

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL PROCESO LOGÍSTICO DE LA EMPRESA
PENAGOS HERMANOS

Estudiante:

ANGIE DAYANA GELVES IBARRA

PENAGOS HERMANOS Y COMPAÑÍA S.A.S.

OFICINA DE OPERACIONES Y LOGISITICA

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

BUCARAMANGA, SANTANDER

2021

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL PROCESO LOGÍSTICO DE LA EMPRESA
PENAGOS HERMANOS

ANGIE DAYANA GELVES IBARRA

ID 000282543

Profesor:

JAIME ENRIQUE SARMIENTO SUAREZ

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

BUCARAMANGA, SANTANDER

2021

Tabla de contenido

Introducción.....	7
1. PERFIL EMPRESARIAL.....	9
1.1. Información General.....	9
1.2. Misión.....	11
1.3. Visión.....	11
1.4. Organigrama.....	11
2. PRACTICA EMPRESARIAL.....	12
2.1. Justificación.....	12
2.2. Funciones.....	13
2.3. Cronograma de actividades.....	14
3. PROPUESTA DE VALOR.....	15
3.1. Objetivo General.....	15
3.2. Objetivos Específicos.....	15

3.3.	Alcance.....	16
4.	PROBLEMA.....	17
4.1.	Identificación del Problema.....	17
4.2.	Formulación del Problema.....	17
4.3.	Descripción del Problema.....	17
5.	ESTADO DEL ARTE.....	19
5.1.	Justificación.....	19
5.2.	Marco Teórico y de Referencia.....	20
5.3.	Marco Conceptual.....	25
6.	DIAGNOSTICO Y RESULTADOS.....	30
6.1.	Metodología.....	31
6.2.	Diagnóstico encontrado.....	31
6.3.	Resultados.....	38
7.	CONCLUSIONES.....	44
8.	BIBLIOGRAFIA.....	45
9.	ANEXOS.....	46

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL PROCESO LOGÍSTICO DE LA EMPRESA PENAGOS HERMANOS

AUTOR(ES): ANGIE DAYANA GELVES IBARRA

PROGRAMA: Facultad de Administración de Negocios Internacionales

DIRECTOR(A): JAIME ENRIQUE SARMIENTO SUAREZ

RESUMEN

La logística ha estado presente a lo largo de la historia desde el inicio de los tiempos, cuando se utilizaban mecanismos de aprovisionamiento de alimentos. A lo largo de los años se ha utilizado para distintos fines, personales, combates, guerras, entre otros. Sin embargo, a partir de los años 60 se ha ido posicionando como un proceso clave en el desarrollo de la cadena de suministro de las empresas. Hoy en día, con la globalización y la era digital, la logística ha logrado volverse indispensable para las operaciones empresariales que requieren distribuir sus productos desde territorios regionales hasta entornos internacionales. En el presente proyecto, se evidencia como se puede hacer un plan de mejora para la empresa Penagos Hermanos S.A.S. en el área de logística, dando un aporte significativo con la estandarización de características particulares y esenciales de las referencias que produce actualmente la compañía, con el fin de optimizar tiempos y calculos respecto a datos que facilitan el cubicaje y un desarrollo viable de la cadena de suministro.

PALABRAS CLAVE:

LOGÍSTICA, CUBICAJE, EMBALAJE, PROCESOS, BASE DE DATOS, GLOBALIZACIÓN, MUNDO DIGITAL.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: IMPROVEMENT PLAN FOR THE LOGISTICS PROCESS AT PENAGOS HERMANOS COMPANY

AUTHOR(S): ANGIE DAYANA GELVES IBARRA

FACULTY: Facultad de Administración de Negocios Internacionales

DIRECTOR: JAIME ENRIQUE SARMIENTO SUAREZ

ABSTRACT

Logistics has been present throughout history since the beginning of time, when food supply mechanisms were used. Over the years it has been used for different purposes, personal, combat, war, among others. However, from the 60's it has been positioning itself as a key process in the development of the supply chain of companies. Today, with globalization and the digital age, logistics has become indispensable for business operations that require distributing their products from regional territories to international environments. In this project, it is evident how an improvement plan can be made for the company Penagos Hermanos S.A.S. in the logistics area, giving a significant contribution with the standardization of particular and essential characteristics of the references that the company currently produces, in order to optimize times and calculations with respect to data that facilitate the cubic capacity and a viable development of the chain of supply.

KEYWORDS:

LOGISTICS, CUBICATION, PACKAGING, PROCESSES, DATABASE, GLOBALIZATION, DIGITAL WORLD.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

Introducción

En las operaciones de comercio internacional, la logística juega un rol muy importante a la hora de encontrar estrategias que permitan el mejoramiento continuo de procesos de negociaciones con otros países, así como la optimización de costos de transporte. Si bien, es importante reconocer, que un proceso logístico requiere conocimientos en planeación estratégica, procesos de movilidad en transporte: terrestre marítimo y aéreo; así como de preparación de mercancía: empaquetado embalaje cubicaje, etc.

su parte, la empresa Penagos Hermanos S.A.S. , dedicada al desarrollo y producción de maquinaria agrícola con tecnologías modernas, cuenta con 125 años de experiencia en el mercado nacional y mas de 80 años en el mercado internacional, importando algunos de sus insumos y exportando maquinas agricolas, repuestos y equipos completos para industrias del mismo sector.

Lo anterior, ha permitido posicionar a la compañía en mención, como una de las principales entidades exportadoras del país. Sin embargo, se evidencia que la empresa ha traído consigo a lo largo del tiempo una falencia en factores logísticos, principalmente en el tema de cubicaje. Esto se debe, a que Penagos Hermanos maneja un amplio portafolio de productos, donde no solamente vende maquinaria terminada, sino equipamientos industriales completos – Juegos de maquinas, motores, aparatos extra requeridos para procesos específicos, repuestos, etc

– lo que dificulta en gran medida la estandarización de empaque, embalaje y cubicaje. Es importante recalcar que, el hecho de ser maquinaria industrial, no es un producto que se venda por cantidad para un mismo cliente, por lo que la manera de cubicar es ampliamente variable. Un mismo cliente puede pedir por unidad, distintas referencias de productos.

Es por esto, que el presente proyecto se centrará en la construcción para la empresa Penagos Hermanos S.A.S. de una base de datos con información esencial respecto a medidas y pesos de todas las referencias que maneja la entidad, para optimizar sus procesos de negociación en temas logísticos. La base de datos permitirá calcular de manera ágil costos de envío de acuerdo al tipo de envío que se pretenda ejecutar, aéreo o marítimo, SCL o por contenedor de 20 o 40ft.

Cada etapa del proyecto, va de acuerdo al cumplimiento de objetivos que se trazaron al inicio del mismo y donde se demostrará el mejoramiento que se puede lograr en el proceso logístico para determinar costos y la mejor opción para cubicar la maquinaria requerida en mercados internacionales.

1. PERFIL EMPRESARIAL

1.1. Información General

Nombre: Penagos Hermanos y Compañía S.A.S

NIT: 890.200.686-1

Dirección Administrativa: Calle 28 # 20-80

Dirección Fábrica: Zona industrial de Girón

Tel. de Contacto: 630 1600 // 646 9999

E-Mail: info@penagos.com

Sitio Web: www.penagos.com

La tradición industrial de Penagos Hermanos, nace a finales del siglo XIX, en el año 1892, donde se forma la sociedad para el estudio, la promoción y ejecución de proyectos industriales. En los años 40, la empresa inicia sus primeras exportaciones de maquinaria agrígola hacia países de América Latina, donde estableció desde ese momento el inicio de la que hoy es conocida como una de las mas extensas líneas de comercialización y distribución de productos industriales y agrícolas a nivel internacional.

Desde entonces la empresa se ha caracterizado por brindar soluciones integrales en el sector industrial, en especial el sector agroindustrial. En sus inicios, fabricaron trapiches, motores hidráulicos, tornos, taladros, entre otros.

