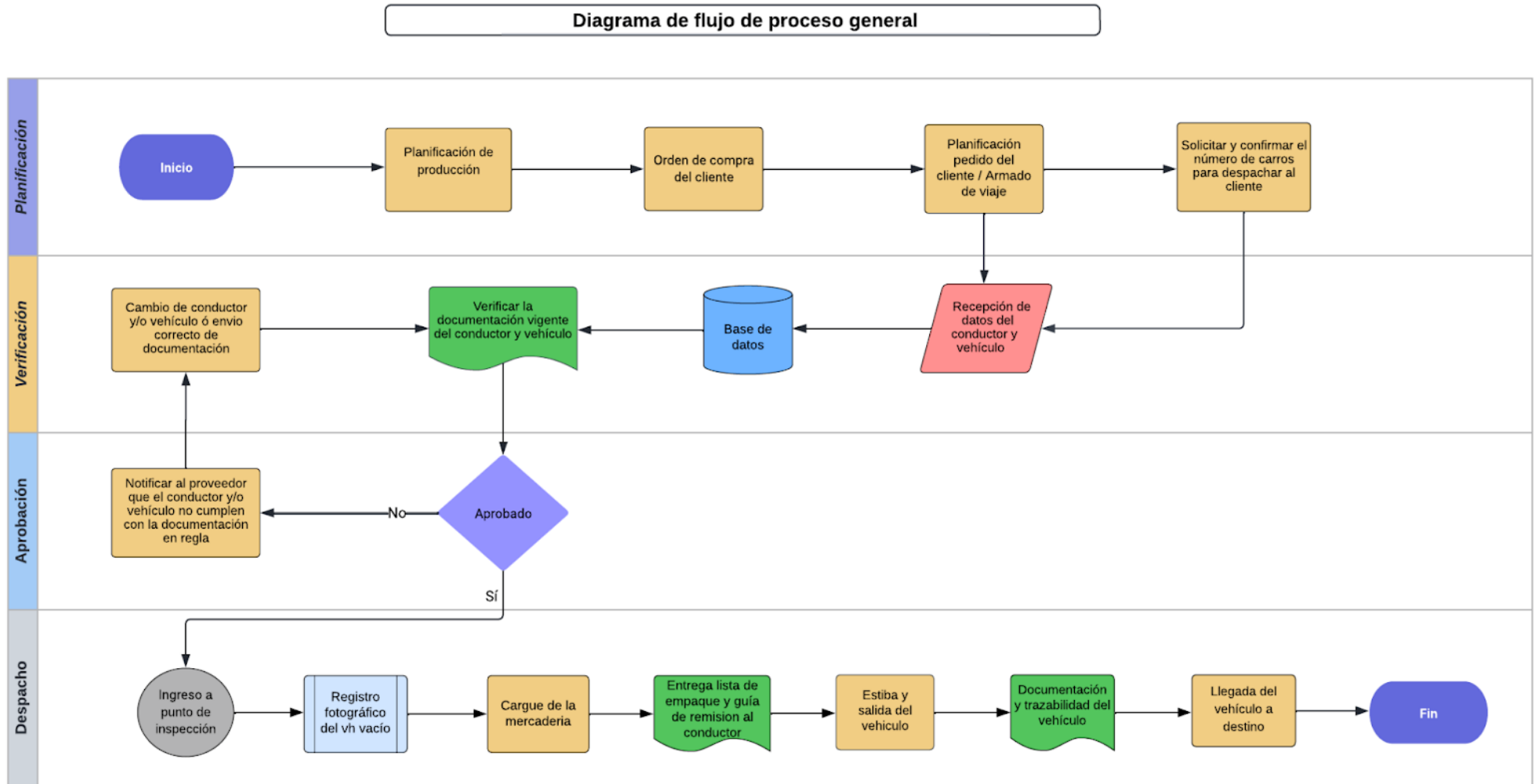
En cuanto al siguiente análisis de la empresa de estudio, se realizará un trabajo descriptivo para conocer el proceso general y específico del despacho al cliente con la finalidad de obtener información a través de registros y anotaciones que nos arrojen de los resultados de las entrevistas con los colaboradores involucrados de las áreas de estudio, para de esa manera analizar e identificar las condiciones existentes que inducen a la problemática identificada y lograr plantear la fiabilidad de la solución para mejorar dichos procesos.

Descripción gráfica y textual del proceso general

Para efectos del trabajo de investigación se toma como ejemplo el proceso de despacho exportaciones de la empresa de estudio con destino hacia Colombia por vía terrestre.

El proceso de despacho de exportaciones de la empresa de acero se enfoca desde la selección del proveedor hasta el despacho del pedido del cliente que termina en su bodega.

Figura 8. Diagrama de proceso general



Fuente: Información proporcionada por la empresa XYZ.

Elaboración: Las Autoras.

Descripción del proceso general

1. Selección de Proveedores de Transporte

Para la selección de proveedor se procede de la siguiente manera:

a. Solicitar el llenado del formato para registrar los datos bancarios.

Con el envío de este formato se procede a ingresarlo al sistema donde se le asigna un código y por ende ya se lo puede visualizar.

b. Se comunica al proveedor los lineamientos que debe cumplir de acuerdo al procedimiento de gestión de contratista/transportista.

Una vez que cumpla con los dos requisitos el proveedor queda seleccionado

y puede brindar el servicio.

Cabe mencionar que el proveedor de transporte se le realizará una evaluación anual en donde deberá obtener una calificación mínima de 70% a cumplir, para que el resultado de la evaluación sea satisfactorio, caso contrario se notifica al proveedor para que logre mejorar los aspectos negativos y así poder calificar para poder continuar brindando su servicio de transporte a la empresa.

2. Planificación de la producción

Se define un plan de producción, en donde se toma como prioridad los pedidos pendientes de mayor antigüedad, todo producto bajo pedido se programa una vez que se haya ingresado al sistema. Se establece la secuencia y cantidades a producir por cada familia de línea de producto fabricado dentro de la producción y catálogo de la empresa generando así las órdenes de producción.

Se verifica stock general de productos terminado, se realiza una estimación de las ventas del mes entrante y cálculo de las unidades a producir de cada producto.

3. Solicitud del cliente

El cliente solicita el pedido, se receipta la información por sucursal a la que solicitan el material, se coordina temas de despacho es decir materiales disponibles en stock y los que no dispongan de stock son solicitados a

producción. Una vez revisado y aprobado se envía una cotización formal al cliente, misma que se receipta como aprobada.

4. Planificación de pedido del cliente (1 día antes del despacho)

Para proceder con los armados de viaje donde consta el listado de unidades y paquetes de los materiales solicitados por el cliente, el controlador de despacho exportaciones verifica la existencia física y estado del material por lote de manera visual tomando nota de lote seleccionado a despachar.

5. Solicitud de vehículos

Una vez aprobada la orden para despacho donde los responsables de áreas verificaron stock existente, calidad del producto para exportación, armado de viaje, documentación en orden y completa, Comercio Exterior procede con el número de camiones solicitados para envío del producto a su destino, se procede de la siguiente forma:

a. Comercio Exterior solicita y confirma con el proveedor de transporte seleccionado el envío del número de carros necesarios para proceder a despachar el producto al cliente.

b. Se emite un listado donde consta nombre de la empresa transportista, número de carros solicitados, nombre del chofer con número de cédula y licencia de conducir con la categoría apropiada y vigente, número de placas, permisos operacionales, matrícula el día y hora solicitado para el despacho.

6. Punto de inspección

El presente procedimiento es para corroborar y evitar la transportación de sustancias ilícitas ocultas en pequeñas o grandes cantidades.

Una vez que el chofer haya llegado a planta deberá reportarse en garita donde el guardia de seguridad es el primer filtro de verificación de datos y procede a dar o no el ingreso de acuerdo con lo establecido por la normativa de gestión de contratista/transportista de la empresa.

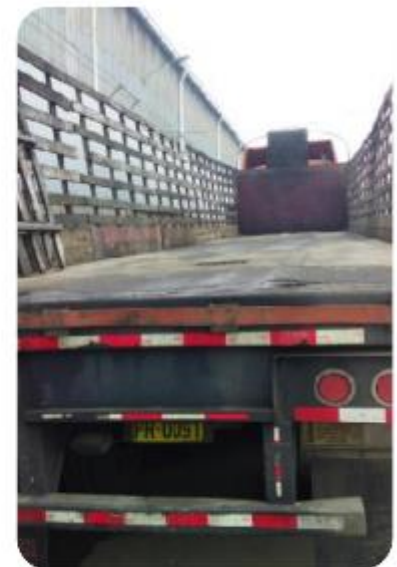
7. Ingreso a planta

De cumplir con lo solicitado se procede a verificar el peso del vehículo de acuerdo con la estructura y parámetros conocidos de un vehículo para carga en vacío. Una vez comprobado el peso, verificación de datos de vehículo y chofer proceden a pasar al área destinada para embarque del producto. Además, el controlador de despacho de exportación procede a la toma de fotografías ya que algunos clientes solicitan el envío de este después de cada despacho realizado.

Figura 9. Caravanas de para Exportación.



Parte Frontal



Plataforma vacía



Parte inferior de la plataforma



Parte Frontal



Parte Posterior



Separación

Fuente: Información proporcionada por la empresa XYZ.

8. Despacho del pedido del cliente

Se procede a embarcar el vehículo de acuerdo con el armado de viaje. Para constancia del despacho y estado del material enviado el controlador de despacho exportación lleva un reporte o registro fotográfico de cada camión.

Figura 10. Registro fotográfico de Caravanas cargadas.



Fuente: Información proporcionada por la empresa XYZ.

Registro fotográfico del vehículo cargado como soporte de la estiba y seguridad de la mercadería antes de salir de las instalaciones de la empresa XYZ.

9. Estiba y salida del material

Al finalizar el despacho, el controlador de despacho de exportación firma la guía de remisión como veracidad de la salida del material. Luego, la carga es estibada siguiendo las medidas de seguridad para evitar accidentes y mermas en el producto. Finalmente, el vehículo es de nuevo pesado en báscula cargado.

Se entrega al conductor guía de remisión y lista de empaque como respaldo de lo que se está llevando y demás documentación aparte como factura comercial y lista de empaque en un sobre para el agente de aduana en destino.

10. Tránsito de la mercancía hacia destino

Una vez que el vehículo cargado sale de las instalaciones de la empresa inicia su recorrido hacia IpiALES, punto fronterizo de Ecuador con Colombia para luego realizar el respectivo cruce de frontera desde el puente Rumichaca y llegar a las bodegas del cliente.

11. Documentación y trazabilidad del vehículo

Durante el tránsito del vehículo el proveedor de transporte envía actualizaciones diarias de la ubicación en tiempo real hasta llegar a destino.

El proveedor se encarga de la emisión de documentos de la carga para cruce de frontera tales como; completar y suscribir de forma física la Carta de Porte Internacional por Carretera, la Declaración Aduanera de Exportación y Manifiesto de Carga Internacional, de conformidad con los formatos establecidos por la CAN.

Tabla 4. Trazabilidad de las Caravas de Exportación

CLIENTE: EMPRESA ACERO XYZ									
ITEM	CPI	REMESA DE CARGA	FACTURA	CLIENTE DESTINO	CIUDAD DESTINO	CONTENEDOR N/ CARGA SUELTA	FECHA DESPACHO	FECHA CRUCE FRONTERA	OBSERVACIONES
1	833004137	83300027708	26360	AGOFER	IPIALES	CARGA SUELTA	1/10/2022	4/10/2022	03-10-2022 VH REPORTADO EN TULCAN//PENDIENTE CRUCE DE FRONTERA//4-10-2022 MERCANCIA CRUZA FRONTERA OK
2	833004138	83300027710	26361	AGOFER	IPIALES	CARGA SUELTA	1/10/2022	4/10/2022	03-10-2022 VH REPORTADO EN TULCAN//PENDIENTE CRUCE DE FRONTERA//4-10-2022 MERCANCIA CRUZA FRONTERA OK
3	833004139	83300027709	26362	AGOFER	IPIALES	CARGA SUELTA	1/10/2022	4/10/2022	03-10-2022 VH REPORTADO EN TULCAN//PENDIENTE CRUCE DE FRONTERA//4-10-2022 MERCANCIA CRUZA FRONTERA OK
4	833004140	83300027711	26360	AGOFER	IPIALES	CARGA SUELTA	1/10/2022	4/10/2022	03-10-2022 VH REPORTADO EN TULCAN//PENDIENTE CRUCE DE FRONTERA//4-10-2022 MERCANCIA CRUZA FRONTERA OK
5	833004140	83300027711	26365	AGOFER	IPIALES	CARGA SUELTA	3/10/2022	5/10/2022	5-10-2022 MERCANCIA PENDIENTE CRUCE DE FRONTERA//MERCANCIA CRUZA FRONTERA SIN NOVEDAD
6	833004142	83300027719	26438	AGOFER	IPIALES	CARGA SUELTA	4/10/2022	6/10/2022	5-10-2022 VH REPORTADO EN TULCAN SIN NOVEDAD//6-10-2022 MERCANCIA CRUZA FRONTERA SIN NOVEDAD//MERCANCIA CRUZA FRONTERA SIN NOVEDAD
7	833004143	83300027725	26366	AGOFER	IPIALES	CARGA SUELTA	5/10/2022	7/10/2022	6-10-2022 VH EN TRANSITO IBARRA//7-10-2022 MERCANCIA PENDIENTE CRUCE DE FRONTERA//MERCANCIA CRUZA FRONTERA SIN NOVEDAD
8	833004144	83300027739	26371	AGOFER	IPIALES	CARGA SUELTA	6/10/2022	11/10/2022	6-10-2022 VH EN TRANSITO SIN NOVEDAD//11-10-2022 MERCANCIA OENDIENTE CRUCE DE FRONTERA
9	833004145	83300027740	26370	AGOFER	IPIALES	CARGA SUELTA	6/10/2022	8/10/2022	6-10-2022 VH EN TRANSITO SIN NOVEDAD//8-10-2022 MERCANCIA CRUZA FRONTERA SIN NOVEDAD
10	833004146	83300027741	26373	AGOFER	IPIALES	CARGA SUELTA	7/10/2022	12/10/2022	11-10-2022 MERCANCIA OENDIENTE CRUCE DE FRONTERA//12-10-2022 MERCANCIA CRUZA FRONTERA SIN NOVEDAD

Fuente: Información proporcionada por la empresa XYZ.

12. Llegada del vehículo a Destino

El vehículo cruza la frontera y llega hasta Ipiales-Colombia a la bodega del cliente y procede a realizar la descarga del material. Se realiza registro fotográfico como constancia del estado del material y se realiza la entrega de la documentación al agente de aduana del cliente.