Dentro del marco de la historia de la compañía, fueron los años ochenta, la época que marcó un antes y después para la misma. En este tiempo, se incorporaron tecnologías Italianas y

Brasileras para modernizar la línea de maquinaria agrícola. Asimismo, incursionan en la fabricación de equipos para el procesamiento del café. Con esto, logran revolucionar por completo los sistemas tradicionales de Beneficio Húmedo del Café. Lo anterior le ha permitido posicionarse a Penagos Hermanos en el sector agroindustrial nacional e internacional y ha recibido a lo largo de los años, distintos reconocimientos de importantes entidades nacionales e internacionales. (Penagos Hermanos, s. f.)

Premios y Reconocimientos ganados y entregados a Penagos Hermanos

- 1994, Septiembre: Premio Nacional de Exportaciones.
- 1995, Octubre: Premio Nacional de Innovación Tecnológica Empresarial.
- 1997, Junio: Premio Nacional Ecología Planeta Azul – Banco de Occidente
- 2005, Septiembre: Reconocimiento por la contribucion al Desarrollo Empresarial, Regional e Institucional de Santander y Colombia – Cámara de Comercio de Bucaramanga.
- 2010, Premio nacional de Exportaciones – Analdex.
- 2011, Premio al esfuerzo Exportador – Portafolio.
- 2012, Programa de Innovación y Desarrollo tecnológico – Cámara de Comercio de Bucaramanga.
- 2012, Premio Regional de Innovación – Banco de Bogotá.
- 2013, Julio: Orden del Merito Empresarial, en reconocimiento a empresas que se distinguen como forjadoras del servicio productivo del país – Jose Gutierrez Gomez.
- 2015, Septiembre: Premio en la categoría a la sostenibilidad exportadora. Pro Colombia.
- 2016, Reconocimiento EAI: Empresa Altamente Innovadora – Colciencias.

1.2. Misión

Brindar soluciones integrales para Incrementar la Productividad y Competitividad del Empresario del agro.

1.3. Visión

En el 2020, Penagos Hermanos y Cia. S.A.S. será la primera opción de compra de su mercado potencial, por lo menos en tres sectores agroindustriales.

1.4. Organigrama

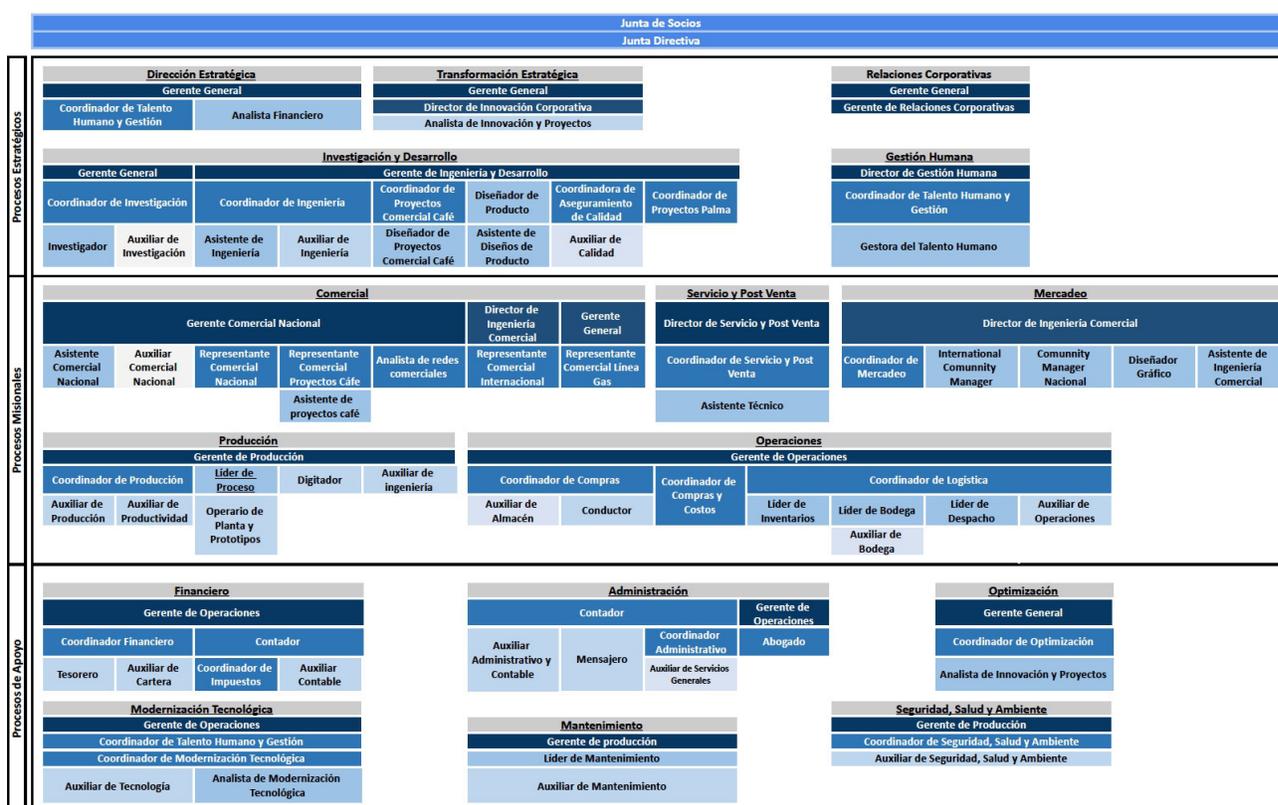


Ilustración 1. Organigrama Penagos Hermanos. Fuente: Base interna de datos Penagos Hermanos.

2. PRACTICA EMPRESARIAL

2.1. Justificación

La entrada a una primera experiencia laboral para un estudiante universitario es un paso fundamental para su crecimiento profesional. Esto le permite aplicar y poner en práctica los temas abordados durante su ciclo académico, así como promueve el desarrollo de habilidades que se adquieren con experiencia y acercan al individuo al logro de objetivos profesionales; además, en algunos casos, lo acercan al propósito de su proyecto de vida.

Asumir el rol de empleado en una compañía con amplia trayectoria, es una experiencia única e intransferible, pues el aprendizaje está basado en un constante crecimiento; gracias a la ejecución de cada actividad asignada. Este conocimiento alcanzado, logra un primer impacto con la realidad de lo que significa el campo laboral. Realizar el proceso de prácticas como estudiante de Administración de Negocios Internacionales y al hacer frente a un campo distinto al habitual, crea un espíritu de actitud responsable y aptitud disponible para asumir roles profesionales que según la coyuntura cambiante permita afrontar.

Se puede decir que la experiencia adquirida en un ciclo de prácticas profesionales es una manera asertiva de hacer constantes autoevaluaciones sobre las capacidades que tienen las personas en el campo profesional, y permite, además, la medición de habilidades ante los distintos escenarios que trae el diario vivir. Es importante recalcar, que el compromiso, entrega, dedicación y aprovechamiento del tiempo, son aspectos fundamentales que terminan creando hábitos profesionales sobre el dominio de los mismos.

La entrada a una primera experiencia laboral para un estudiante universitario es un paso fundamental para su crecimiento profesional. Por esto, a modo de conclusión, se puede decir que dicho periodo, da la estocada final al profesional en formación, para salir del ciclo académico e incursionar en el mundo laboral con bases profesionales y de calidad.

2.2. Funciones

- Apoyar las actividades de Exportación e Importaciones que se desarrollen durante el tiempo que el pasante se encuentre laborando.
- Apoyar el desarrollo de nuevos procesos a implementar durante el proceso logístico de la empresa.
- Actualizar las bases de datos de proveedores hacia las nuevas plataformas o sistemas internos de la empresa.
- Apoyar el desarrollo de bases de datos con las nomenclaturas en inglés de los diferentes productos ofertados para exportación.
- Apoyar la elaboración de documentación requerida para cada proceso de internacionalización.
- Conservar la confidencialidad de la información sobre la cual el pasante tenga conocimiento.