Figura 11. Registro fotográfico de la mercancía en destino



Descarga en destino

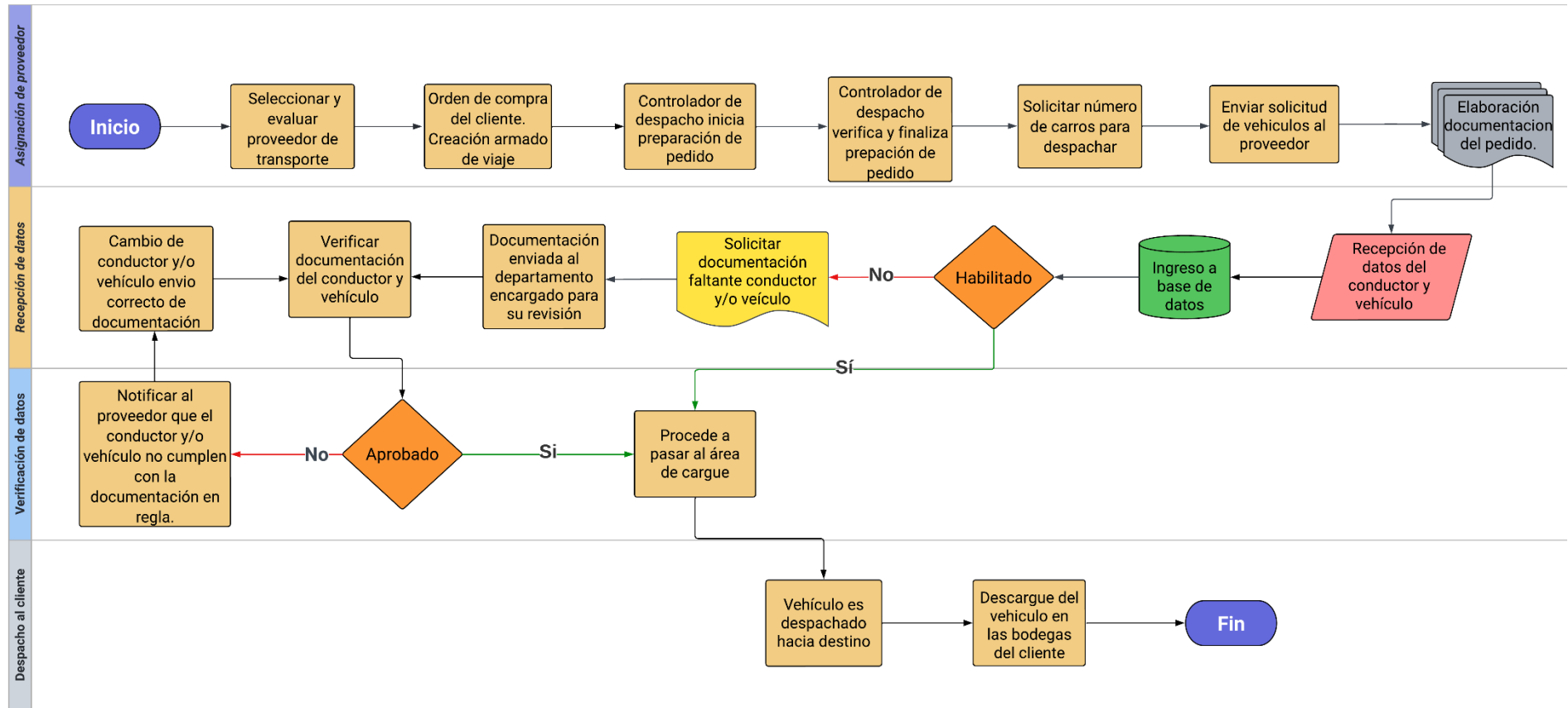


Fuente: Información proporcionada por la empresa XYZ.

Descripción gráfica y textual del proceso específico

De acuerdo con lo antes expuesto, el proceso se delimita desde la selección y evaluación del proveedor de transporte terrestre internacional hasta el descargue de la mercancía en las bodegas del cliente final.

Figura 12. Diagrama del Proceso Específico



Fuente: Información proporcionada por la empresa XYZ.

Elaboración: Las autoras.

En primer lugar, la selección de proveedores de alguna manera ayuda a llevar un control sobre los criterios más relevantes para las empresas que buscan contratar un operador logístico que al final se alinee al perfil empresarial y su desempeño sea evaluado conforme a la gestión integral de los procesos de la empresa de tal manera que se logre obtener soporte alguno acerca de sus servicios y tratado con el cliente, por tanto se conseguirá entablar una relación y conocer el desempeño del operador.

Seleccionar y evaluar al proveedor de transporte

La importancia del proveedor de transporte en la cadena logística es alta, ya que, al momento de entregar el producto al cliente, se vuelve responsabilidad de la empresa; si la carga llega tarde o en malas condiciones, la mala imagen caerá sobre la empresa que contrata el servicio, no sobre el transportista. En este sentido, hay que pensar que se está contratando un socio comercial, no un simple flete.

La empresa de estudio selecciona y evalúa al proveedor de su interés siempre y cuando cumpla con las disposiciones de comercio seguro como lo es la certificación BASC, ya que genera transparencia y credibilidad con los clientes, autoridades y organismos internacionales. De esto se sigue el llenado de formularios de datos sobre la empresa y su representante legal; por último, los datos bancarios. El área encargada de seleccionar y evaluar al proveedor es comercio exterior.

Solicitar y confirmar el número de carros para el despachar al cliente

Luego que se haya coordinado el pedido del cliente, se procede a contactar al proveedor y solicitar el número de carros necesarios que cubrirán el requerimiento para exportaciones. El proveedor procede a enviar por vía email datos del transportista y placa del vehículo para el despacho del día acordado.

Recepción de datos del conductor y vehículo

El proveedor procede a enviar por vía email datos del transportista y placa del vehículo para el despacho del día acordado.

Revisar y verificar datos vigentes

Una vez que llega la información del transportista se procede a revisar en el sistema integral de la empresa si el conductor y vehículo tienen toda la documentación habilitada o negada.

Notificar al proveedor

Se le indica al proveedor que el conductor no podrá ingresar a planta al menos que tenga el documento solicitado vigente, caso contrario tendrá que realizar cambio de conductor y vehículo. De llegar a enviar el documento vigente éste será enviado al departamento encargado de revisar e ingresar al sistema para luego habilitar.

Los departamentos que se encargan de ingresar los documentos son seguridad industrial, gestión integral y médico.

Área de cargue

Luego de verificar y confirmar que el transportista cuenta con sus documentos en orden, se procede a inspeccionar el interior de su vehículo por temas de seguridad y luego pasa al área de cargue donde será pesado vacío y posteriormente cargado.

Vehículo despachado hacia destino

El vehículo es pesado de nuevo con la mercadería ya estibada y asegurada. Se le entrega al conductor la guía de remisión y lista de empaque como constancia de la carga que lleva.

Llegada a destino

El vehículo aproximadamente llega a Ipiales-Colombia en un día y medio. El transportista realiza el cruce de frontera y llega a las bodegas del cliente para realizar el desembarque de la mercancía.

Entrevistas

A continuación, se realizó una serie de entrevistas a 4 colaboradores de la empresa de acero, para conocer ciertos aspectos acerca de su campo laboral con el propósito de responder sobre las inquietudes del proceso actual de cargue y despacho, para de esa manera, comprender y analizar los aspectos del proceso a mejorar.

La primera entrevista es realizada al analista de exportaciones quien se encarga de la coordinación y comunicación con el proveedor de transporte para la solicitud de vehículos asignados a despachar, además de mencionar como es el proceso logístico para exportaciones.

Su entrevista nos ayudará a comprender cuales son los percances que usualmente ocurren y se salen de la planificación o del tiempo establecido para despachar el pedido del cliente, y a su vez recomendaciones a mejorar.

Una vez finalizadas las entrevistas a 4 trabajadores de la empresa XYZ se logró obtener información precisa para así determinar la situación actual del proceso específico.

Entrevista 1

Ciudad: Guayaquil, Ecuador

Fecha: 21 de diciembre del 2022

Hora: 16h40

Entrevista a Analista de Exportaciones

1. ¿Cómo describe el proceso logístico de exportaciones actualmente?

La logística de exportación que se emplea actualmente en la compañía es excelente, ya que frecuentemente nos encontramos actualizando o mejorando sistemas, procesos y controles que permitan optimizar las diferentes actividades en la cadena de exportación. La finalidad de optimizar estos procesos al máximo es lograr reducir en lo que más se pueda los tiempos de entrega de la carga desde que ingresa el camión a nuestras bodegas hasta que llega a su destino final.

2. ¿Existen actualmente dentro del proceso logístico para exportación “cuellos de botella”?

Cómo lo mencionada en la respuesta de la pregunta anterior la empresa siempre se mantiene en una constante mejora continua en los procesos logísticos para optimizar los recursos en lo mejor posible, cada vez que se evidencien desfases dentro de la cadena de suministros estos son corregidos a tiempo para evitar cometer el mismo error a futuro con la finalidad de lograr la excelencia y los objetivos planteados por la compañía.

3. ¿Qué cambios le gustaría ver en el proceso logístico de exportaciones?

Los procesos en la logística del transporte no tenemos ninguna novedad ya que las agencias de transportes con la cual trabajamos llevan y tienen control minucioso con nuestros despachos notificándonos de cualquier anomalía que pudiera suscitarse desde el cargue del material hasta su descargue en las bodegas del cliente final, a esto le añadimos que a cada momento nos mantienen informando de la trazabilidad de los despachos.

4. ¿En cuánto tiempo una caravana de exportaciones es cargada?

El tiempo estimado para cargar un carro de exportación es alrededor de hora y media. En la semana solemos cargar hasta 85 carros el proceso para este cargue empieza desde el ingreso del vehículo a planta luego de pasar por un control de verificación de datos para cerciorarse que sea el conductor asignado por la agencia de transporte que viene a cargar. Ya adentro la unidad este debe colocarse en el galpón de exportación donde se procede con el despacho del material a través de un puente grúa que coloca la carga en la plataforma del vehículo en la cual el peso bruto no debe sobrepasar de 30,000 kg.

5. ¿Cuáles son las razones más comunes en los retrasos de carga para exportaciones?

La mayor preocupación como todo exportador es incumplir con las fechas de entrega de la carga ya que esto puede verse reflejado por diversos factores externos a la compañía, como, por ejemplo, paros o protestas de transportistas que perjudiquen a la libre circulación vehicular ocasionando pérdidas económicas considerables.

En los últimos años el país ha atravesado situaciones complejas como paros de transportistas, o el alza de combustible, entre otros factores de

consideración que de alguna u otra manera terminan afectando a que empresas puedan realizar normalmente su logística de exportación.

Entrevista 2

Ciudad: Guayaquil, Ecuador

Fecha: 22 de diciembre del 2022

Hora: 16h30

Entrevista a Jefe de Comercio Exterior

La siguiente entrevista fue realizada al jefe de Comercio Exterior quien conoce el proceso de evaluación y selección de proveedores de transporte el cual nos ayudará a evaluar los criterios y la importancia de escoger a un buen proveedor que se alineen con los valores de la empresa y su modo de trabajar.

1. ¿Cómo evalúa y selecciona a los proveedores de transporte terrestre internacional?

Una de las cosas más importantes es consultar si son BASC, si tiene una certificación BASC eso ya les da una calificación alta, ese es el primer paso si son o no son BASC. También se verifica con que otras empresas están prestando el servicio, ellos me presentan la lista de empresas con las que prestan el servicio y aleatoriamente yo llamo a alguna de esas empresas para pedir referencia. También averiguamos a través de la página web de ellos a ver qué dice la página web y cómo tenemos aliados estratégicos en las aduanas; si es terrestre a Colombia, preguntamos en la aduana de Colombia y si es terrestre a Perú así mismo preguntamos por el lado peruano y ya una vez que están seleccionados, se los evalúa cuando ya están trabajando con nosotros. Primero solicitamos la disponibilidad del vehículo, como son transportes la disponibilidad de vehículos en lo que uno solicita, también se los evalúa dependiendo de la calificación de sus transportistas. Cada transportista tiene que cumplir con ciertos parámetros y el vehículo también, por ejemplo, tiene que tener guías al día, rpd al día y estar matriculado. Nosotros tenemos un sistema propio de seguridad y ellos también nos ayudan en una parte de entrega de documentos entonces también se evalúa que ellos cumplan con sus documentos tanto en la recolección como en la entrega.

2. ¿Qué es lo que valora más o busca en un proveedor de transporte?

La predisposición o disponibilidad, nosotros trabajamos con una programación semanal sin embargo nosotros podemos tener solicitudes con un día de anticipación, entonces lo que más valoramos es que ellos den respuesta inmediata a nuestras solicitudes. También vemos el tema del valor agregado por ejemplo si en algún momento necesitamos de algún transporte, algún equipo, nos ayuden con nuestros ejercicios BASC, solicitamos ayuda, entonces es eso lo que nosotros valoramos, la predisposición al cambio, por ejemplo, en pandemia se tuvieron que cambiar algunos procesos y allí ellos también tuvieron que adaptarse a las nuevas medidas que la empresa puso.

3. ¿Qué consideraría que es lo que más le preocupa en un proveedor de transporte?

Lo que más me preocupa es que no vayan a estar calificando constantemente a los transportistas como tal, por eso, nosotros intentamos o buscamos que todo sea en BASC porque con la norma BASC se les pide que ellos estén en constante investigación de los transportistas. Eso es lo que más me preocupa que en un momento ellos no hagan esa evaluación a sus transportistas y por ende tengamos nosotros efecto rebote con algún proveedor.

4. ¿Cuál es el procedimiento si el proveedor incumple y sus procesos se ven afectados?

Dependiendo de qué grado es el incumplimiento, la primera sanción es un llamado de atención, el segundo se suspende al transportista, por ejemplo, puede ser una suspensión de una semana dependiendo de la gravedad de lo que haya afectado, pudiera ser tres meses y si es una falta grave el transportista no vuelve a ingresar a nuestras instalaciones.

5. ¿Cómo califica usted el servicio de sus proveedores de transporte terrestre internacional actualmente?

Actualmente si nos están brindando un buen servicio las empresas con las que contamos, porque nos han podido ayudar en ciertos inconvenientes que suelen ocasionarse por detalles de aquí de la fábrica, por ejemplo, en ocasiones estamos sujetos a que una báscula se descalibre y ellos nos apoya pesándolo también en frontera o sino nosotros tenemos fechas muy cortas

como el cierre mensual de recepción de facturas y ellos se acogen a esa fecha corta de recepción de facturas y nos ayudan permitiendo el pago en treinta día, entonces todo eso nosotros valoramos bastante que es parte del servicio.

Entrevista 3

Ciudad: Guayaquil, Ecuador

Fecha: 23 de diciembre del 2022

Hora: 8h40

Entrevista a Jefe de Almacenamiento y Despacho de Exportaciones

La tercera entrevista se realizó al jefe de almacenamiento y despacho, quien es la persona encargada de supervisar y controlar todo lo que ocurre en un almacén. Su misión es planificar, dirigir y coordinar las actividades de abastecimiento, almacenamiento y distribución de los materiales y productos.