2.3. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	SEP	OCT	NOV	DIC
1. Actualización datos proveedores	X			
2. Liquidación de importaciones	X			
3. Indicadores "reto" empaque	X			
4. Cotización de fletes (Programación-Costos-Cubicaje)		X		
5. Fletes (Informes de perdidas y ganancias)		X		
6. Criterios de origen (Actualizar información Declaraciones-VUCE(Productos))			X	
7. Actualización de Vocabulario en ingles (Maquinarias y partes para lista de empaque)			X	
8. Actualización partidas arancelarias en SAP (para productos exportados)				X
9. Socialización de rutas para proveedores en ingles y español (Zonas y rutas)				X

Tabla 1. Cronograma de actividades. Fuente: Elaboración Propia

3. PROPUESTA DE VALOR



Ilustración 2. Logo Penagos Hermanos. Fuente: <http://www.penagos.com>

3.1. Objetivo General

Diseñar una base de datos con información esencial y estandarizada de las referencias producidas por Penagos Hermanos S.A.S, que permita la optimización de tiempo, espacios y uso de materiales en el proceso logístico de la compañía.

3.2. Objetivos Específicos

- Realizar un análisis preliminar de la situación actual en los procesos logísticos que requieren un mayor enfoque.
- Identificar las falencias del proceso logístico, donde se identifiquen las principales causales.
- Recolectar información con ayuda del equipo de producción sobre datos esenciales de todas las referencias que produce actualmente la empresa: Características, Pesos y Medidas.
- Elaborar una plantilla en excel con la información recolectada y previamente analizada, mediante una base de datos, permitiendo tener la información de cada referencia en tiempo real y actualizada.

- Presentar ante el equipo de Comercio Exterior de la empresa Penagos Hermanos la propuesta de la Plantilla, evidenciando su importancia y efectividad a la hora de ejecutar procesos logísticos.

3.3. Alcance

El alcance de este proyecto se encuentra delimitado de la siguiente manera:

- Formulación de la idea, elaborada de acuerdo con lo estipulado en una reunión previa entre el practicante y tutor de prácticas, donde se plantean las posibles salidas que puede tener el desarrollo del proyecto.
- Presentación de un primer informe al tutor de práctica de la Universidad Pontificia Bolivariana, donde se plasma formalmente la idea y lo que se espera obtener de ello.
- Captura de la información y estudio de las actividades de la mano con el área de producción – área encargada de proporcionar la información – para desarrollar un análisis que permita identificar las falencias y ver las opciones de mejora para aplicar en el proceso logístico.
- Sistematizar y organizar la información recolectada.
- Construir la plantilla de acuerdo a los resultados obtenidos, de manera que se evidencie una mejora en el análisis de información y así lograr el propósito del proyecto.
- Socialización ante el área encargada de la empresa Penagos Hermanos SAS, evidenciando los resultados obtenidos del análisis, diagnóstico y desarrollo de la propuesta, presentando las posibilidades de éxito en la aplicación de la base de datos para la mejora del proceso logístico.

4. PROBLEMA

4.1. Identificación del Problema

Se logra identificar que la empresa Penagos Hermanos S.A.S. tiene una larga lista de productos referenciados que ofrece actualmente al mercado internacional. Sin embargo, no se ha podido optimizar los procesos logísticos referentes por falta de herramientas que faciliten el cálculo estandarizado en medidas, peso y características de cada referencia.

4.2. Formulación del Problema

A nivel logístico, ¿Cuál es el mejor plan de acción a implementar por la empresa Penagos Hermanos y Compañía S.A.S. para la optimización de su proceso logístico?

4.3. Descripción del Problema

En el ámbito logístico de la empresa Penagos Hermanos S.A.S., se evidencia que en su gran mayoría los compradores requieren unidades de productos y no cantidades – debido a que se trata de maquinaria agroindustrial y sobredimensionada – lo que ha complicado los procedimientos para el análisis y cálculo práctico de embalaje de las referencias destinadas a exportación.

No existe una estandarización que le facilite a los empleados del área de logística, generar un cálculo rápido y efectivo para las cotizaciones solicitadas por los comerciales para los clientes internacionales. De igual forma, carece de una base de datos que facilite la información necesaria

de las maquinas, especificamente en características de medidas, peso, cuidados si existen, entre otras, que emita un resultado instantáneo para el cubicaje de los pedidos realizados.

Actualmente, cada vez que se vende un producto en el exterior, se debe tratar el caso en particular, cubicar manualmente el producto, obtener la mejor opcion de embalaje y analizar la mejor alternativa de envío de acuerdo a las características del producto, sin tener una base que permita agilizar un poco el procedimiento. Esto sumado a que Penagos Hermanos es una empresa Altamente Innovadora, por lo que constantemente desarrolla nuevas maquinas o realiza versiones mejoradas con las ya existentes.

Lo anterior, no permite ser óptimos en respuestas con los clientes respecto a cotizaciones, así como retrasos en el análisis de las mejores alternativas de envío, ocasionando así, molestias con los clientes y desorden en el área encargada de realizar este tipo de operaciones.

5. ESTADO DEL ARTE

5.1. Justificación

Penagos Hermanos y Compañía S.A.S. es una empresa con cerca de 125 años de experiencia. Ha pasado de ser netamente nacional y se ha involucrado a lo largo de los años en los retos que trae consigo la internacionalización. Este proceso, sin duda alguna, ha sido un arduo trayecto en el que el conocimiento y posicionamiento en el mercado de la compañía se ha potencializado gracias a la intervención de diferentes actores, que con buenas decisiones y acciones han logrado llevarla a lo que es hoy día.

Entre los principales actores influyentes en los procesos de internacionalización, se encuentra el área de Logística, allí es donde se desarrollan los grandes pasos para tener operaciones internacionales exitosas, como las que la empresa Penagos ha venido manejando a lo largo de estos años. Sin embargo, a pesar del éxito y experiencia con la que cuenta, posee grandes retos para seguir en un continuo mejoramiento.

Uno de ellos, es la falta de estandarización para los procesos de embalaje y cubicaje de los productos principalmente de exportación, pues no se cuenta con una base estandarizada o plataforma digital que le permita realizar estos cálculos de manera fácil y rápida a cualquier integrante del área.

Con base en lo anterior, se decide desarrollar el proyecto enfocado a la elaboración de una base de datos con características esenciales de los productos que la empresa genera, ya que esto mejora el proceso logístico de manera óptima en la toma de decisiones para saber elegir la

mejor alternativa al cubicar, embalar y costear el transporte; incluso mejora el proceso comercial, ya que permite tener acceso a la información actualizada en tiempo real y logra dar una respuesta al manera rápida y efectiva al cliente.

5.2. Marco Teórico y de Referencia

En el mundo empresarial, el término logística se ha tratado desde sus inicios. Según la Real Academia de la Lengua Española, se define logística como “Conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio, especialmente de distribución” (RAE, 2020), y es por esta razón su particular participación en cualquier movimiento que requiere una compañía para el desarrollo de su valor misional.

Al ubicar el término logística en la historia, se data que tuvo origen militar, debido a que hacía referencia al suministro de municiones y armas para la guerra, así como para lograr el transporte y entrega de suministros en áreas de combate., donde era importante organizar un proceso de distribución, que hoy se conoce como logística. Por lo tanto, si se da por hecho que la logística es una labor de distribución, aprovisionamiento y distribución de manera estratégica y organizada, se puede inferir que ha existido desde el origen de los tiempos, cuando los primitivos tuvieron que aprovisionarse de alimentos en cuevas.

Para adentrar el concepto al origen, se profundiza la historia de la logística. Según el artículo publicado por Datasur, titulado: “*Evolución de la logística en la historia*” se narra como ha sido la evolución de la logística y sus principales aportes al desarrollo mundial. De este modo, nace en los años 2.900 a 2.800 a.C con el aprovisionamiento de recursos y materiales para la

supervivencia de los seres humanos. Se plantea que desde esta era ya se implementaban procesos con características logísticas. Es así, como durante los siglos XV al XIX fue fundamental para combates y guerras – anteriormente mencionado – como mecanismo de organización y distribución de municiones y herramientas de defensa. El artículo en mención, se enfoca en la evolución empresarial y exponga que a partir de 1950, la capacidad de producción y venta mundial era superior a la distribución, por lo que comenzaron las falencias y dificultades en las entregas de productos. Es así, ante la necesidad de dar solución a esta problemática que venía afectando las cadenas de abastecimiento, que en 1960 la logística inicia una transición en el desarrollo de los primeros centros dedicados a la distribución y medios de transporte. Lo anterior revela, que es a partir de la década de los sesenta que nacen las empresas dedicadas a la distribución y transporte de mercancía. Por su parte, al llegar los años ochenta, comienza a cobrar relevancia los tiempos de entrega y la gestión de materiales, lo que permite surgir áreas de servicio al cliente en las empresas. Como medida de solución, se aumentó la productividad de las empresas distribuidoras y se establecieron correctos servicios de transporte. Esto desemboca a finales de los ochenta y principios de los noventa, con la aparición de la globalización, lo que ha aumentado hasta los últimos tiempos las operaciones a nivel internacional y ha permitido la integración y el control estandarizado de dichas operaciones.

Actualmente, la logística se ha visto privilegiada con el desarrollo y avance tecnológico que ha traído consigo la conyuntura actual. Se habla de softwares que permiten almacenar información útil para su operación, así como habilidades para controlar lo que sucede en la cadena de suministro y atender las irregularidades que se presenten en tiempo real. Esto es posible con la ayuda de herramientas que ha aportado la era digital: Desarrollo de sensores, Códigos QR, Sistemas de trazabilidad, Gestión de rutas y flotas, indicadores de desempeño, entre

otros que han desembocado en un macroproceso importante para las compañías a nivel mundial. (Datasur, Evolución de la logística en la historia, 2019).

Se puede inferir que, la logística se ha vuelto un órgano importante dentro de la cadena de suministro de las empresas, por lo que se ha venido trabajado en el fortalecimiento de herramientas y mecanismos que faciliten tanto a los trabajadores en brindar la información y generar estrategias apropiadas para llevar a cabo sus procesos de producción y distribución, como a los clientes en la seguridad del provisionamiento de los productos adquiridos en tiempos cada vez mas cortos y con condiciones mas óptimas.

Por otra parte, es importante conocer cuál ha sido la postura de Colombia, respecto al desarrollo de la logística en el país. En el artículo titulado “*¿Cómo ha sido la evolución de la logística en el mundo y en Colombia?*” se logra evidenciar un pensamiento crítico por la autora sobre los aspectos que debe mejorar el país para lograr ser mas competitivo. El primero, hace referencia a la infraestructura en transporte terrestre. Actualmente, se tienen inconvenientes en cuanto a vias, tiempos de entrega y la difícil conectividad de los centros de distribución con los puertos poco modernos. Asimismo destaca el compromiso que tiene el país con esta mejora y los adelantos que ya se han venido ejecutando a lo largo de los años. El segundo aspecto, se refiere al talento humano, donde resalta que el pensamiento predominante en la gerencia logística de las empresas, es el operacional. El talento humano que maneja los procesos logísticos en las empresas debe estar en constante capacitación y actualización de acuerdo con los temas coyunturales del área. Pero es una tarea difícil, ya que se debe concientizar a las empresas sobre la importancia de la preparación del talento humano en el reporte de resultados positivos y

mejoras continuas al proceso logístico. El tercer aspecto, lo menciona sobre las macro tendencias globales: aumento de la población, la migración, la conectividad global y la nivelación económica. Colombia debe planear y prever las macro tendencias de logística en el mundo, para lograr ser mas competitiva y poder conformar y actualizar sus redes de valor de acuerdo con las exigencias del mercado y así, lograr tener satisfacción de clientes constantemente y evitar cambios que puedan desmejorar la cadena de suministro. (Espinosa M, 2016)

Tener presente la importancia que tiene la Logística en las empresas, es fundamental para darle el peso, valor y atención que esta área requiere. Actualmente existen tres funciones importantes de un sistema logístico dentro de la empresa: aprovisionamiento, producción y distribución física; la logística busca los mejores métodos para que estas funciones se integren y comuniquen con base en la eficiencia, eficacia y efectividad. (Duran Castillo, 2018)

En el artículo publicado por la revista de logística, titulado “ Importancia de la logística y la cadena de sumistros en las empresas” menciona que tanto las pequeñas como medianas y grandes empresas han enfrentado dificultades en algun punto de su trayectoria ocasionadas por la logística y se han visto afectadas por una inadecuada gestión en operaciones del proceso. (Duran Castillo, A. 2018). Esta teoría permite analizar que las compañías, sea cual sea, puede verse afectada si no aplica de manera correcta el proceso logístico necesario para atender las necesidades y demandas que sus clientes requieren. Es importante en el desarrollo del proyecto a ejecutar, puesto que facilita el entendimiento de falencias que atraviensan las empresas y lograr identificar ya es un avance significativo.

Por su parte, el artículo titulado “Logística integral y calidad total, filosofía de gestión organizacional orientadas al cliente”, publicado por la revista arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, vincula a la logística integral como parte de la calidad del producto, expone su postura orientado al cliente, lo que permite evaluar las realidades que afrontan las empresas en el tema de entrega y distribución de sus productos. Lo anterior desencadena lo que se conoce como ventaja competitiva, pues el mercado obliga a las empresas a ser más conscientes del área logística en la cadena de suministro. El artículo en mención expone una investigación que ha permitido brindar un enfoque sobre entender y satisfacer las necesidades del cliente, así como las formas de adaptación a los diferentes mercados y las ventajas que esto conlleva. (Martínez, L. & El Kadi, O., 2019).

Finalmente, con el fin de obtener bases teóricas fundamentales para el entendimiento del desarrollo del proyecto en ejecución, se expone el artículo titulado “La logística como instrumentos de gestión empresarial”, de la revista Fipcaec, donde los autores presentan un pensamiento crítico relacionado con la globalización y los aspectos que esto ha conllevado a la mejora de los procesos logísticos de las empresas. La libre competencia y la facilidad de acceso a los mercados internacionales, han ocasionado de manera indispensable, el diseño e implementación de estrategias logísticas, que deben asegurar la continuidad y mejora en los sistemas productivos y de comercialización con base en la planeación, implementación y control de la eficiencia. La teoría plasmada en el artículo en mención, recalca la importancia de la logística a nivel empresarial, dando una idea clara de las cosas que se deben manejar durante los procesos de internacionalización. (Gamboa Poveda, J. E., Armijo Borja, G. M., Plas Salazar, R. M., & Tovar Acros, G. R., 2018)

Con lo anteriormente expuesto, se puede decir que la logística desde sus inicios ha sido un proceso que ha estado en constantes cambios pero siempre se ha mantenido firme en su objeto de aplicación y es el de mejorar continua y constantemente los aspectos de distribución y organización de la cadena de suministro que maneja cada empresa, enfocado en la satisfacción del cliente y en la facilidad para generar nuevas estrategias/alianzas con nuevos consumidores.

5.3. Marco Conceptual

La evolución de las funciones de la logística parte de las actividades de transporte y el almacenamiento de productos, inventarios y aspectos de la distribución física. A continuación, una serie de conceptos que son útiles para entender el desarrollo del proyecto.

¿Qué es la logística?

La logística es considerada como la gestión estratégica de la adquisición, traslado y almacenaje de materiales y productos terminados, mediante canales de distribución y maximizando rentabilidad a costos bajos. Asimismo, se refiere a las actividades de embalaje, transporte, carga y almacejane de productos, es entendida como la operación de todo el proceso de distribución y tiene como fin la entrega al consumidor final. (Pinheiro de Lima, O., Breval S., S., Rodríguez T., Carlos M. & Follmann, N., 2017).