1. Por favor nos podría explicar, ¿cómo funciona la cadena de suministro para exportaciones?

La cadena de suministro tiene un área muy amplia dentro de la cadena logística importación parte desde el área inicial que es la planificación de los despachos con el ingreso de los pedidos y se ejecuta con la parte operativa de la carga de los camiones y la información documental se entrega para la gestión ya sea de contenedores o temas aduaneros y finalmente la entrega a los clientes.

2. ¿Cómo verifica que la cadena de suministro cumpla con sus objetivos?

Dentro de todo proceso de toda área para alcanzar nuestros objetivos es necesario tener indicadores los cuales nos permiten monitorear el cumplimiento de las metas que tengamos propuestas durante el mes o del periodo que nosotros hemos establecido a medir.

3. ¿Qué consideraría que es lo que más le preocupa del proceso logístico de exportaciones?

Que algún dentro del proceso algún control no sea tan rígido o no se lo pueda controlar de acuerdo con lo que la normativa BASC nos indica; que es la norma que nos permite dirigir el proceso en el área de exportación.

4. ¿Desde su criterio, usted considera que el proceso logístico para exportaciones debe mejorar?

Todo proceso siempre debe mejorar, siempre debe estar buscando en la mejora continua mucho más en el área de logística donde es muy dinámica y cambiante así que es importante siempre estar a la vanguardia y estar actualizado de los nuevos procesos que se pueden implementar dentro de del área.

5. ¿Cuáles son los motivos del por qué existe demora en la carga de exportaciones?

Bien de hecho de la parte que se ejecuta el proceso de exportación en el despacho de la parte operativa existen diferentes motivos; puede ser problemas operativos con máquinas o con personal, problemas con el transporte, problemas con el material porque a veces no existe la identificación correcta y hace que tome más tiempo de lo normal en cargar un material y eso se sale de la planificación o del tiempo establecido para poderlo cargar son muchos factores que influyen dentro del proceso de carga de exportación, sin embargo he mencionado los más relevantes que se presentan a diario

6. ¿Cuánto tiempo saben darles mantenimiento a las maquinarias en este caso a las cargas que son los instrumentos que usan frecuentemente para el cargue de exportación?

Toda máquina realmente tiene que cumplir su plan de mantenimiento preventivo y correctivo dentro del área se tiene establecido el plan anual de mantenimiento de las máquinas para evitar ese tipo de situaciones no programadas que afectan a la parte operativa durante el despacho y se lo lleva mediante revisiones periódicas o check lists que se lo llenan semanal, mensual y diariamente de las máquinas. De la misma forma cuando existe algún daño por alguna operación que se salió de control asimismo hacemos el mantenimiento correctivo lo más rápido posible, tenemos proveedores que nos traen los repuestos lo más rápido posible para que el daño no tome más el tiempo y nos permita a nosotros poder avanzar con el tema de los

despachos. Se tiene un plan el cual se ejecuta y se controla esa forma para evitar paros no programados.

7. Antes del sistema de los transportistas donde se ponen las notas de las inducciones y los otros documentos ¿Cómo era el proceso del ingreso de los transportistas?

Antes no se lleva un control como tal, había un control nomas registro en garita el cual tenía muchas falencias y debilidades, ahora con el nuevo sistema llegamos al punto de poder controlarlo de mejor forma, de que si algún transportista o compañía de transporte incumple con algún documento que la ley lo pide no va a poder avanzar; es decir ahora se puede controlar algo que antes no se podía. No podíamos detectar esas pequeñas falencias, si el vehículo o el transportista tiene vencido algún documento, sí el personal de estiba también tienen documentos que incumplen; entonces ahora el sistema un poco más robusto y nos permite controlar este tipo de situaciones se suelen presentar con las diferentes empresas de transporte y como empresa nosotros cumplimos un requisito que nos pide también la norma BASC como el control de proveedores de externos, entonces vamos ligado a que lo que la norma pide.

Entrevista 4

Ciudad: Guayaquil, Ecuador

Fecha: 9 de enero del 2023

Hora: 16h00

Entrevista a Controlador de Despacho de Exportaciones

Por último, se realizó la entrevista al controlador de despacho exportaciones quién maneja no solamente la supervisión y cargue de los vehículos, sino que también se encarga del proceso de picking, selección de lotes a despachar de acuerdo a lo solicitado por el cliente y conocer cómo es su proceso actualmente.

1. Explíquenos como inicia el proceso del cargue de las caravanas de exportación.

Primero la caravana y el chofer son chequeados en garita y se pesa en condición de carro vacío en la báscula, además al carro se le hace un chequeo con fotos tanto de llantas, placa y la caravana vacía, se hace el check list del control del sistema BASC y procedemos con el embarque. Al carro se lo carga en dos partes, la parte delantera y trasera; finalizado el embarque delantero procedemos con su respectiva fotografía y continuamos con la parte de atrás con su respectiva fotografía igualmente. Finalmente, al carro lleno se lo vuelve a pesar en la báscula y luego se lo estiba para el carro salga encarpado.

2. ¿Qué información usted necesita, en cuanto a documentación para saber que embarcar en una caravana de exportación?

Con respecto a la documentación, yo necesito la hoja de embarque que me la facilita el departamento de Ventas, la lista de carga de comercio exterior y la nota de entrega que se retira en el departamento de Distribución, con estos tres documentos yo procedo hacer el picking del embarque para dejar en claro que lo que se embarca es lo que se encuentra documentado.

3. ¿Cuál es el proceso que usted sigue para identificar el lote correcto a despachar?

El lote correcto para despachar de cada material es un proceso que se lo realiza antes del embarque, es decir es un preembarque, yo realizo todo el recorrido en la planta identificando el lote de lo que se va a embarcar. Con el número de lote procedo a la selección del material manual y las personas encargadas de báscula ingresan el número de lote que les indico al sistema y ellos registran las cantidades para que no exista problemas de faltantes. Ellos verifican en el sistema el material con el número de lote que yo les estoy proporcionando que concuerden con los que están en el sistema.

4. ¿Cuáles son los errores más comunes en la preparación del pedido?

De vez en cuando existen problemas con las cantidades por paquetes, es decir existen casos que el departamento de producción nos coloca una cierta cantidad por un paquete en un mes y puede que el próximo mes nos hagan la misma producción, pero con otra cantidad de paquetes, nos ha

sucedido a veces que por error nuestro embarcamos cierta cantidad de paquetes que se encontraba con otra cantidad distinta de unidades.

5. ¿En qué tiempo usted carga por completo una caravana de exportación?

Las caravanas hay un tiempo aproximado de unos 30-40 minutos, muchas veces es menor el tiempo porque depende el embarque que lleva el carro.

6. ¿Nos podría explicar cómo es actualmente el proceso de picking versus como era antes?

El picking que realizamos nosotros es para verificar el lote. Antes con la OP (la orden de producción), yo verificaba la OP de cada producto y luego lo pasaba a al departamento de Ventas y ellos eran los responsables de reenviarla al departamento de calidad, para que Calidad verifique el producto por medio de la OP. Ahora con el picking, tenemos un número de lote, en el picking se verifica cada lote de producto y la información es reenviada asimismo a Calidad y ellos remiten el certificado de calidad. El departamento de Calidad nos exige hacer el picking por productos para que ellos generen ese certificado.

7. ¿Alguna recomendación que usted sugiere para mejorar el proceso actual?

Cada día requerimos de más personal para el embarque de camiones, en estos últimos meses nos hemos encontrado corto de personal, porque obviamente nosotros queremos realizar un trabajo más rápido y tratar de agilizar el proceso de embarque. En ocasiones nos encontramos con cargas de hasta 19 carros entonces asimismo necesitamos de más personal. Y en cuento con las etiquetas por producto se generó un comunicado al departamento de logística y ellos se encargaron de pasar unas nuevas etiquetas a producción y ellos hoy en día están envolviendo las etiquetas con cinta de embalaje para que permanezcan fijas y no se salgan por distintos problemas como pegarlas sobre productos engrasados.

Análisis General de las Entrevistas

El ingreso de transportista y vehículo es uno de los procesos que toma más tiempo en el área de exportación, pues toda su documentación debe ser aprobada; si el transportista y vehículo se encuentran en los exteriores de la

empresa listos para ingresar y no cuentan con toda la documentación aprobada no podrán ingresar a planta y como consecuencia el carro no será cargado a tiempo ni el cliente final tendrán su mercancía en el plazo establecido. También se pudo concluir que actualmente la empresa cuenta con un proceso de preparación de pedidos manual en donde el controlador de despacho es el encargado de revisar y seleccionar por lotes a través de un recorrido en la planta, en el proceso el encargado puede caer en errores como cargar un paquete con un número incorrecto de unidades.

A través de las presentes entrevistas otorgadas por 4 profesionales y trabajadores que conocen a fondo el proceso logístico para exportación de la empresa XYZ, se concluye que, con la información proporcionada por los involucrados, se pudo conocer ciertos aspectos del proceso de ingreso de transportistas y vehículo y el procedimiento de preparación de pedido a fin de proponer una puesta en marcha para la problemática identificada.

Estudio de tiempo y movimiento

El estudio de tiempo y movimiento es una herramienta utilizada para determinar los tiempos estándar de cada operación en un proceso y analizar los movimientos realizados por un operario. El objetivo es evitar movimientos innecesarios y reducir los tiempos de operación. La medida del trabajo se realiza para determinar cómo se lleva a cabo una operación individual o un grupo de operaciones en el lugar de trabajo.

El cual se detalla de la siguiente manera de acuerdo con los operarios involucrados, tiempo de ejecución y recursos utilizados para realizar dicha operación, para de esa manera obtener un costo total de la situación actual de la empresa XYZ en cuanto al cargue y despacho hacia el cliente final.

Costos y Tiempos del Proceso Actual

Tabla 5. Costos y Tiempos Totales del proceso actual de la empresa XYZ.

Actividad	¿Quién la ejecuta?	Tiempo	Recursos	Costos		Costo por Actividad
Solicitud y confirmación del número de carros para despachar al cliente,	Analista de exportaciones	2H	Teléfono celular, computadora, programas de computador, correo electrónico, suministro de oficina	RRHH:	\$ 2,50	\$ 5,48
				Programas para computador:	\$ 0,06	
				Suministros de oficina	\$ 0,42	
				Teléfono celular	\$ 0,24	
				Equipo de cómputo:	\$ 2,26	
	Pasante de Comercio Exterior	1H	Teléfono celular, computadora, programas de computador, correo electrónico, suministros de oficina	RRHH:	\$ 0,31	\$ 0,96
				Programas para computador:	\$ 0,06	
				Suministros de oficina	\$ 0,21	
				Teléfono celular	\$ 0,12	
				Equipo de cómputo:	\$ 0,26	
Recepción y revisión previa de datos del conductor y vehículo	Analista de exportaciones	15 min	Teléfono celular, computadora, programas de computador, correo electrónico, suministros de oficina	RRHH:	\$ 0,33	\$ 0,49
				Programas para computador:	\$ 0,01	
				Suministros de oficina	\$ 0,05	

				Teléfono celular	\$ 0,03	
				Equipo de cómputo:	\$ 0,07	
	Pasante de Comercio Exterior	15 min	Teléfono celular, computadora, programas de computador, correo electrónico, suministros de oficina	RRHH:	\$ 0,08	\$ 0,23
				Programas para computador:	\$ 0,01	
				Suministros de oficina	\$ 0,05	
				Teléfono celular	\$ 0,03	
				Equipo de cómputo:	\$ 0,07	
				RRHH:	\$ 1,11	
Revisión y verificación de la documentación del conductor y vehículo a través de la base de datos por parte de las áreas encargadas	Asistente de seguridad industrial	1H	Computadora, programas de computador, correo electrónico, teléfono celular, suministro de oficina, plataforma Zoom	Teléfono celular	\$ 0,12	\$ 1,76
				Programas para computador:	\$ 0,03	
				Suministros de oficina	\$ 0,21	
				Equipo de cómputo:	\$ 0,26	
				Plataforma zoom	\$ 0,02	
	Asistente de controles operacionales	1H	Computadora, programas de computador, teléfono celular, correo	RRHH:	\$ 1,25	\$ 1,89
			Teléfono celular	\$ 0,12		

			electrónico, suministro de oficina, plataforma Zoom	Programas para computador:	\$ 0,03	
				Suministros de oficina	\$ 0,21	
				Equipo de cómputo:	\$ 0,26	
				Plataforma zoom	\$ 0,02	
Enfermera/Doctor	2H	Equipo de cómputo, programas de computador, teléfono celular, correo electrónico, suministro de oficina	RRHH:	\$ 4,17	\$ 5,41	
			Teléfono celular	\$ 0,24		
			Programas para computador:	\$ 0,06		
			Equipo de cómputo:	\$ 0,52		
			Suministros de oficina	\$ 0,42		
Autorización al área de cargue	Guardia	30 min	Computadora, libreta de registro	RRHH:	\$ 0,31	\$ 0,47
				Programas para computador:	\$ 0,02	
				Equipo de cómputo:	\$ 0,13	
				Libreta de registro:	\$ 0,01	
Despacho del vehículo hacia destino	Controlador de despacho	2H	Computador, teléfono celular, lista de carga	RRHH:	\$ 0,52	\$ 1,28
				Teléfono celular	\$ 0,24	

				Equipo de cómputo:	\$ 0,52	
Costo Total	10 horas					\$ 17,97
Cantidad de Vehículos despachados por Día	18					
Costo Total por Día						\$ 323,46
Costo Total Mensual						\$ 7.116,12
Costo Total Anual						\$ 85.393,44

Fuente: Información Proporcionada por la Empresa XYZ.

Elaboración: Las Autoras.

En el presente análisis del proceso actual para el despacho de vehículos para exportación se encuentra detallado el tiempo, los recursos y costos por actividad que cada colaborador encargado lleva a cabo para completar dicho proceso, se puede observar recursos repetitivos los cuales pueden ser simplificados por medio de la automatización de propuestas, ya que para completar dicho proceso de despacho se toma alrededor de 10 horas.

Diagrama de Ishikawa para la identificación de Causas y Efectos

Figura 13. Diagrama de Ishikawa.



Elaboración: Las Autoras.

Con la ayuda del diagrama Ishikawa se busca analizar las causas y efectos de la tardanza en los despachos de la empresa XYZ en el área de exportaciones, se analizó ciertos factores que representan inconvenientes al momento del cargue de la mercadería.

Para la empresa XYZ presenta un cuello de botella el tiempo en el que las caravanas de exportación son cargadas, ya que esto implica un retraso en sus operaciones y jornadas extensas para los colaboradores. Por otra parte, se identificó que la planeación de los pedidos para exportación es realizada de manera visual y manual por lo que incide en la selección correcta del número de lote.

Por otro lado, la identificación de los correctos lotes también ha representado contratiempo en las operaciones debido a que la planeación es realizada un día antes, en razón a la situación se ha encontrado lotes con

unidades por paquete no en buen estado para exportación, incorrecto etiquetado, etc.

De esta manera se busca analizar los factores que ocasiona dicha situación para proponer una solución de mejora a mencionadas causas.