La logística es un conjunto de factores que se involucran simultáneamente para obtener productos de calidad, buen servicio, reducir costos y cumplir en cuestiones de tiempo. Las principales áreas de la empresa son las que aseguran que el proceso logístico ese efectivo o deficiente. (Sánchez, 2020).

¿Qué es la logística internacional?

Para Peñaranda Lizeth, en el artículo titulado “Logística Internacional” define La logística internacional como la suma de conocimientos necesarios para realizar correctamente una operación de comercio internacional, ya sea de importación o de exportación, atendiendo como primer paso el identificar los momentos en que ocurren u ocurrirán la serie de pasos para llevar a cabo la operación de manera exitosa. En otras palabras, la logística internacional es un conjunto de operaciones destinadas a transportar materias primas o productos finalizados desde un país de origen hasta un país destino, en donde se distribuyen insumos terminados para la fabricación de productos o para la comercialización directa en mercados internacionales. (Peñaranda Paez L. 2013).

¿Qué incluye la logística Internacional?

Dentro de las definiciones que se deben tener en cuenta como fundamentos para entender el desarrollo del proyecto, se encuentra una serie de terminos utilizados en el proceso de logística internacional. Estos han sido claves en la satisfacción de la demanda en los mercados internacionales.

En un mundo globalizado como el actual, no solamente compiten los productos, sino que ahora se incluyen dentro de la competencia las cadenas logísticas. Dichas cadenas son combinaciones de fabricantes, distribuidores y operadores logísticos que se entrelazan entre si para producir la mayor eficiencia con el menor coste posible, para cada producto; a su vez, las cadenas logísticas giran en torno a centros logísticos y elementos de transporte especializados con grandes capacidades.

Dentro de los aspectos importantes en la logística internacional se encuentran:

- Etiquetado, que refiere a cualquier tipo de etiqueta con información necesaria para llevar a cabo la transacción internacional de un producto concreto.
- Empaquetado y embalaje, que hace referencia al envoltorio en el que irá el producto y que además permitirá un transporte seguro, pues siempre debe buscar eliminar cualquier riesgo de daños a su ubicación geográfica final. La idea de empaquetar y embalar es crear una resistencia lo mas ligera posible, que le permita al producto llegar al consumidor sin afectaciones.
- Transporte a larga distancia, abarca todo el proceso de transporte, desde fábrica hasta su destino final. En este aspecto se incluye todo tipo de transportes, desde camiones o camionetas hasta aviones y barcos transportadores de contenedores.
- Distribución y almacenaje, consiste en centros especializados en la distribución donde la mercancía llega de fábrica, aquí se categoriza y se ubica de acuerdo a su ubicación destino para su posterior reparto al punto final.
- Proceso aduanero, o revisión aduanera, que consiste en la inspección legal de la mercancía, donde se garantiza que desde su etiquetado hasta su embalaje cumplan con las características descritas. Esto permite controlar el producto y las condiciones en que se encuentra para su distribución, además de detectar a tiempo si cumple con la normativa vigente. (Articotrans. 2019).

¿Cuál es el proceso logístico de una empresa?

Es el proceso por el cual, se involucran diferentes órganos en la misma cadena de suministro, con el fin de optimizar recursos, stock y reducir los tiempos de suministro mediante

el uso de operaciones de comercio cruzado. Esto es posible gracias a un proceso estandarizado como el que se encuentra a continuación:

Paso 1: Pedidos, reúne las ordenes que recibe una empresa exportadora para enviar mercancía fuera del país.

Paso 2: Transmisión y tratamientos de pedidos, hace referencia a la gestión del mismo, aquí se estipula el proceso a llevar a cabo, las acciones que se necesitan para el alistamiento de los productos solicitados.

Paso 3: Gestión de rutas de reparto, es el procedimiento donde se estipulan los tiempos y el transporte a elegir para llevar a cabo toda la acción logística, referente al manejo y distribución de la mercancía.

Paso 4: Almacenaje e inventarios, que reúne los espacios donde se almacena la mercancía, son también los que reciben órdenes de carga y controlan la mercancía que entra y sale de las instalaciones donde se encuentra almacenada. Este control se realiza gracias a los inventarios que se tienen previamente.

Paso 5: Contingencias y quejas, son el procedimiento que mide la calidad del servicio de reparto y entrega. Este tiene como fin, mejorar continuamente el servicio al cliente y ofrecer un trato de calidad, para posicionar la empresa con clientes potenciales. (Articotrans. 2019).

¿Qué es cubicar?

En logística se habla del cubicaje, y su importancia data en la acción de acomodar mercancías sobre palets o un medio de transporte (camiones o contenedores), con el objetivo de llevar la mayor cantidad de carga posible y aprovechar al máximo la capacidad, sin sobrepasar la normatividad establecida y las limitaciones técnicas del transporte en peso y volumen

específicamente. Además, el cubicaje es clave para desarrollar la competitividad en las empresas, ya que el costo logístico es un factor crítico a la hora de definir el precio de venta de un producto final. Por lo tanto, si el cubicaje se aprovecha al máximo fomenta la disminución de los precios y convierte los productos en más competitivos. (The logistics World. 2021).

¿Cómo funciona una base de datos?

Las bases de datos son importantes a nivel empresarial, pues se consideran como una de los mayores aportes que ha dado la era digital a las organizaciones. En la actualidad, cualquier empresa, por pequeña que sea, debe contar con bases de datos, para segmentar sus procesos y clientes. Sin embargo, para que sea efectiva, debe saber ejecutarse y gestionarse.

En las organizaciones puede contarse con personal que se dedique a armarlas o en su defecto contratar entidades externas que se encarguen de esta labor. Las principales utilidades que ofrece una base de datos son: Agrupar y almacenar datos esenciales de la empresa en un mismo lugar; facilitar el acceso a los datos entre los diferentes miembros de la entidad; evitar la redundancia y repetitividad de trabajo y así mejorar la organización de la agenda de programación; realizar una interacción asertiva con clientes específicos.

Cuando se gestiona adecuadamente la base de datos, se obtendrán resultados positivos en las organizaciones; aumentará su eficacia y habrá trabajos que se realicen con mayor agilidad y en tiempos inferiores. Con ella se puede mejorar la seguridad de los datos que se almacenan, así como el acceso a la información, que, en un mundo globalizado como el de hoy en día, es