Identificación de problemas

De acuerdo con la información levantada de las entrevistas y la recopilación de información proporcionada por la empresa de estudio, se identificó el proceso de revisión y verificación de la documentación de los transportistas como aspecto de la problemática. Si bien es cierto que la empresa XYZ lleva un control sobre el ingreso y salida de los transportistas, existen ciertos cuellos de botellas durante este proceso.

En primer lugar, todo transportista y vehículo deben de cumplir con cierta documentación para su ingreso a planta como lo son las inducciones de controles operacionales y seguridad industrial. Estas inducciones como se mencionan son realizadas a los transportistas con el propósito de ser evaluados sobre los criterios mencionados y cumplir con demás documentación en regla que son enviados al departamento de comercio exterior y luego son reenviados a los departamentos involucrados para su revisión y aprobación de los mismos a través de correo electrónico. Para observar cual es la documentación pendiente del transportista se revisa en una base de datos de la empresa en la cual se puede visualizar si ha sido o no ingresada por el departamento encargado en donde señala en color verde aprobado y rojo negado.

Figura 14. Base de datos de transportista

Nombres Apellidos Personal	Inducción Seguridad			Matrícula de Vehículo		Inducción Ambiente		Carné de Vacunación			Ingreso Aportaciones		
0400680302 ACOSTA ROSERO JULIO MESIAS	8,00	26/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00	10/09/20	Negado	//	//	Negado	15/03/20	Negado
0401596549 ARAUJO ANTONIO	0,00	23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00	10/09/20	Negado	//	//	Negado	//	Negado
0400751285 AYALA BECERRA VICTOR MANUEL	0,00	23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00	10/09/20	Negado	//	//	Negado	//	Negado
0400909628 AYALA GOYES LENIN OMAR	10,00	12/04/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	8,00	12/04/22	Aprobado	03/03/22	03/03/23	Aprobado	15/11/22	Negado
0927393769 BAQUE DELVALLE ADOLFO JOEL	0,00	23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00	18/04/22	Negado	//	//	Negado	//	Negado
0926359688 BAQUE SANCHEZ JORGE GABRIEL	10,00	03/05/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	9,50	15/11/22	Aprobado	04/04/22	04/04/23	Aprobado	15/12/22	Aprobado
0940516263 BARZOLA RODRIGUEZ DANNY AVELINO	10,00	03/05/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	9,50	15/11/22	Aprobado	12/09/22	12/09/23	Aprobado	15/12/22	Aprobado
0909616435 BARZOLA VARGAS JACINTO AVELINO	0,00	23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00	18/04/22	Negado	//	//	Negado	//	Negado
0401122916 BOLAÑOS LUCERO DIEGO ARMANDO	10,00	22/03/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	9,00	08/03/22	Aprobado	21/03/22	21/09/23	Aprobado	15/08/22	Negado
0400469003 BURBANO CHÁVEZ BOLÍVAR ARTURO	7,00	26/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	10,00	02/06/20	Negado	//	//	Negado	15/02/21	Negado
0400792628 CADENA ENRIQUEZ GAMALIEL MOISES	0,00	23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	8,00	27/10/20	Negado	20/05/22	20/05/23	Aprobado	15/01/21	Negado
0401231824 CAICEDO MARTINEZ EDISION JAVIER	0,00	23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00	10/09/20	Negado	//	//	Negado	//	Negado
CR0365 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica		Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado		Aprobado	No Aplica	Aprobado
CR0416 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica		Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado		Aprobado	No Aplica	Aprobado
CR0158 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica		Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado		Aprobado	No Aplica	Aprobado
CR0355 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica		Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado		Aprobado	No Aplica	Aprobado
CR0125 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica		Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado		Aprobado	No Aplica	Aprobado

Fuente: Información proporcionada por la empresa XYZ.

El departamento de Comercio exterior receipta la información del transportista y vehículo como número de cédula y placa, con estos datos se procede a verificar si se encuentra habilitado o negado para ingresar a planta. Si se encuentra negado, Comex solicita al proveedor de transporte el documento faltante y una vez obtenido el documento este es enviado al departamento encargado para su revisión. Se analizó que este proceso toma alrededor de tres a cinco horas aproximadamente entre receiptar la información y esperar la habilitación del documento, en caso de que la documentación no se encuentre con la información correcta, este es notificado al proveedor para el envío correcto de la documentación y nuevamente es enviado al departamento encargado adicionando el tiempo de espera en respuesta de aprobación.

Debido a la tardía aprobación e ingreso de la documentación, el área de despacho no puede proceder con el ingreso del vehículo y cargue del material y en consecuencia a ello, se ocasiona contratiempos y jornadas largas para los colaboradores ya que como se mencionó en la entrevista una caravana de exportación es cargada entre una hora y media a dos horas.

Por otra parte, en la preparación de los pedidos o picking dentro de la cadena de abastecimiento está presente la incorrecta identificación de los materiales para el cargue. El controlador de despacho en la entrevista indica hacer este proceso manual, es decir busca de manera visual el número de lote en las etiquetas y lleva su registro en los armados de viaje, se identificó que la información que se encuentra en las etiquetas muchas veces no se muestra legible (ANEXO II), por lo que aumenta la posibilidad de ingresar un número incorrecto de lote y, en consecuencia, el proceso de picking no se cierra conforme a la programación de pedido del cliente.

Por lo que se busca reducir procesos y tiempos operativos ya que la empresa XYZ usualmente despacha como promedio 18 vehículos diarios.

Capítulo 3

Identificación de propuestas de mejoras al proceso

En el presente capítulo una vez identificados los principales problemas y cuellos de botellas mediante el estudio de tiempos y movimientos y las entrevistas a funcionarios de la empresa XYZ y una vez definidas las causas y efectos del diagrama de Ishikawa, se procede a plantear dos propuestas de mejoras para el proceso actual de la empresa, ya que se encontró actividad tardía en la aprobación e ingreso de la documentación y como consecuencia el área de despacho no puede proceder con el ingreso del vehículo y cargue del material, lo que ocasiona contratiempos y jornadas largas para los trabajadores.

Propuesta 1. Elaboración de un portal de transportistas amigable.

Objetivo: Elaborar de un portal amigable en donde las áreas involucradas cuenten con información compartida sin la necesidad de ser dependientes de otras áreas.

Para la optimización de tiempo y recursos para el proceso de verificación de la documentación de los transportistas se desea plantear como propuesta un portal

utilizado para respaldar e integrar procesos e información a través de un desarrollo de sistema de control de transportistas como gestión de comunicación interna. Se desea proporcionar un enlace unificado y seguro para la información y a su vez que sea una base de conocimientos para los colaboradores de la empresa.

Las características claves del portal para control de transportista son los siguientes:

Integración: proporciona una puerta de enlace de navegación integrada para diferentes dispositivos electrónicos tales como computador portátil, teléfono celular o tablets.

Personalización: proporciona un entorno para que los colaboradores lo personalicen.

Control de acceso y seguridad: la capacidad de dar acceso a información necesaria para contenidos y servicios específicos según sea necesario.

Inicio de sesión único: las capacidades para el inicio de sesión único se otorgan a los colaboradores.

Categorización y colaboración: Se filtra y categoriza la información de los transportistas de acuerdo con el nombre del proveedor y documentación vigente, de no encontrarse la documentación vigente se adjunta el archivo del documento y este es enviado como notificación al departamento encargado.

Tabla 6. Plan de acción de la propuesta N°1.

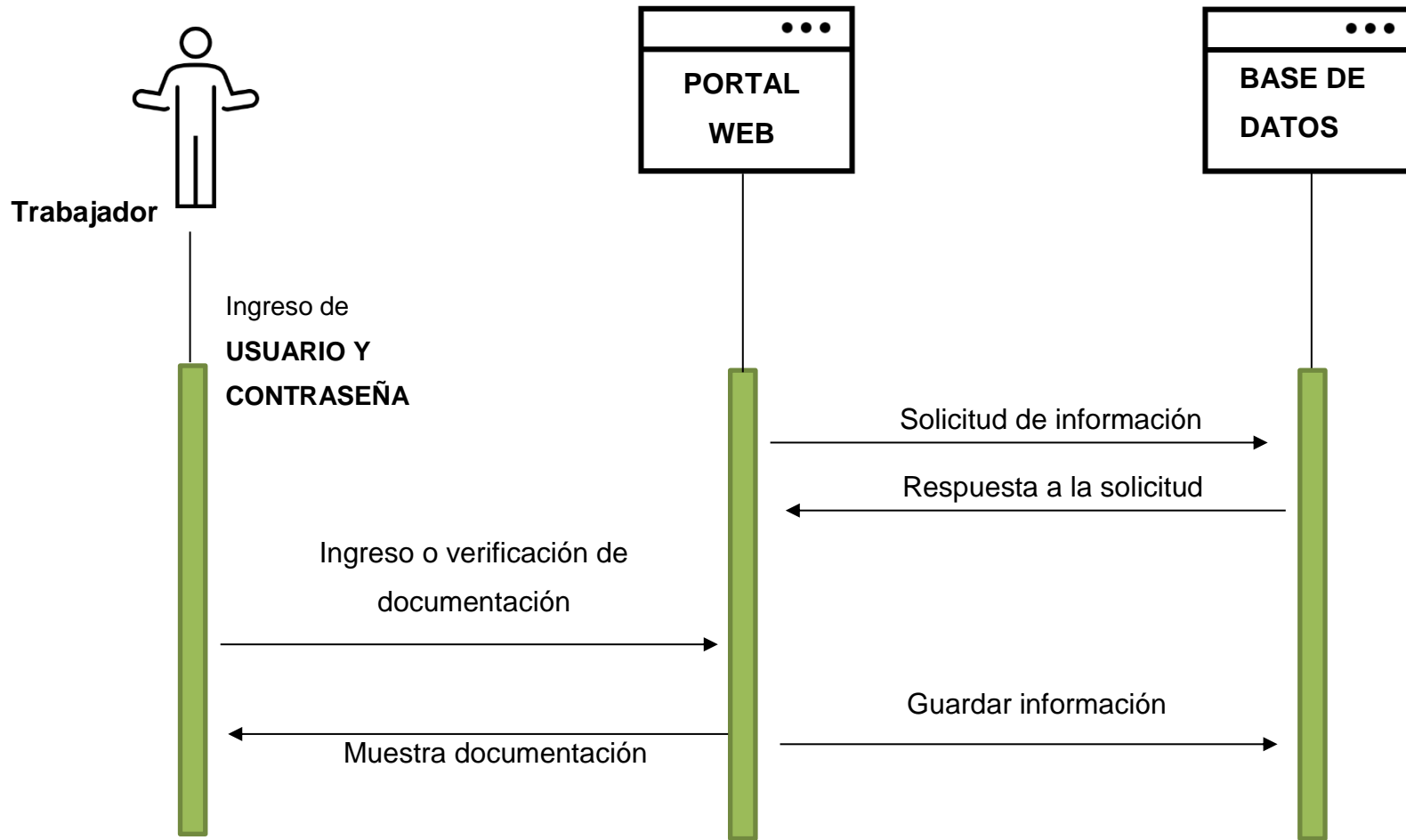
Problema a disminuir		Plan de Acción		Responsable
Ingreso y verificación tardía de documentación de transportistas y vehículos		Elaborar un portal web amigable para la verificación e ingreso de la documentación de los transportistas y vehículos		Dep. Comercio exterior, Dep. Seguridad industrial, Dep. Gestión integral, Dep. médico
PROPUESTA NO.1				
	Etapas	Plazo	Costo	Descripción
1	Planeación del proyecto	2 meses	\$ 8.000,00	Pago a desarrolladores
2	Reunión con los desarrolladores y jefe de dep. técnico sobre la situación actual	1 semana	\$ 10,70	Uso de computadores portátiles
			\$ 40,00	Servicio de refrigerio
			\$ 30,00	Suministro de oficina
3	Desarrollo del prototipo y funciones del portal	1 mes		Desarrollador
4	Puesta en marcha del portal piloto sistema de transportistas	1 mes	-	Salida del sistema de transportistas
5	Reunión para discutir sobre novedades y puntos a mejorar (Jefes de áreas y desarrolladores)	1 semana	\$ 32,10	Uso de computadores portátiles
			\$ 1.000,00	Servicio de consultoría
			\$ 100,00	Servicio de transporte
			\$ 20,00	Servicio de refrigerio
			\$ 6,80	Suministro de oficina
6	Capacitación al personal involucrado en el proceso	1 semana	\$ 600,00	Alquiler de sala para capacitación
			\$ 200,00	Servicio de refrigerio
			\$ 50,00	Suministro de oficina
			\$ 100,00	Servicio de transporte

7	Lanzamiento oficial del portal sistema de transportistas	1 día	-	-
8	Reunión post salida del sistema de transportistas (Jefes de área)	3 meses	\$ 21,40	Uso de computadores portátiles
			\$ 240,00	Servicio de refrigerio
			\$ 81,60	Suministro de oficina
COSTO TOTAL		7,72	meses	\$ 10.532,60

Elaboración: Las Autoras.

El siguiente plan de acción detalla el presupuesto de la primera propuesta donde se describe las diferentes etapas para el desarrollo del portal sistema de transportista el cual se indica un costo total de \$ 10.532,60 con un plazo estimado de 7 meses 3 semanas 1 día para la puesta en marcha en donde las áreas involucradas participan durante el proceso.

Figura 15. Diagrama de secuencia



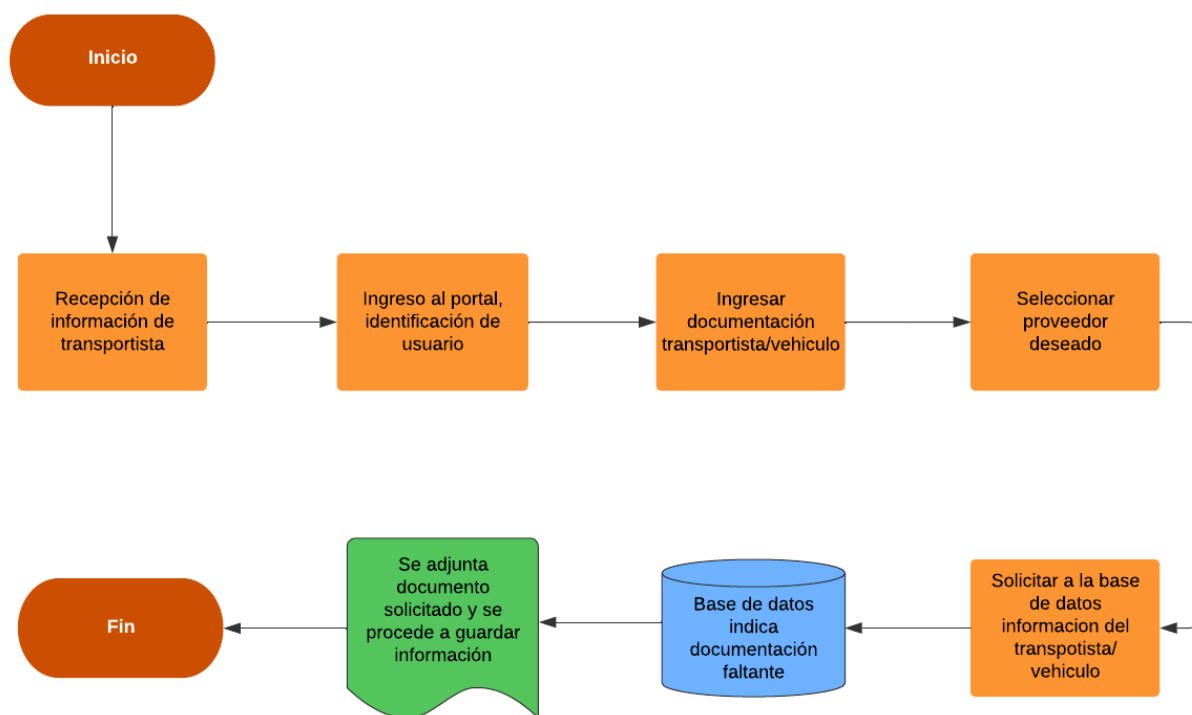
Elaboración: Las Autoras.