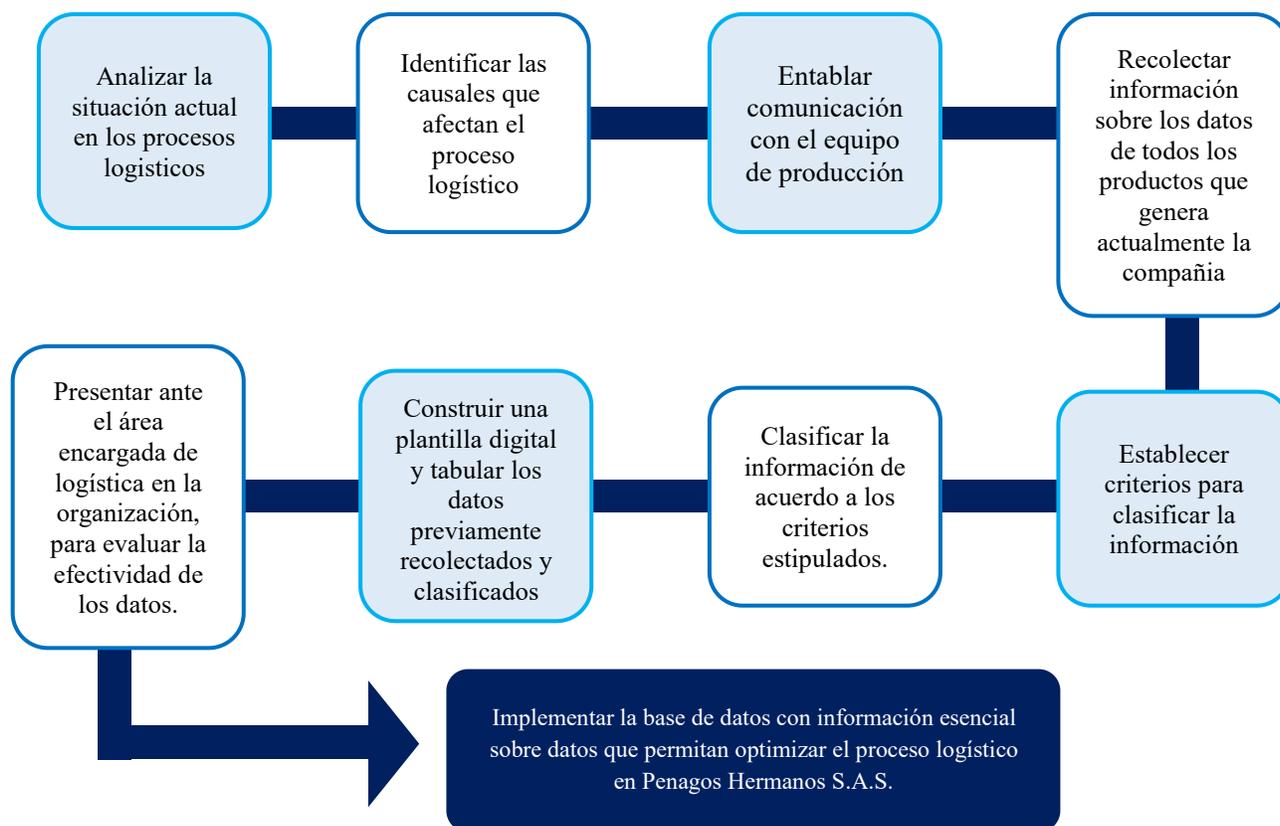
indispensable contar con tiempos cortos y toma de decisiones asertivas, lo que nos permite una mejora en la productividad.

6. DIAGNOSTICO Y RESULTADOS

Al analizar los conceptos y las teorías que avalan el proceso logístico como fundamental para el desarrollo de procesos comerciales y de distribución tanto nacional como internacional, se evidencia la necesidad/reto que tiene Penagos Hermanos S.A.S. en la mejora del proceso logístico con el que trabaja actualmente.

Por su parte, lograr identificar el problema y analizar las causales, respecto a la poca organización de sus embalajes, por la no estandarización de sus productos terminados, brinda una oportunidad de mejora que tiene como fin el desarrollo del proyecto enfocado en la emisión de una base de datos que permita organizar de manera ajustada a las características de peso, medidas y cuidados de todas las referencias fabricadas por la compañía, así como las opciones de costeo en las distintas modalidades de envío. Para dar desarrollo al mismo, se plantea seguir ciertos pasos de acuerdo a la metodología realizada a continuación.

6.1. Metodología



Fuente: Elaboración Propia.

6.2. Diagnóstico encontrado

Para dar desarrollo al plan metodológico, se hizo un análisis de los productos, de la mano con las áreas de producción y bodegaje, pues son las encargadas de garantizar la descripción de características de los productos, así como su medición y embalaje.

Después de realizar el respectivo análisis, se vio posible la construcción de una base de datos que permita tener al alcance de los trabajadores de la empresa, información de los

productos que se pueden manejar, así, optimizar los tiempos de respuesta con los clientes y mejorar el proceso logístico en el alistamiento, cubicaje y despacho de las maquinarias.

Una vez hecho el análisis y medir la viabilidad, se procedió a recolectar la información. Para ello se hizo en una primera fase, un listado general con cada una de las referencias que produce actualmente Penagos Hermanos. Como resultado se emitió un listado de 104 productos o referencias disponibles actualmente para la venta nacional e internacional.

Se evidencian de la siguiente manera:

MAQUINARIA	
1	EM4
2	PP-7M2CP
3	PP-7M3CP
4	PP-9MRB-N
5	PP-9MRB- CON MOTOR
6	PP-300 R SENCILLA
7	PP-300R DOBLE O SENCILLA CON MOTOR
8	PP-300 AMG
9	PP-600R
10	PP-600R CON MOTOR
11	TP-8R
12	TP8R CON MOTOR
13	PE-1200 B
14	PE-1200 B CON MOTOR
15	PE-1200AT
16	ACOPLE PE-1200
17	PP-12MRB

18	PP-12MRB CON MOTOR
19	PE-800B
20	PE-800 CON MOTOR
21	PE-800 CON MOTOR Y CARROMATO
22	TH-6
23	VOLANTE TH-6
24	TH-8
25	CAJA DE TORNILLERIA TH-8
26	VOLANTE TH-8
27	TV-122
28	TP-32 CON BASE
29	CICLON TP-32
30	TP32 CON MOTOR
31	TP-24B
32	TP-24B CON MOTOR
33	TDV-24AR
34	TDV-24
35	MDP-60
36	MDP-60 BASE ALTA Y MOTOR
37	MDP-60 BASE ALTA SIN MOTOR MDP-60 SIN INSTALAR
38	DM-2
39	DM-10
40	DM-20 CON BASE O ACOPLE
41	PK 300
42	DM-40B
43	TOLVA DM-40
44	TRP-11
45	DC-4000T
46	TOLVA DC-4000 CON ALIMENT
47	TOLVA DC-4000

48	DH-2
49	DH2 CON MOTOR
50	DH4-18"
51	DH4 CON MOTOR
52	DH6-18"
53	DH6 CON MOTOR
54	DH-2 1/2
55	DH 2 1/2 CON MOTOR Y BASE
56	DH 2 1/2 ND
57	DH 2 1/2ND CON MOTOR Y BASE
58	DH 3 1/2
59	DH 3 1/2 CON BASE Y MOTOR
60	DH 2 3/4 ND
61	DH 2 3/4 CON MOTOR Y BASE
62	DV-253CM
63	DV-255CM
64	UCBE500
65	SINFÍN DE UCBE 500
66	UCBE-1500
67	COMPLEMENTO UCBE 1500
68	SINFÍN DE UCBE 1500
69	UCBE-2500
70	COMPLEMENTO UCBE 2500
71	SINFÍN DE UCBE 2500
72	UCBE 5000
73	CLASIFICADORA CON DH2
74	CLASIFICADORA CON DH4 - DH6
75	MC- DH 2 1/2 Y DH 2 3/4 (Nuevo diseño)
76	EC - 400ZS Eléctrica o gasolina
77	SINFÍN ECOLINE 400 ZS

78	EC - 800ZS Eléctrica o gasolina
79	SINFÍN ECOLINE 800 ZS
80	EC - 400ZS y 800ZS Eléctrica con motores
81	ECO-1600 ZS
82	SECADORA SC- 5 @
83	SECADORA SC- 7.5 @
84	SECADORA SC- 10@
85	SECADORA SC-15 @
86	SECADORA SC-20 @
87	SECADORA SC-30 @
88	SECADORA SC-40 @
89	COSECHADORA
90	DCV 183
91	DCV306 O 304
92	MEGAWASHER
93	MC 2 1/2 (Antigua)
94	MC 2 3/4 (Antigua)
95	MC 3 1/2
96	FUMIGADORA 20LTS
97	FUMIGADORA 18LTS
98	UNIDAD RECOLECTORA P9MR
99	UNIDAD RECOLECTORA P12MR
100	MDP
101	PR-14
102	PR14 CON MOTOR Y CARROMATO
103	ABONADORA DE GRANULADOS
104	ECOWASHER

Tabla 2. Listado de referencias/ productos generados por Penagos Hermanos S.A.S. Fuente: Elaboración propia

MAQUINARIA	VOLUMEN Y PESOS						SCL	20FT	40 FT
	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	PESO VOLUMÉTRICO (x400)	PESO Kg.	SEGURO MINIMO 800000			
EM4							0		0
PP-7M2CP							0		0
PP-7M3CP							0		0
PP-9MRB-N							0		0
PP-9MRB- CON MOTOR							0		0
PP-300 R SENCILLA							0		0
PP-300R DOBLE O SENCILLA CON MOTOR							0		0
PP-300 AMG							0		0
PP-600R							0		0
PP-600R CON MOTOR							0		0
TP-8R							0		0
TP8R CON MOTOR							0		0
PE-1200 B							0		0
PE-1200 B CON MOTOR							0		0
PE-1200AT							0		0
ACOPLE PE-1200							0		0
PP-12MRB							0		0
PP-12MRB CON MOTOR							0		0
PE-800B							0		0
PE-800 CON MOTOR							0		0
PE-800 CON MOTOR Y CARROMATO							0		0
TH-6							0		0
VOLANTE TH-6							0		0
TH-8							0		0
CAJA DE TORNILLERIA TH-8							0		0
VOLANTE TH-8							0		0
TV-122							0		0
TP-32 CON BASE							0		0
CICLON TP-32							0		0
TP32 CON MOTOR							0		0
TP-24B							0		0
TP-24B CON MOTOR							0		0
TDV-24AR							0		0
TDV-24							0		0
MDP-60							0		0
MDP-60 BASE ALTA Y MOTOR							0		0
MDP-60 BASE ALTA SIN MOTOR MDP-60 SIN INSTALAR							0		0

Ilustración 5. Estructura de costos Internacionales. Fuente: Elaboración Propia

Con lo anterior, se emite la estructura de una base de datos dinámica y práctica que pretende dar soluciones logísticas y comerciales a la empresa Penagos Hermanos S.A.S., estructura que es posible gracias al resultado del diagnóstico previamente analizado y ejecutado.

6.3. Resultados

Como resultado final, se encuentra la tabulación de los 104 referencias producidas por Penagos Hermamos con sus respectivas características. Punto hasta donde llega el alcance del proyecto. Asimismo, queda estructurado como avance o continuidad futura al proyecto, la tabulación para análisis de costos en fletes y seguro, nacional e internacional.

CRITERIOS PARA ESTANDARIZACIÓN Y CUBICAJE						
MAQUINARIA	LARGO (m)	ANCHURA (m)	ALTO (m)	PESO VOLUMÉTRICO (x400)	PESO Kg.	SEGURO MINIMO 900000
EM4	0,45	0,45	1,05	85	52	900.000
PP-7M2CP	0,8	0,6	1,36	261	88	1.200.000
PP-7M3CP	0,8	0,6	1,36	261	90	1.200.000
PP-9MRB-N	1,14	0,74	1,35	456	149	4.000.000
PP-9MRB- CON MOTOR	1,4	0,8	1,35	605	184	4.500.000
PP-300 R SENCILLA	0,54	0,49	0,98	104	49	900.000
PP-300R DOBLE O SENCILLA CON MOTOR	0,94	0,55	0,78	161	94	1.600.000
PP-300 AMG	0,64	0,54	0,81	112	60	900.000
PP-600R	0,67	0,5	1,24	166	74	1.000.000
PP-600R CON MOTOR	1,24	0,58	0,94	270	108	1.500.000
TP-8R	0,78	0,56	1	175	52	1.000.000
TP8R CON MOTOR	0,94	0,66	0,95	236	70	1.800.000
PE-1200 B	1,14	0,84	1,36	521	303	3.600.000
PE-1200 B CON MOTOR	1,54	0,85	1,36	712	350	3.800.000
PE-1200AT	1,19	1	1,36	647	370	4.000.000
ACOPLE PE-1200	1,2	0,64	0,89	273	80	1.000.000
PP-12MRB	1,28	0,79	1,44	582	184	4.500.000
PP-12MRB CON MOTOR	1,52	0,84	1,46	746	200	5.000.000
PE-800B	0,92	0,7	1,09	281	136	1.600.000
PE-800 CON MOTOR	1,4	0,7	1,04	408	160	4.000.000
PE-800 CON MOTOR Y CARROMATO	1,52	0,84	1,3	664	200	5.000.000
TH-6	1,12	0,78	0,82	287	450	8.000.000

VOLANTE TH-6	0,98	0,98	0,18	69	58	9.000.000
TH-8	1,54	1,14	1,2	843	950	4.000.000
CAJA DE TORNILLERIA TH-8	1,1	0,3	0,3	40	66	900.000
VOLANTE TH-8	0,98	0,98	0,18	69	58	900.000
TV-122	0,55	0,4	0,74	219	219	1.000.000
TP-32 CON BASE	0,68	0,76	1,3	269	170	3.000.000
CICLON TP-32	0,74	0,6	1,29	229	42	1.000.000
TP32 CON MOTOR	1,48	0,68	1,48	596	210	4.000.000
TP-24B	0,98	0,57	0,94	210	90	1.800.000
TP-24B CON MOTOR	1,24	0,59	0,88	258	135	3.000.000
TDV-24AR	1,36	1,08	1,68	987	410	6.000.000
TDV-24	1,36	1,08	1,61	946	300	5.000.000
MDP-60	0,7	0,42	0,66	78	45	1.200.000
MDP-60 BASE ALTA Y MOTOR	1,04	0,56	1,24	289	150	1.600.000
MDP-60 BASE ALTA SIN MOTOR MDP-60 SIN INSTALAR	0,76	0,52	0,86	136	90	1.200.000
DM-2	0,74	0,47	0,78	109	68	800.000
DM-10	0,7	0,42	1,02	120	55	1.000.000
DM-20 CON BASE O ACOPLE	1,49	0,68	1,45	588	221	2.000.000
PK 300	1,32	1	1,23	649	310	4.000.000
DM-40B	2,34	1,04	1,48	1441	328	6.000.000
TOLVA DM-40	1,02	1,02	0,73	304	90	1.000.000
TRP-11	1,36	1,19	1,24	803	272	4.000.000
DC-4000T	2,34	1,04	1,48	1441	330	6.000.000
TOLVA DC-4000 CON ALIMENT	1,02	1,02	0,73	304	110	800.000

TOLVA DC-4000	1,02	1,02	0,73	304	90	800.000
DH-2	0,52	0,42	0,44	38	30	1.000.000
DH2 CON MOTOR	0,82	0,45	0,54	80	78	1.200.000
DH4-18"	0,62	0,6	0,55	82	54	1.000.000
DH4 CON MOTOR	0,91	0,54	0,64	126	98	1.200.000
DH6-18"	0,62	0,6	0,55	82	58	1.000.000
DH6 CON MOTOR	0,91	0,54	0,64	126	102	1.200.000
DH-2 1/2	0,65	0,54	0,71	100	54	1.000.000
DH 2 1/2 CON MOTOR Y BASE	0,92	0,68	0,75	188	80	1.200.000
DH 2 1/2 ND	0,56	0,42	0,64	60	41	800.000
DH 2 1/2ND CON MOTOR Y BASE	0,86	0,56	0,68	131	60	1.000.000
DH 3 1/2	0,79	0,54	0,72	123	80	1.000.000
DH 3 1/2 CON BASE Y MOTOR	0,94	0,79	0,77	229	120	1.500.000
DH 2 3/4 ND	0,56	0,48	0,7	75	50	1.000.000
DH 2 3/4 CON MOTOR Y BASE	0,92	0,68	0,75	188	80	1.200.000
DV-253CM	0,74	0,6	0,81	144	90	2.000.000
DV-255CM	0,74	0,6	0,81	144	100	2.000.000
UCBE500	1,04	1,04	1,15	498	237	4.000.000
SINFÍN DE UCBE 500	2,24	0,3	0,3	81	60	900.000
UCBE-1500	1,75	0,89	1,64	1022	352	5.000.000
COMPLEMENTO UCBE 1500	1,88	0,89	0,89	596	210	1.000.000
SINFÍN DE UCBE 1500	2,74	0,48	0,38	200	121	900.000
UCBE-2500	1,88	0,89	1,64	1098	409	7.000.000
COMPLEMENTO UCBE 2500	1,88	0,89	0,89	596	210	1.000.000