Por medio del diagrama de secuencia se puede observar el proceso y como interactúa un trabajador de las áreas involucradas a través del Portal Web conjunto con la Base de Datos de la empresa. Al momento de ingresar al Portal Web el operario podrá ingresar documentación nueva o para poder verificar documentación del transportista y vehículo.

Ingreso de documentación

El analista de exportaciones es la persona encargada de recibir todo tipo de documentación de parte de cada proveedor de transporte. Una vez el analista de exportación receipta los documentos **INGRESA SU USUARIO Y CONTRASEÑA** al portal web el siguiente paso es **INGRESAR LA DOCUMENTACIÓN** correspondiente a cada transportista a través de la **SOLICITUD DE INFORMACIÓN** del transportista seleccionado por medio de la base de datos, luego que la base de datos da **RESPUESTA A LA SOLICITUD** el analista de exportación da paso a **GUARDAR LA INFORMACIÓN** ingresada.

Figura 16. Flujograma Ingreso de Documentación Nueva de Transportistas al Portal



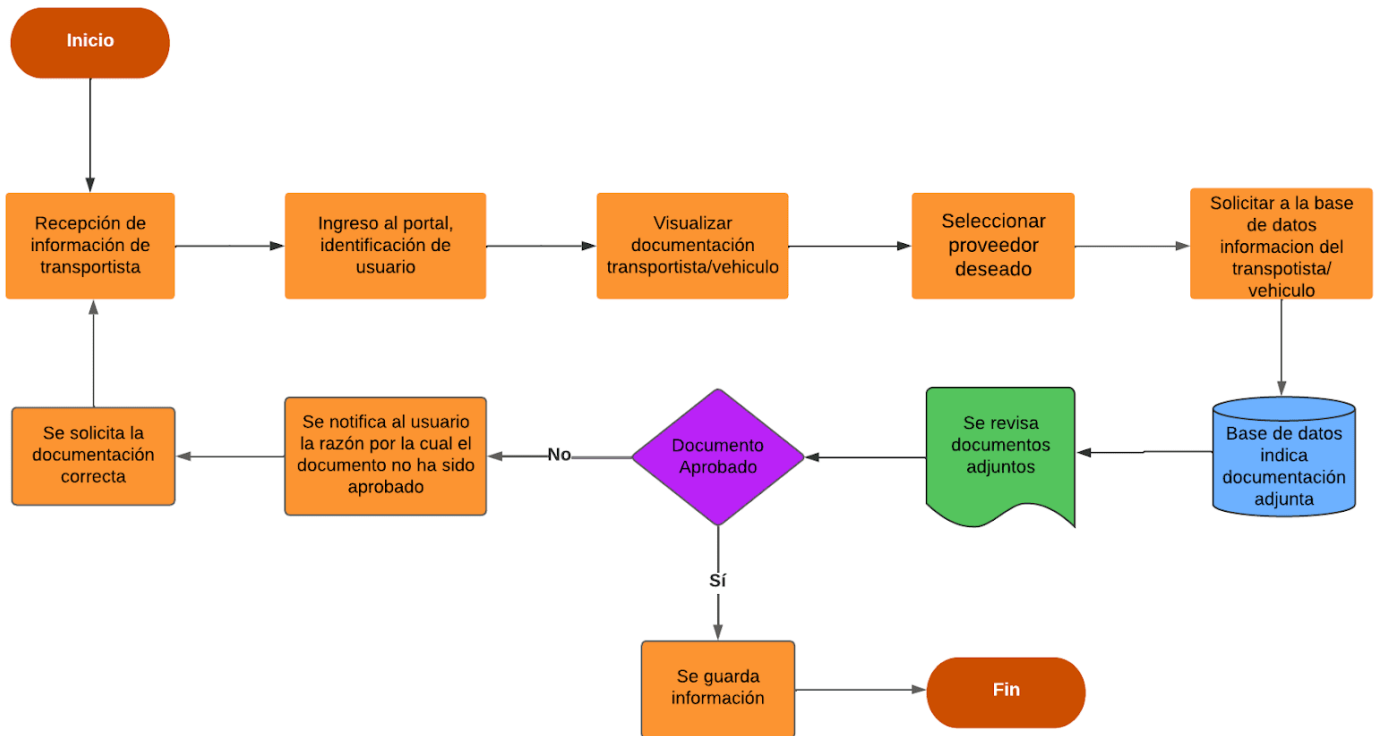
Elaboración: Las Autoras.

Verificación de documentación

Las áreas involucradas en la revisión y verificación de documentación son: Seguridad Industrial, Gestión Integral y Médico. El operario encargado de estas áreas mencionadas deberá realizar la verificación al **INGRESAR SU USUARIO Y CONTRASEÑA** al portal web para posteriormente **VERIFICAR LA DOCUMENTACIÓN**, el portal como respuesta **MUESTRA LA DOCUMENTACIÓN** disponible de cada transportista a través de la **SOLICITUD DE INFORMACIÓN** del transportista seleccionado por medio de la base de datos, luego que la base de datos da **RESPUESTA A LA SOLICITUD** el operario encargado de cada área deberá aprobar o negar la documentación en la base de datos y mencionar por qué la documentación

fue denegada. Finalmente, el operario **GUARDA LA INFORMACIÓN** ingresada.

Figura 17. Flujograma Verificación de Documentación de



Transportistas

Elaboración: Las Autoras.

Propuesta 2. Implementación de un proceso de Picking mediante la ejecución de un WMS (Warehouse Management System)

Objetivo: Implementar un proceso de Picking mediante la puesta en marcha de un WMS (Warehouse Management System) para la correcta identificación de lotes para un ágil y apropiado despacho y mejoras en la satisfacción del cliente, menores errores y costos.

Como anteriormente mencionado la empresa de estudio actualmente presenta inconvenientes en el proceso de despacho lo que causa que tome más tiempo de lo que debería tardar. En esta segunda propuesta se implementará un proceso de Picking a través de la puesta en marcha del sistema. Este nuevo sistema agilizará la búsqueda de lotes para la

preparación de pedidos con la lista de carga que es un documento que es enviado al controlador de despacho para que este empiece con el cargue. ¿Cómo podemos optimizar esa parte fundamental? Automatizando la preparación de pedidos. El problema de fondo es que el proceso de preparación de pedidos o picking es considerado como uno de los eslabones más débiles de la cadena logística, sobre todo si ese picking se realiza de forma manual o semiautomática. Automatizar el proceso de picking o de preparación de pedidos tiene múltiples ventajas organizativas, productivas y económicas Pérdida de la confianza de los clientes por la ineficacia del sistema de distribución (retrasos a la hora de recibir su pedido, confusiones en tallas, colores o número de productos enviados, etc.

Implementación del Warehouse Management System

El WMS (Sistema de Administración de Almacenes) se integra con diferentes tecnologías como código de barras y equipos de computación móvil, y RFID (identificación por radiofrecuencia) para distribuir tareas y registrar transacciones en tiempo real.

El proyecto en cuestión analiza la implementación de tecnologías basadas en equipos de cómputo móvil y código de barras. Esta tecnología permite eliminar el uso del papel, garantizar la exactitud de las operaciones, controlar y medir los tiempos y movimientos, disminuir los costos generados por reprocesos y dar lectura automatizada de números de lotes a través de códigos de barra para tener una mejor trazabilidad de los productos.

Código de Barras

Esta tecnología será de complemento para el WMS, en donde se generará e imprimirá en cada una de las etiquetas de los productos, los códigos de barras darán información sobre el número de lote, en razón para identificar los productos dentro del almacén.

Figura 18. Lectura de código de barras



Fuente: (Mecalux, 2023).

Equipo de cómputo móvil

El equipo móvil se trata de un hardware que sirve de complemento al WMS, el controlador de despacho al ser la persona encargada del proceso de picking y la selección de lotes dará paso a escanear el código de barras de las etiquetas del producto con el fin de automatizar un proceso que antes el mismo encargado hacía manualmente. Al escanear el código de barras con el dispositivo móvil, el número de lote se asociará al código de producción que se encuentra en el armado de viaje.

Al implementar el equipo de cómputo móvil el controlador de despacho podrá procesar y acceder al stock en tiempo real. Esto agiliza el proceso, disminuyen tiempos y errores.

Figura 19. Lectura del código de barras en los productos mediante un dispositivo móvil



Fuente: (Mecalux, 2022).

Tabla 7. Plan de acción de la propuesta N°2.

Problema a disminuir		Plan de Acción		Responsable
Incorrecta identificación de lotes		Implementación de un proceso de Picking mediante la puesta en marcha de un WMS (Warehouse Management System)		Dep. Comercio Exterior, Dep. Ventas, Dep. Logística
PROPUESTA NO.1				
Etapas		Plazo	Costo	Descripción
1	Realizar una reunión en conjunto con los consultores y jefes de las áreas involucradas con el fin de conocer el proceso actual a mejorar y proponer lluvia de ideas a ejecutar en el nuevo sistema WMS.	2 semanas	\$ 10.000,00	Consultores
			\$ 15.000,00	Sistema WMS
			\$ 10,70	Equipos de computo
			\$ 10,00	Suministros de oficina
			\$ 40,00	Refrigerios
2	Consultores y jefes de area detallan las funciones y complementos que abarcara el nuevo sistema WMS.	2 meses	\$ 42,78	Equipos de computo
			\$ 80,00	Refrigerios
			\$ 3.060,00	Impresoras de etiquetas de códigos de barras
			\$ 800,00	Equipo de cómputo móvil
3	Consultores desarrollan un sistema de prueba.	2 meses	\$ 21,39	Equipos de computo
4	Consultores capacitan a jefes de area sobre el manejo del sistema WMS.	2 semanas	\$ 300,00	Capacitación
5	Los jefes de area capacitan a su equipo con la finalidad de familiarizarse con el nuevo sistema.	3 semanas	\$ 21,40	Equipos de computo
6	Obtener resultados a partir de encuestas de satisfacción y sugerencias y medir la cantidad de errores cometidos por usuarios durante periodo de prueba.	1 semana	\$ 3,00	Suministros de oficina

			\$ 3,21	Equipos de computo
7	Corregir funciones, actividades o procesos ocurridos durante el periodo de prueba.	2 meses	-	-
8	Lanzamiento oficial del nuevo sistema WMS.	1 día	-	-
COSTO TOTAL		8,03 meses		\$ 29.392,48

Elaboración: Las Autoras.

El presente plan de acción detalla las etapas, plazos, costos y recursos a utilizar en la propuesta 2 para la implementación y puesta de marcha de un proceso de Picking a través del sistema WMS (Warehouse Management System) , el presupuesto estimado para esta propuesta es de \$29.392,48 con un tiempo de ejecución de 8 meses y 1 día.

Tabla 8. Cronograma de Tiempo de ejecución de las propuestas

Propuestas	Actividades	mes 1				mes 2				mes 3				mes 4				mes 5				mes 6				mes 7				mes 8			
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
Elaboración de un portal amigable en donde las áreas involucradas cuenten con información compartida sin la necesidad de ser dependientes de otras áreas	Planeación del proyecto	■	■	■	■	■	■	■	■																								
	Reunion con los desarrolladores y jefe de dep. técnico sobre la situación actual									■																							
	Desarrollo del prototipo y funciones del portal									■	■	■	■																				
	Puesta en marcha del portal piloto sistema de transportistas													■	■	■	■																
	Reunión para discutir sobre novedades y puntos a mejorar																	■															
	Capacitación al personal involucrado en el proceso																			■													
	Lanzamiento oficial del portal sistema de transportistas																				■												
	Reunion post salida del sistema de transportistas																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Realizar una reunión en conjunto con los consultores y jefes de las áreas involucradas con el fin de conocer el proceso actual a mejorar y proponer lluvia de ideas a ejecutar en el nuevo sistema WMS.	■	■																															

Implementación de un proceso de Picking mediante la puesta en marcha de un WMS (Warehouse Management System)	Consultores y jefes de área detallan las funciones y complementos que abarcará el nuevo sistema WMS.																																																		
	Consultores desarrollan un sistema de prueba.																																																		
	Consultores capacitan a jefes de área sobre el manejo del sistema WMS.																																																		
	Los jefes de área capacitan a su equipo con la finalidad de familiarizarse con el nuevo sistema.																																																		
	Obtener resultados a partir de encuestas de satisfacción y sugerencias y medir la cantidad de errores cometidos por usuarios durante periodo de prueba.																																																		
	Corregir funciones, actividades o procesos ocurridos durante el periodo de prueba.																																																		
	Lanzamiento oficial del nuevo sistema WMS.																																																		

Elaboración: Las Autoras.

Plan de Contingencia para la Interrupción de sistemas o dispositivos

En caso de que los nuevos sistemas o dispositivos tecnológicos se vean afectados por una interrupción o las instalaciones primarias estén comprometidas, la mejor opción sería configuración del software o la adquisición de nuevos hardware necesario para restaurar las operaciones.

Existen tres opciones para prepararse ante un posible reemplazo de equipos:

Un Service Level Agreement: El cual se trata de un acuerdo escrito entre el proveedor de servicio y su cliente, con el objetivo de fijar un nivel de calidad en los sistemas.

Inventario de equipos de cómputo: incluye la adquisición previa de equipos de respaldo, que se encuentren debidamente almacenados en una locación segura.

Equipos disponibles: implica el uso de equipos redundantes similares y compatibles a los que actualmente son usados y ocupados en la empresa.

Al momento de evaluar qué alternativa es la más adecuada para la empresa, hay que considerar que la compra de equipos durante una contingencia aunque puede ser rentable, puede aumentar el tiempo de recuperación de la inversión al esperar la configuración de los mismos. Por otro lado, el almacenamiento de equipos en desuso es costoso, pero permite una recuperación más rápida de las operaciones.

Capítulo 4

El análisis del escenario actual de la empresa XYZ se basa en el análisis de la información proporcionada por los costos actuales del proceso específico, dentro del cual se refleja un importante costo de recursos para el despacho de caravanas de exportación, por tanto, se evaluará una estimación de ahorro/inversión de en términos de resultados cada año a través de indicadores financieros, que permitirán posteriormente determinar la viabilidad y justificación financiera de la implementación de las soluciones propuestas. Al momento de evaluar a la empresa, se ha realizado una proyección de del ahorro a 5 años posteriores incluyendo un período cero considerado con el ahorro reportado por la empresa en la diferencia del costo del proceso actual y el proceso deseado.

Costo del Proceso de Situación Actual

Tabla 9. Costeo Diario, Mensual y Anual del Proceso Actual

Costo Total	\$	17,97
Cantidad de Vehículos despachados por Día		18
Costo Total por Día	\$	323,46
Costo Total Mensual	\$	7.116,12
Costo Total Anual	\$	85.393,44

Elaboración: Las Autoras.

El costo del proceso actual para despachar una unidad de vehículo es la sumatoria de todos los costos por actividad detallados en el Capítulo 2, que da como resultado \$17,97. Teniendo en cuenta que la empresa despacha un promedio de 18 carros al día el costo total por día es de \$323,46, al mes \$7.116,12 y al año \$85.393,44.

Inversión Inicial

Tabla 10. Inversión Global de las Propuestas

Tiempo de Implementación	Costo Total Propuesta 1	Costo Total Propuesta 2	Costo Global/ Inversión Inicial
7,88 meses	\$ 10.532,60	\$ 29.392,48	\$ 39.925,08

Elaboración: Las Autoras.

El cuadro muestra la inversión que se debería hacer para la implementación del portal de transportistas y el sistema WMS el cual es de \$ 39.925,08 con un tiempo de ejecución de aproximadamente 8 meses.

Costo del Proceso Deseado con Implementación de las Propuestas.

Tabla 11. Costo del Proceso con Implementación.

Actividad	¿Quién la ejecuta?	Tiempo	Recursos	Costos		Costo por Actividad
Solicitud y confirmación del número de carros para despachar al cliente	Analista de exportaciones	2H	Teléfono celular, computadora, programas de computador, correo electrónico, suministro de oficina	RRHH:	\$ 2,50	\$ 5,17
				Programas para computador:	\$ 0,06	
				Suministros de oficina	\$ 0,14	
				Teléfono celular	\$ 0,21	
				Equipo de cómputo:	\$ 2,26	
Recepción y revisión previa de datos del conductor y vehículo	Analista de exportaciones	15 min	Computadora	RRHH:	\$ 0,33	\$ 0,40
	Pasante de Comercio Exterior	15 min	Computadora	Equipo de cómputo:	\$ 0,07	\$ 0,15
				RRHH:	\$ 0,08	
				Equipo de cómputo:	\$ 0,07	
Revisión y verificación de la documentación del conductor y vehículo a través de la base de datos por parte de las áreas encargadas	Asistente de seguridad industrial	10min	Computadora	RRHH:	\$ 1,11	\$ 1,37
				Equipo de cómputo:	\$ 0,26	
	Asistente de controles operacionales	20min	Computadora	RRHH:	\$ 1,25	\$ 1,51
				Equipo de cómputo:	\$ 0,26	
	Enfermera/Doctor	10min	Computadora	RRHH:	\$ 4,17	\$ 4,69
				Equipo de cómputo:	\$ 0,52	

Autorización al área de cargue	Guardia	30 minutos	Computadora, libreta de registro	RRHH:	\$ 0,31	\$ 0,47	
				Programas para computador:	\$ 0,02		
				Equipo de cómputo:	\$ 0,13		
				Libreta de registro:	\$ 0,01		
Despacho del vehículo hacia destino	Controlador de despacho	30min		RRHH:	\$ 0,52	\$ 0,52	
Costo Total	4H10min					\$ 13,76	
Cantidad de Vehículos despachados por Día	18						
Costo Total por Día							\$ 247,68
Costo Total Mensual							\$ 5.448,96
Costo Total Anual							\$ 65.387,52

Elaboración: Las Autoras.

El nuevo proceso logístico para el despacho de vehículos muestra una significativa reducción de recursos, los cuales disminuye costos y alrededor del 50% en sus tiempos. Los procesos a los cuales se ha encontrado cuellos de botella son los resaltados de color amarillo y son aquellos a los que se han implementado a las propuestas de mejora. A través de la simplificación de actividades se puede concluir que las propuestas tienen un gran impacto en el proceso ya que automatiza recursos y agiliza tiempos de entrega.

Tabla 12. Costeo Diario, Mensual y Anual del Proceso Deseado con Implementación de las propuestas

Costo Total	\$	13,76
Cantidad de Vehículos despachados por Día		18
Costo Total por Día	\$	247,68
Costo Total Mensual	\$	5.448,96
Costo Total Anual	\$	65.387,52

Elaboración: Las Autoras.

Se puede observar una notoria reducción en los costos de la situación actual al implementar las propuestas deseadas, pues gracias a las propuestas la empresa podrá simplificar recursos, ahorrar tiempos e incluso omitir trabajadores en la realización de una actividad. El costo del proceso deseado implementando las propuestas del Capítulo 3 da como resultado \$13,76 por cada vehículo despachado, por 18 carros al día el costo total por día es de \$247,68, al mes \$5.448,96 y al año \$65.387,52.

Ahorro del Proceso con la Implementación de las propuestas

Tabla 13. Ahorro Mensual y Anual

Costo Sin Implementación MENSUAL	Costo Con Implementación MENSUAL	Ahorro MENSUAL
\$ 7.116	\$ 5.449	\$ 1.667
Costo Sin Implementación ANUAL	Costo Con Implementación ANUAL	Ahorro ANUAL
\$ 85.393	\$ 65.388	\$ 20.006

Elaboración: Las Autoras.

Por medio del presente cálculo del ahorro, se puede comparar el costo del proceso actual y el costo del proceso deseado y llegar a la

conclusión de que al mes la empresa se está ahorrando \$1.667 en el proceso de despacho de vehículos, al año el ahorro es de \$20.006.

Tabla 14. Proyección de la Cantidad de Vehículos Despachados Anualmente de los años 2014 - 2022

Años	Cantidad de Carros Despachados Anualmente	Periodos
2014	1914	1
2015	2238	2
2016	2700	3
2017	2952	4
2018	3415	5
2019	3852	6
2022	4752	7
2023	4897	8
2024	5342	9
2025	5787	10
2026	6232	11
2027	6677	12
2028	7122	13

Fuente: Información Proporcionada por la Empresa XYZ.

Elaboración: Las Autoras.

La presente proyección se la realizó con datos históricos proporcionados por la empresa, en donde se puede observar la cantidad de vehículos despachados anualmente desde el año 2014 al 2022, no se tomaron en cuenta los años 2020 y 2021 de la pandemia del COVID, ya que son datos atípicos que generan incertidumbre. Para poder realizar las proyecciones de los siguientes 6 años se empleó la Regresión como una herramienta estadística de análisis para poder estimar los siguientes años.

Resumen

Estadísticas de la regresión

Coeficiente de correlación múltiple 0,98404

Coefficiente de determinación	
R ²	0,96834
R ² ajustado	0,96201
Error típico	190,36
Observaciones	7

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	1	5542030	5542030,3	152,94	6,1E-05
Residuos	5	181185,4	36237,079		
Total	6	5723216			

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	1338	160,8839	8,3165565	0,0004	924,435	1751,57	924,435	1751,57
Variable X 1	444,893	35,97473	12,366815	6E-05	352,417	537,369	352,417	537,369

Elaboración: Las Autoras.

Para calcular las proyecciones de los años siguientes se utilizó la siguiente fórmula **=a+bx** en donde **a** es el valor constante o intercepto, **b** la pendiente y **x** el periodo en donde se calculará la proyección.

Ecuador es un exportador de acero de pequeña escala, con la mayor parte de su producción destinada al mercado interno. Sin embargo, ha habido un crecimiento en las exportaciones de acero en los últimos años, con destinos principales como América Latina.

La demanda de acero para las exportaciones de Ecuador está influenciada por la economía global, los precios internacionales del acero, y la competencia de otros países productores de acero. Además, las barreras comerciales y los aranceles pueden afectar la disponibilidad y los precios del acero en los mercados internacionales.

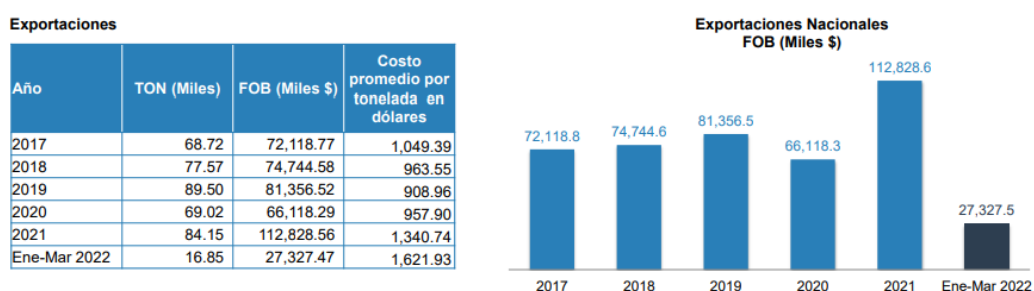
De acuerdo con la CFN (corporación financiera nacional) en su ficha sectorial industrias básicas de hierro y acero muestra un crecimiento en las exportaciones de hierro y acero a partir del año de la pandemia del covid-19, en donde se logra apreciar que durante el año de la pandemia las exportaciones cayeron en razón de 69,02 TM. Sin embargo, para el año

posterior, 2021 se observó un crecimiento de las exportaciones en 84,15 TM, siendo la cifra más alta en los últimos 5 años.

Por lo que, para la proyección basándonos en los datos históricos de exportaciones anuales la empresa, se proyecta un aumento de despacho de vehículos, ajustándose a la demanda de exportación del acero.

Figura 20. Exportaciones de Hierro y Acero de los últimos 5 años

Exportaciones (I)



Fuente: (CFN, 2022).

En resumen, la demanda de acero para las exportaciones de Ecuador ha sido creciente en los últimos años, pero es importante tener en cuenta que es un mercado emergente y está influenciado por una serie de factores internos y externos que pueden afectar la demanda en el futuro.

Proyección del Ahorro a 5 años

Tabla 15. Flujo del Ahorro Proyectado a 5 años

	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028
1	Cantidad de Vehículos Despachados Anualmente	5342	5787	6232	6677	7122
	Costo por Despacho de Vehículo Actual	\$ 17,97	\$ 17,97	\$ 17,97	\$ 17,97	\$ 17,97
	=Costo Anual del Proceso Actual	\$ 95.996,38	\$103.991,11	\$111.985,83	\$119.980,56	\$127.975,28
2	Cantidad de Vehículos Despachados Anualmente	5342	5787	6232	6677	7122
	Costo por Despacho de Vehículo Con Implementación	\$ 13,76	\$ 13,76	\$ 13,76	\$ 13,76	\$ 13,76
	=Costo Anual del Proceso con Implementación	\$ 73.506,41	\$ 79.628,14	\$ 85.749,86	\$ 91.871,59	\$ 97.993,31
(1)-	Ahorro	\$ 22.489,97	\$ 24.362,97	\$ 26.235,97	\$ 28.108,97	\$ 29.981,97
(2)	Inversión	\$ 39.925,08				
(-)	Valor Final		\$ 22.489,97	\$ 24.362,97	\$ 26.235,97	\$ 28.108,97
(=)	Valor Final Acumulado	\$ -39.925,08	\$ -17.435,11	\$ 6.927,86	\$ 33.163,83	\$ 61.272,79
				\$ 33.163,83	\$ 61.272,79	\$ 91.254,76

Elaboración: Las Autoras.

En el presente cuadro de resumen del flujo se encuentra detallado la proyección de las cantidades despachadas de vehículos por el costo del proceso actual y la diferencia del costo del proceso con implementación el cual nos da como resultado el ahorro de cada periodo.

Viabilidad Financiera

Tabla 16. Flujos de los próximos 5 años

PERIODO	AÑOS	FLUJO	FLUJO ACTUAL 0
0	2023	\$ -39.925,08	
1	2024	\$ 22.489,97	\$ 21.566,91
2	2025	\$ 24.362,97	\$ 22.404,13
3	2026	\$ 26.235,97	\$ 23.136,31
4	2027	\$ 28.108,97	\$ 23.770,64
5	2028	\$ 29.981,97	\$ 24.313,92
			\$115.191,90

Elaboración: Las Autoras.

La suma de los flujos de fondos actual a 5 años suma \$ 115.191,90.

Lo que significa que la empresa recupera la inversión de \$ 39.925,08 y obtiene un remanente de \$ 75.266,82 sobre el retorno requerido del 4,28%.

Se recupera más del 100% de la inversión por la TIR de 54,99%.

Tabla 17. Indicadores Financieros

INDICADOR	VALOR	INTERPRETACIÓN
TD	4,28%	Es el costo de oportunidad del proyecto.
VAN	\$120.122,12	VAN POSITIVO-ACEPTO EL PROYECTO
TIR	54,99%	TIR es mayor a TD-ACEPTO EL PROYECTO
VAE	\$ 23.124,03	En promedio el valor actual es \$23124,03
BENEFICIOS	\$131.179,84	El total de beneficios del proyecto es \$131179,84
COSTO (INVER)	\$ 39.925,08	Inversión del proyecto periodo cero
B/C	\$ 3,29	Por cada dólar invertido \$3,29 dólares de beneficio
Payback	2	Se recupera inversión en el año 2

Elaboración: Las Autoras

Interpretación

Se puede observar que el valor VAN \$ 120.122,12 es positivo y el TIR me indica la rentabilidad del caso es mayor a la tasa de descuento, por lo que se acepta el proyecto. Se observa también que se obtiene por cada dólar invertido \$3,29 dólares de beneficio-costo. Finalmente, toda la inversión se recuperará a partir del segundo año.

CONCLUSIONES

Por medio del presente trabajo se puede concluir que en los procesos logísticos las empresas siempre van a encontrarse errores o ciertos cuellos de botellas en sus procesos, por lo que nunca está demás plantear mejoras que ayuden a solucionar en corto o a largo plazo dichos problemas. Es importante que las empresas se mantengan a la vanguardia en cuanto a los aspectos tecnológicos y se encuentren pendientes de sus procesos actuales para no quedar atrás en un mercado altamente competitivo, por lo que se busca apoyo en recurso tecnológicos que simplifiquen procesos, tiempos y recursos.

A través de la implementación del portal de transportistas se integró mejor los procesos en un solo portal con la finalidad de que el ingreso y verificación de la documentación de los transportistas y vehículos se realicen de manera más ágil, organizada y amigable, para de esa manera evitar contratiempos en su ingreso a planta.

Por otra parte, la implementación de un Warehouse Management System ayudará a comprender la visibilidad y trazabilidad de las existencias, minimizar papeleo y disminuir errores de picking, que antes eran evidentes en el proceso actual, y así despachar con más rapidez el proceso de cargue.