SINFÍN DE UCBE 2500	2,74	0,48	0,38	200	121	900.000
UCBE 5000	2,96	2,16	2,19	5601	1520	8.000.000
CLASIFICADORA CON DH2	1,15	1	1,12	515	98	1.400.000
CLASIFICADORA CON DH4 – DH6	1,38	1,08	1,26	751	110	1.800.000
MC- DH 2 1/2 Y DH 2 3/4 (Nuevo diseño)	1,06	0,97	1,08	444	90	1.600.000
EC – 400ZS Eléctrica o gasolina	1,2	1,04	1,61	804	250	4.000.000
SINFÍN ECOLINE 400 ZS	2,24	0,24	0,24	52	52	900.000
EC – 800ZS Eléctrica o gasolina	1,2	1,04	1,61	804	255	4.000.000
SINFÍN ECOLINE 800 ZS	2,24	0,24	0,24	52	52	800.000
EC – 400ZS y 800ZS Eléctrica con motores	1,5	1,04	1,65	1030	300	800.000
ECO-1600 ZS	2,74	1,37	1,94	2913	655	5.000.000
SECADORA SC- 5 @	1,15	0,9	1,62	671	90	1.800.000
SECADORA SC- 7.5 @	1,17	0,9	1,63	687	96	3.000.000
SECADORA SC- 10@	1,42	1	1,62	920	113	3.300.000
SECADORA SC-15 @	1,45	1,08	1,58	990	130	3.600.000
SECADORA SC-20 @	1,62	1,1	1,62	1155	150	4.000.000
SECADORA SC-30 @	2,18	1,34	1,72	2010	250	4.800.000
SECADORA SC-40 @	2,64	1,48	1,75	2735	370	6.000.000
COSECHADORA	2,64	1,08	1,78	2030	950	16.000.000
DCV 183	1,7	0,76	2,01	1039	310	4.000.000
DCV306 O 304	2,2	0,9	2,2	1742	650	7.000.000
MEGAWASHER	1,28	1,08	1,8	995	292	3.000.000
MC 2 1/2 (Antigua)	1,36	1,04	1,17	662	150	2.000.000
MC 2 3/4 (Antigua)	1,36	1,04	1,17	662	150	2.000.000

MC 3 1/2	1,55	1,06	1,2	789	160	2.400.000
FUMIGADORA 20LTS	0,5	0,19	0,57	22	5	900.000
FUMIGADORA 18LTS	0,5	0,45	0,67	60	25	900.000
UNIDAD RECOLECTORA P9MR	0,96	0,96	0,22	81	20	900.000
UNIDAD RECOLECTORA P12MR	1,08	1,08	0,25	117	30	900.000
MDP	1,2	0,58	1,17	326	120	1.200.000
PR-14	1,07	0,7	1,14	342	100	1.600.000
PR14 CON MOTOR Y CARROMATO	1,12	0,84	1,45	546	150	4.000.000
ABONADORA DE GRANULADOS	0,47	0,36	0,36	24	6	900.000
ECOWASHER	1,5	1,04	1,45	905	300	2.000.000

Tabla 4. Base de datos diligenciada en su totalidad con criterios elegidos a recolectar. Fuente: Elaboración Propia.

Finalmente, como resultado se entrega una tabla completa y exacta en información. Esto será ampliamente útil como se había mencionado anteriormente, para las áreas comercial y logística, puesto que va a permitir tener información de fácil acceso y emitirá cálculos realistas y precisos.

Si bien, hacen uso de la herramienta de fleteo y costeo nacional e internacional, aumentará aún más el valor significativo de la base, ya que permitirá conocer el costeo logístico del transporte nacional e internacional. Lo anterior, agiliza respuestas a cotizaciones y tener a la mano información importante en la toma de decisiones para negociaciones con clientes.

7. CONCLUSIONES

La ejecución de las practicas profesionales, se posicionan en un fuerte resultado de conocimiento práctico para quienes culminan su ciclo académico e inician su incursión en la vida laboral. Estar en dicho periodo implica aprendizaje constante en materias de estudio e investigación a los que estaremos expuestos en adelante.

La logística hace parte de nuestro diario vivir. Con ella podemos realizar operaciones personales como empresariales, a pequeña, mediana y gran escala, conservando y garantizando la organización en los distintos procedimientos por los que pasa este proceso. Es una ayuda fundamental que conecta el mundo globalizado y le permite a las compañías ser mas competitivas. Asimismo, se ha esforzado por mejorar sus cadenas de suministro a lo largo del tiempo, brindando tanto a los productores como a los consumidores finales, seguridad en el despacho, distribución y entrega de productos terminados.

El desarrollo y construcción de una base de datos logística, permitió conocer ampliamente el proceso de producción y desarrollo logístico que atraviesa una compañía para atender la demanda que el mercado tanto nacional como internacional exige. Esto además, permite tener un alcance de conocimiento respecto a: recolección de información esencial, de manera verídica y específica, importante para generar información valiosa en las compañías; clasificación de la información; construcción y aporte de soportes útiles que servirán para implementar en la compañía.

8. BIBLIOGRAFIA

Penagos Hermanos. (s. f.). (Noviembre, 2020) *Quienes Somos – Penagos Hermanos*. Disponible en: <http://www.penagos.com/quienes-somos/>

Duran Castillo, A. J. (2018, 8 agosto). *Importancia de la logística y la cadena de suministros en las empresas*. Revista de Logística. <https://revistadelogistica.com/logistica/importancia-de-la-logistica-y-la-cadena-de-suministros-en-las-empresas/>

Martínez, L., & El Kadi, O. (2019). Logística integral y calidad total, filosofía de gestión organizacional orientadas al cliente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(7), 202-232.

Rojas Muñoz, C. (2019, 9 septiembre). *Claves para mejorar la cadena de suministro*. Revista de Logística. <https://revistadelogistica.com/logistica/claves-cadena-suministro/>

Ruiz Sánchez, J. E. & González Illescas, M. L. (2020). La logística inversa como estrategia de diferenciación para los mercados dinámicos. *INNOVA Research Journal*, 5(2), 140-156.

<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n2.2020.129>

Gamboa Poveda, J. E., Armijo Borja, G. M., Plus Salazar, R. M., & Tovar Acros, G. R. (2019, 6 noviembre). *Vista de La logística como instrumentos de gestión empresarial*. Fipcaec.

<https://fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/112/157>

Datasur, (2019, Mayo 10) *La evolución de la Logística en la Historia*. Disponible en:

<https://www.datasur.com/la-evolucion-de-la-logistica-en-la-historia/>

Espinosa, M. (2016, Mayo). ¿Cómo ha sido la evolución de la logística en el mundo y en Colombia?. Revista REDOLAC. <https://reddolac.org/profiles/blogs/c-mo-ha-sido-la-evolucion-de-la-log-stica-en-el-mundo-y-en>

Articotrans. Qué es la Logística Internacional. ARTICOTRANS. (2019). Disponible en:

<https://www.articotrans.com/es/-que-es-la-logistica-internacional->

Pinheiro de Lima, Orlem, Breval Santiago, Sandro, Rodríguez Taboada, Carlos Manuel, & Follmann, Neimar. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 264-276.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000200264>

Peñaranda Paez L. (2013). Logística Internacional. *Todo Comercio Exterior*. Disponible en:

<http://comunidad.todocomercioexterior.com.ec/profiles/blogs/logistica-internacional-1>

The Logistics World. Cubicaje 2021, una guía en 5 pasos. (2021). Disponible en:

<https://thelogisticsworld.com/historico/cubicaje-2020-una-guia-rapida-en-5-pasos-2/>

9. ANEXOS