Por último, por medio de la viabilidad financiera se buscó conocer si las propuestas son o no factibles para su ejecución. Conforme con los resultados que nos arrojaron los indicadores financieros se puede decir que el proyecto si es viable económicamente ya que su retorno de inversión es de 54,99% y la inversión se recuperará a partir del segundo año.

RECOMENDACIONES

A continuación, se da a conocer una serie de recomendaciones a la empresa de estudio y demás empresas del sector que exportan sus productos:

Seguir implementando nuevas mejoras en el proceso de exportación puesto que además de ampliar su mercado al resto del mundo también la empresa contará con más incremento de la producción lo que generará mayores márgenes de ventas y más reconocimiento en el mercado local y extranjero.

Contar con constantes capacitaciones al personal, pues si ellos no cuentan con el conocimiento que requiere un proceso, este cometerá errores que puede terminar en altos recursos, repetición de actividades y demoras en el tiempo de despacho.

Que las nuevas tecnologías cuenten con constantes mantenimientos, pues a largo plazo sin los mantenimientos adecuados afectará no solo al sistema sino también con la correcta ejecución del proceso.

Establecer controles mensuales que permitan a las áreas involucradas evaluar el cumplimiento y correcto funcionamiento de las implementaciones, para permitir conocer si existen errores y poder solucionarlos al tiempo.

A los jefes de áreas contar con incentivos al personal que los motiven en el cumplimiento de sus tareas, puesto que es muy fácil caer en la monotonía y tareas sencillas pueden incluso durar más tiempo en ejecutarse.

Implementar nuevos métodos de organización de stock para que los encargados de realizar el proceso de picking les tome menos tiempo en el recorrido en planta y así poder identificar más ágil los productos para despacho.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, G., Villegas, A., & Frigerio, E. (7 de Diciembre de 1984). CODIGO ADUANERO URUGUAYO. Obtenido de http://www.adau.com.uy/innovaportal/file/12326/1/ley_15691.pdf
- Bello , D., Murrieta, F., & Cortes, C. (16 de Junio de 2020). Análisis de tiempos y movimientos en el proceso de producción de vapor de una empresa generadora de energías limpias. Obtenido de <https://www.uv.mx/iesca/files/2020/09/01CA2020-01.pdf>
- Campos, J. (08 de 10 de 2020). Estrategias y rediseño de las Cadenas de suministro. Obtenido de Spend matters Mexico y América Latina: <https://spendmatters.com/mx-latam/estrategias-y-redisenio-de-las-cadenas-de-suministro/>
- CFN. (Junio de 2022). FICHA SECTORIAL INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO. Obtenido de <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2022/fichas-sectoriales-2-trimestre/Ficha-Sectorial-Industrias-basicas-de-hierro-y-acero.pdf>
- CFN. (Mayo de 2020). FICHA SECTORIAL: INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO. Obtenido de INDUSTRIAS MANUFACTURERAS: <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2020/ficha-sectorial-2-trimestre-2020/Hierro-y-Acero.pdf>
- Chaîne de valeur: Concepts et étapes de mise en œuvre . (Julio de 2019). Obtenido de https://unctad.org/system/files/non-official-document/aldc2019_mali_servicetrade_Boly_UNCTAD_fr.pdf

- Chavarri, G., & Diaz, M. V. (2020). MEJORA DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE EXPORTACIÓN PARA GENERAR EFICIENCIA OPERATIVA EN LA EMPRESA HILANDERÍA DE ALGODÓN PERUANO S.A., LIMA, 2019. Obtenido de Repositorio USIL:
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/81b27a23-7fd0-4063-b7bb-3d36045bc905/content>
- CMS. (2020). How to Use the Fishbone Tool for Root Cause Analysis. Obtenido de <https://www.cms.gov/medicare/provider-enrollment-and-certification/qapi/downloads/fishbonerevised.pdf>
- Coba, G. (25 de November de 2021). Corrupción e inestabilidad política, retos de Ecuador para hacer negocios. Recuperado el 7 de November de 2022, de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/corrupcion-inestabilidad-politica-ecuador-negocios/>
- Cole, B. (11 de 2017). value stream mapping. Obtenido de Techtarget: <https://www.techtarget.com/searcherp/definition/value-stream-mapping>
- Control Pack. (6 de Julio de 2021). ¿Qué son el picking y el packing? Obtenido de <https://www.controlpack.com/blog/noticias/picking-y-packing-definicion-y-diferencias/>
- Eickelpasch , A., Lejpras, A., & Stephan, A. (2010). Locational and internal sources of firm competitive advantage: Applying porter's Diamond model at the firm level. Obtenido de Diva-portal.org: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:552194/FULLTEXT01.pdf>;Locational
- Endara, P. (28 de Diciembre de 2019). ¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE EL ECUAPASS? Obtenido de Comunidad Todo Comercio Exterior Ecuador.:

<https://comunidad.todocomercioexterior.com.ec/profiles/blogs/qu-es-y-para-qu-sirve-el-ecuapass>

Enriquez, C. (19 de 04 de 2021). El crecimiento depende de cuatro factores. Revista Lideres. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/crecimiento-industria-acero-depende-factores.html>

Escalante, C., & Ortiz, W. (2015). Plan de mejoras para los procesos logísticos del Grupo Farmacéutico DIFARE S.A. de la ciudad de Guayaquil mediante la aplicación del método COSO. Obtenido de Repositorio UCSG: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3471/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-156.pdf>

Escandón, J. (2009). PROPUESTA LOGÍSTICA PARA EL DESARROLLO DE LA EXPORTACIÓN DE ROSAS Y CLAVELES A ESTADOS UNIDOS PARA LA COMERCIALIZADORA EXPORT FLEXY LTDA. Obtenido de Repositorio Javeriana: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7249/Tesis238.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Espinosa, E. (14 de junio de 2004). Logística y la cadena de abastecimiento. Recuperado el 20 de October de 2022, de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/logistica-cadena-abastecimiento/>

Euroinnova Business School. (17 de Junio de 2022). Conductor operador de maquinaria minera de movimiento de tierras. Obtenido de <https://www.euroinnova.ec/blog/que-es-la-industria-siderurgica#:~:text=Se%20podr%C3%ADa%20definir%20a%20la,un%20meneral%20espec%C3%ADfico%2C%20el%20hierro.>

- Fedimetal. (11 de Enero de 2020). Mercado latinoamericano se mantiene a pesar de la caída en la industria regional – Fedimetal. Recuperado el 10 de November de 2022, de Fedimetal: <https://fedimetal.com.ec/2019/12/mercado-latinoamericano-se-mantiene-a-pesar-de-la-caida-en-la-industria-regional/>
- García, A., & Carranza, L. (18 de 07 de 2012). DECRETO LEGISLATIVO N° 1053. DECRETO LEGISLATIVO QUE APRUEBA LA LEY GENERAL DE ADUANAS. Obtenido de <http://portal.apci.gob.pe/Compendio%20Normas%20Legales%20CTI/068.pdf>
- Garin Etiquetas. (1 de Febrero de 2021). Etiquetas para lotes de producción – Créalas tu mismo. Obtenido de <https://garinetiquetas.com/blog/2021/02/01/etiquetas-para-lotes-de-produccion-crealas-tu-mismo/>
- Godas, L. (2006). La distribuciónInstrumentos para el diseño de estrategias de marketingen la oficina de farmacia. Elsevier, 25(10). Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13095510>
- Grimshaw, J. (17 de 05 de 2020). What is supply chain? A definitive guide. Obtenido de Digital Suplly Chain: <https://supplychaindigital.com/digital-supply-chain/what-supply-chain-definitive-guide>
- Guerrero, H. (2022). Inventarios: manejo y control. Bogotá: Ecoe Ediciones. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=YVSGEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR19&dq=concepto+de+inventario&ots=02QzgmO-bT&sig=kKb7F_yQVbqJcQH9_VWvUgLa0U8#v=onepage&q=concepto%20de%20inventario&f=false
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación (Sexta ed.). Mexico D.F., Mexico: Mc. Graw Hill.

- Herrero, P. (16 de diciembre de 2009). ¿Qué es un proceso? Recuperado el 20 de October de 2022, de Pymes y Autonomos:
<https://www.pymesyautonomos.com/management/que-es-un-proceso>
- Hurtado, B. S., & Muñoz, A. C. (2011). Plan de mejoramiento del área de almacenamiento en la empresa Herval S.A.S. Obtenido de
<https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/499/1/CDM.AE.55>
- Jiménez, M., & Navarrete, M. (5 de Enero de 2018). Perfil Ecuatoriano de las empresas metalmecánicas. Dominio de las Ciencias.
- Karimi, H., Duffie, N., Freitag, M., Lütjen, M., & Chadli, M. (2015). Modeling, planning, and control of complex logistic processes.
doi:<https://doi.org/10.1155/2015/184267>
- LaRepublica. (2022). Consumo de acero en Latam aumentó 26,6% en 2021 y espera baja de 2,1% para 2022. NutecAmerica. Obtenido de
<https://nutecamerica.com/consumo-de-acero-en-latam-aumento-266-en-2021-y-espera-baja-de-21-para-2022/>
- Leigh, R. (11 de 08 de 2021). What Is a Value Chain? Obtenido de
<https://www.thebalancemoney.com/what-is-a-value-chain-5197080>
- Little, T., & Manuel, R. (2015). MODELACION Y ANALISIS DE PROCESOS EMPRESARIALES–MAPE. GESTION DE PROCESOS Y SISTEMAS ANALITICOS, 1(2).
- Logística y Servicios Aduanales. (26 de 08 de 2021). ¿Cómo debe ser el transporte en plataformas para carga pesada? . Obtenido de Logística y Servicios Aduanales: <https://lsalogistica.com/como-debe-ser-el-transporte-en-plataformas-para-carga-pesada/>

- Luma , L. (2022). ¿Qué es importar y exportar? Básicos sobre comercio internacional. Obtenido de <https://www.tiendanube.com/blog/mx/importar-y-exportar/>
- Mata Solís, L. D. (28 de Mayo de 2019). El enfoque cualitativo de investigación. Obtenido de Investigalia: <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cualitativo-de-investigacion/>
- McLaughlin, E. (07 de 2021). What is Six Sigma? Obtenido de <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/Six-Sigma>
- Mecalux. (2023). ¿Qué es un WMS? Obtenido de <https://www.mecalux.com.co/manual-almacenaje/almacen/que-es-un-wms>
- Mecalux. (22 de Junio de 2022). El software de compras y su combinación con un WMS. Obtenido de <https://www.mecalux.com.mx/blog/software-compras>
- Moure-Eraso, R., Punnett, L., Oyos, P., Gualoto, D., Harar, R., & Harari, H. (2010). Trabajo, Seguridad y Salud en la Industria Metalmecánica y Automotriz. Obtenido de <https://www.ifa.org.ec/docs/LibroSeguridad.pdf>
- O`Donnell, J. (Octubre de 2020). warehouse management system. Obtenido de <https://www.techtarget.com/searcherp/definition/warehouse-management-system-WMS>
- OpsDog Inc. (2022). Logistics Workflows & Business Processes. Obtenido de What are Logistics Management Flow Charts?: <https://opsdog.com/categories/workflows/logistics>
- Perez, G., Giraldo, B., & Serna, J. (2006). EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS Y SU APLICACIÓN BAJO NORMA ISO 9004: CASO COMPAÑÍA DE ACEITES. Recuperé sur <http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v73n150/a09v73n150.pdf>

- Pérez, J. (2022). El sector de la construcción no levanta cabeza en el Ecuador. Revista Gestión. Obtenido de <https://www.revistagestion.ec/analisis-economia-y-finanzas/el-sector-de-la-construccion-no-levanta-cabeza-en-el-ecuador>
- Porter, M. (1985). Competitive Advantage. New York: The Free Press.
- Quiroz, X. (2020). DESCRIPCIÓN DEL PROCESO LOGÍSTICO PARA MEJORAR EL TIEMPO DE ENTREGA DE LA EMPRESA INVERSIONES & CONTRATISTAS ZAYD S.A.C. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27911/Quiroz%20Cruzado%E2%80%8B%2c%20%E2%80%8BXimena%20Yajaira.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Saloodo. (2020). International Transportation. Obtenido de <https://www.saloodo.com/logistics-dictionary/international-transportation/#:~:text=International%20transportation%20is%20the%20movement,is%20regarded%20as%20international%20transport>
- Solís, J. (30 de Enero de 2020). Sectorial Construcción y Sector Metalmecánico. Obtenido de Bwratings: <https://www.bwratings.com/noticias/208-sectorial-construccion-y-sector-metalmecanico-diciembre-2019>
- The Institute of Chartered Accountants in England & Wales. (1999). Control Interno. The Institute of Chartered Accountants in England & Wales.
- UpSpain. (2020). GESTIÓN DEL TIEMPO EN EL TRABAJO. CONSEJOS PARA OPTIMIZARLO. Obtenido de UpSpain: <https://www.upspain.com/blog/gestion-del-tiempo-en-el-trabajo/>

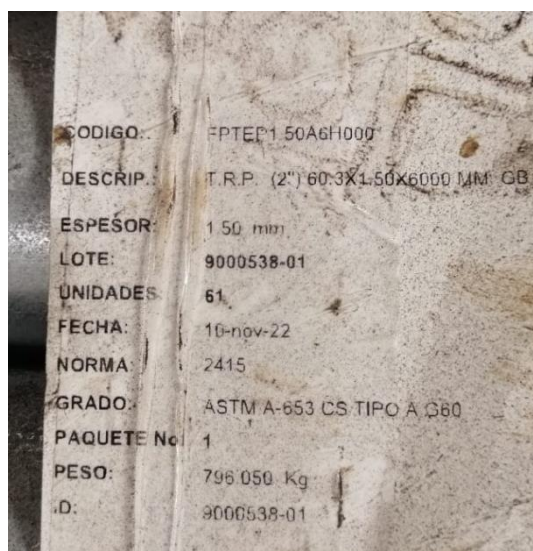
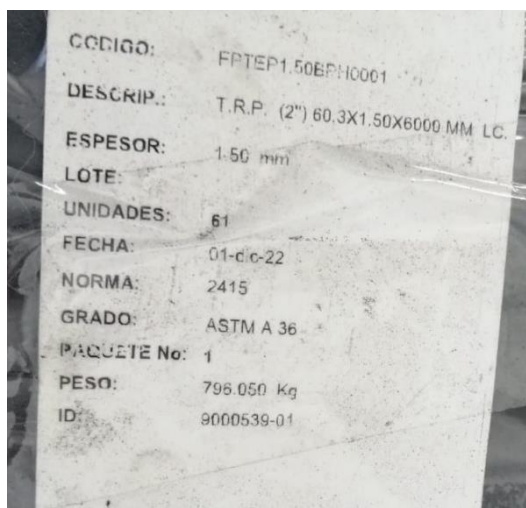
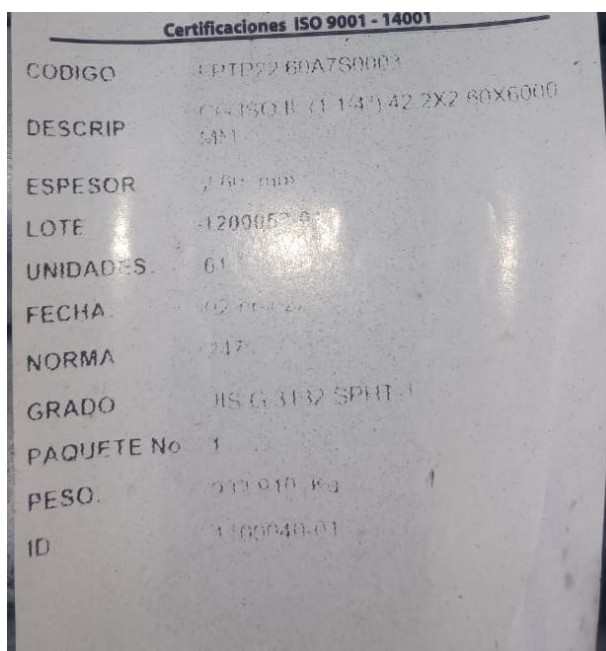
Veloz Navarrete, C., & Parada Gutiérrez, O. (2017). Métodos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en la gestión de inventarios. Revista Ciencia UNEMI.

Vermorel, J. (octubre de 2020). Lokad . Recuperado el 20 de October de 2022, de Tiempo de entrega ("lead time"): <https://www.lokad.com/es/tiempo-de-entrega-lead-time>

ANEXO I. Base de datos de transportistas de la empresa XYZ

Nombres Apellidos Personal	Inducción Seguridad	Matrícula de Vehículo	Inducción Ambiente	Carné de Vacunación	Ingreso Aportaciones	Registro Exámenes	Pesos y Medidas	Ingreso de Licencia	Revisión Técnica Vehicular	Permiso de Operaciones
D000880302 ACOSTA ROSERO JULIO MESIAS	8,00 23/05/20	0,00 10/09/20	Negado	// // //	15/03/20	Negado	11/02/20	Negado	No Aplica	Aprobado
D40198449 ARALJO ANTONIO	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	No Aplica	Aprobado
D400751285 ANALA BECERRA VICTOR MANUEL	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	No Aplica	Aprobado
D400989628 ANALA GOYES LENIN OMAR	10,00 12/04/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	0,00 12/04/22	Aprobado	03/03/22 03/03/23	Aprobado	15/11/22	Negado
D927393769 BAQUE DELVALLE ADOLFO JOEL	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 18/04/22	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
D926359688 BAQUE SANCHEZ JORGE GABRIEL	10,00 03/05/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	9,50 15/11/22	Aprobado	04/04/22 04/04/23	Aprobado	15/12/22	Aprobado
D940516263 BARZOLA RODRIGUEZ DAHNY AVELINO	10,00 03/05/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	9,50 15/11/22	Aprobado	12/09/22 12/09/23	Aprobado	15/12/22	Aprobado
D909616435 BARZOLA VARGAS JACINTO AVELINO	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 18/04/22	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
D401122916 BOLAÑOS LUCERO DIEGO ARMANDO	10,00 22/03/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	9,00 03/03/22	Aprobado	21/03/22 21/09/23	Aprobado	15/08/22	Negado
D400469003 BURBANO CHAVEZ BOLLIVAR ARTURO	7,00 26/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	10,00 02/06/20	Negado	// // //	Negado	15/02/21	Negado
D400792528 CADENA ENRIQUEZ GEMALIEL MOISES	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	8,00 27/10/20	Negado	20/05/22 20/05/23	Aprobado	15/01/21	Negado
D401231824 CARDELO MARTINEZ EDISON JAVIER	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
C03065 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	03/09/21 03/09/23	Aprobado
C04016 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	07/09/21 07/09/23	Aprobado
C01018 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	29/11/21 29/11/23	Aprobado
C03055 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	09/06/21 09/06/23	Aprobado
C01012 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	06/07/21 06/07/23	Aprobado
C02062 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	06/10/20 06/10/22	Negado
C02091 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	07/09/20 07/09/22	Negado
FR0141 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	08/02/21 08/02/23	Aprobado
C03038 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	01/08/22 01/08/24	Aprobado
C03030 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	01/02/21 01/02/23	Aprobado
CR1092 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	10/03/21 10/03/23	Aprobado
CR1061 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	03/05/22 03/05/24	Aprobado
FR1014 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	10/08/21 10/08/23	Aprobado
FR0090 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	08/02/21 08/02/23	Aprobado
FR0091 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	03/02/22 03/02/24	Aprobado
CR0817 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	27/09/21 27/09/23	Aprobado
CR0600 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	19/08/22 19/08/24	Aprobado
CR0959 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	11/02/22 11/02/24	Aprobado
CR1048 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	29/12/20 29/12/22	Negado
FR1036 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	28/12/20 28/12/22	Negado
FR0530 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	23/06/22 23/06/24	Aprobado
FR0537 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	29/06/21 29/06/23	Aprobado
FR0269 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	28/07/22 28/07/24	Aprobado
FR0262 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	27/08/20 27/08/22	Negado
FR0267 CAJÓN PLATAFORMA - 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	26/01/21 26/01/23	Aprobado
FR0544 CAJÓN PLATAFORMA 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	05/07/22 05/07/24	Aprobado
FR0088 CAJÓN PLATAFORMA 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	09/09/20 09/09/22	Negado
CR0943 CAJÓN PLATAFORMA 53	No Aplica	Aprobado	30/12/30	Aprobado	No Aplica	Aprobado	No Aplica	Aprobado	09/11/21 09/11/23	Aprobado
1314273630 CAÑALES BAQUE JUNIOR MIGUEL	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 18/04/22	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
1304432568 CARDENAS CEVALLOS CALIXTO DE JESUS	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 18/04/22	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
D401152293 CARDENAS FUENTES JAVIER RAMIRO	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	7,00 11/05/21	Negado	// // //	Negado	12/02/20	Negado
D40101448 CARDENAS GOYES NELSON	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	15/09/22	Negado
D40124276 CARRERA FUENTES MARCO ARTURO	10,00 12/04/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	8,50 28/04/22	Aprobado	10/02/22 10/02/23	Aprobado	15/12/22	Aprobado
1713958438 CASA CAMPUES JORGE EDGAR	9,00 16/06/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 27/04/21	Negado	// // //	Negado	15/03/21	Negado
D401170642 CASTILLO BOLAÑOS BYRON CARLOS	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
D400738431 CASTILLO FUENTES LUIS OSWALDO	0,00 25/01/22	Negado	No Aplica	Aprobado	7,00 11/05/21	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
D401372479 CERON CHALACAN LUIS FERNANDO	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	12/02/20	Negado
D401082946 CEVALLOS CASTILLO DIEGO FERNANDO	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	9,50 10/09/22	Aprobado	// // //	Negado	15/01/20	Negado
D401178181 CHAMORRO FERNANDBO	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
D40028332 CHAMORRO YANDELIN ORLANDO SIGIFREDO	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	15/01/20	Negado
D400769741 CHUARO VIVEROS JOSE RICARDO	9,00 18/10/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	7,00 18/10/22	Aprobado	12/01/22 12/01/23	Aprobado	// // //	Negado
D401368311 CIUDANA SANCHEZ FABIAN DANILLO	9,00 26/04/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	10,00 12/07/22	Aprobado	02/03/22 02/03/23	Aprobado	15/12/22	Aprobado
D40065932 CUASARZ HUBERTO	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
0502867195 CUASQUER KLEVER	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	15/10/20	Negado
D400943247 CUCAS ANALA EDISON RUPERTO	8,00 07/06/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	9,00 19/04/22	Aprobado	12/01/22 12/01/23	Aprobado	15/08/22	Negado
D400745055 CUCAS ISBAQUINGO ANBAL EUSEBIO	10,00 28/01/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	9,00 25/01/22	Aprobado	11/01/22 11/01/23	Aprobado	17/08/22	Negado
D400801692 DELOADO TULLCAN ALVARO LENIN	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
D401261029 DIAZ RUIZ BYRON GERMAN	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	12/02/20	Negado
D40028189 ENRIQUEZ GONZALEZ FREDY GERMAN	10,00 10/05/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	9,50 10/09/22	Aprobado	05/01/22 05/01/23	Aprobado	15/12/22	Aprobado
D400581223 ENRIQUEZ GONZALEZ HEMAH GONCALO	9,00 19/04/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	10,00 12/07/22	Aprobado	11/03/22 11/03/23	Aprobado	15/11/22	Negado
D401386024 ENRIQUEZ IBAQUINGO DANILLO EDGAR	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
D40097449 ESCOBAR DELGADO GILBER DEMETRIO	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	12/02/20	Negado
D400534099 ESTRADA BRAVO HUGO FERNANDO	9,00 21/05/22	Aprobado	No Aplica	Aprobado	8,00 17/05/22	Aprobado	02/03/22 02/03/23	Aprobado	15/11/22	Negado
D400959409 GARCIA OBANDO WILLIAM ANDRES	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	// // //	Negado
D40111539 GER RAMIREZ EDWIN VLADIMIR	0,00 23/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	0,00 10/09/20	Negado	// // //	Negado	12/02/20	Negado
D401142070 GER RAMIREZ FREDY OSWALDO	10,00 08/06/21	Negado	No Aplica	Aprobado	10,00 08/06/21	Negado	// // //	Negado	12/02/20	Negado
D400610580 GORDON ESPINOZA FRANCISCO MESIAS	7,00 26/05/20	Negado	No Aplica	Aprobado	10,00 30/11/21	Negado	// // //	Negado	15/03/21	Negado

ANEXO II. Etiquetas de Materiales



ANEXO III. Armado de Viaje

PASTO

Orden Compra: **ODC 73744**

Unid/Paq.	Código producción	Descripción	Recubrimiento	Medida	Espesor (mm)	Largo (m)	UNID.	PAQ.	KILOS
25	FPTEC2.00CCR0001	TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO ASTM A 500 GR. C	LAM. CALIENTE	100 x 100	2,00	6,000	175	7	6.377,00
25	FPTEC3.00CCR0001	TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO ASTM A 500 GR. C	LAM. CALIENTE	100 x 100	3,00	6,000	100	4	5.373,00
64	FPTEC3.00CCD0001	TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO ASTM A 500 GR. C	LAM. CALIENTE	50 x 50	3,00	6,000	128	2	3.260,16
61	FPTP22.60A7Q0002	CAÑERÍA ISO II R-65 HILO NPT	GALVANIZADO	1"	2,60	6,000	122	2	1.459,12
20	FPTE4.00CTL0001	TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR ASTM A 500 GR. C	LAM. CALIENTE	150 x 100	4,00	6,000	40	2	3.569,60
40	FPTET2.00CTJ0001	TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR ASTM A 500 GR. C	LAM. CALIENTE	100 x 50	2,00	6,000	40	1	1.080,80
							605	18	21.119,68

Orden Compra: **ODC 72400**

Unid/Paq.	Código producción	Descripción	Recubrimiento	Medida	Espesor (mm)	Largo (m)	UNID.	PAQ.	KILOS
61	FPTEP1.50BPH0001	TUBERÍA REDONDA DIÁMETRO CAÑERÍA	LAM. CALIENTE	2"	1,50	6,000	122	2	1.592,10
40	FPCTC0.75B4F0006	STEEL DECK IPAC 985 x 55 (2"+) SS40	GALVANIZADO	985 x 55 (2"+)	0,75	4,100	80	2	2.341,60
40	FPCTC0.75B4F0003	STEEL DECK IPAC 985 x 55 (2"+) SS40	GALVANIZADO	985 x 55 (2"+)	0,75	3,600	40	1	1.028,00
64	FPTEC2.00CCD0001	TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO ASTM A 500 GR. C	LAM. CALIENTE	50 x 50	2,00	6,000	64	1	1.126,40
							306	6	6.088,10

Orden Compra: **ODC 69310**

Unid/Paq.	Código producción	Descripción	Recubrimiento	Medida	Espesor (mm)	Largo (m)	UNID.	PAQ.	KILOS
25	FPTEC4.50CCR0001	TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO ASTM A 500 GR. C	LAM. CALIENTE	100 x 100	4,50	6,000	25	1	1.962,75
							25	1	1.962,75

Orden Compra: **ODC 63342**

Unid/Paq.	Código producción	Descripción	Recubrimiento	Medida	Espesor (mm)	Largo (m)	UNID.	PAQ.	KILOS
61	FPTEP1.50BPH0001	TUBERÍA REDONDA DIÁMETRO CAÑERÍA	LAM. CALIENTE	2"	1,50	6,000	61	1	796,05
							61	1	796,05
							997	26	29.966,58



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Valenzuela Rodríguez, Polex Vanessa**, con C.C: # 0954240263 y **Moreira Angulo, Jerexi Thais**, con C.C: # 0803770007 autoras del trabajo de integración curricular: **Propuesta de mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa de acero XYZ en la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 7 de febrero de 2023

f.

Nombre: **Valenzuela Rodríguez,
Polex Vanessa**
C.C: **0954240263**

f.

Nombre: **Moreira Angulo, Jerexi
Thais**
C.C: **0803770007**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
TEMA Y SUBTEMA:	Propuesta de mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa de acero XYZ en la ciudad de Guayaquil		
AUTOR(ES)	Polex Vanessa Valenzuela Rodríguez y Jerexi Thais Moreira Angulo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Fernando Andrés Paredes Alcívar		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa		
CARRERA:	Negocios Internacionales		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Negocios Internacionales		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	7 de febrero de 2023	No. DE PÁGINAS:	113 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Logística, Comercio Exterior, Exportación		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Tiempos de entrega, transportistas, documentación, preparación de pedidos, exportación, plan de mejora, tiempos y movimientos.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Hoy en día las empresas buscan innovar y mejorar sus procesos para obtener una ventaja competitiva en el mercado. Es importante aprovechar las fortalezas y oportunidades para crear estrategias efectivas y mejorar los procesos de la cadena de valor, utilizando herramientas tecnológicas para tener información en tiempo real. Se estudia una empresa de acero en la ciudad de Guayaquil que busca mejorar sus procesos logísticos de exportación. Actualmente, la empresa enfrenta problemas en la gestión logística de exportaciones, como el ingreso tardío de los transportistas a planta debido a su proceso interno de revisión y verificación de la documentación de los transportista y vehículos para ingresar a planta y el proceso de preparación de pedidos de la mercadería. Estos problemas generan contratiempos y jornadas largas para los colaboradores. Por lo que el objetivo de la investigación es identificar las deficiencias existentes en el proceso logístico de exportaciones para proponer una serie de propuestas a la problemática identificada. La implementación del plan de mejora tiene como objetivo definir procedimientos para el proceso de exportación.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 988339690 +593 996255984	E-mail: jerexithais@gmail.com polexvalenzuela95@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UIC):	Nombre: Román Bermeo, Cynthia Lizbeth		
	Teléfono: +593-984228698		
	E-mail: cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			