

**IMPLEMENTACIÓN DE MÉTODOS DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE LA
INFORMACIÓN DOCUMENTAL EN LA EMPRESA COORDINADORA DE TANQUES**

JHON EMILIO GÓMEZ SÁNCHEZ

INGENIERÍA INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BOGOTÁ

2021

Tabla de Contenido

Resumen.....	8
Introducción.....	10
1. Descripción de la pasantía.....	12
1.1 Descripción de la empresa.....	12
1.2 Organigrama de la empresa.....	12
1.3 Funciones y responsabilidades durante la pasantía.....	13
2. Objetivos.....	15
2.1 Objetivo general.....	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3. Antecedentes.....	16
4. Marco teórico.....	22
4.1 Logística y distribución	22
4.2 Gestión documental	24
4.3 Transporte y distribución	29
4.4 Los procesos del RNCD	30
5. Metodología	32

5.1 PHVA.....	33
5.2 DMAIC.....	34
5.3. Metodología del proceso realizado en coordinadora de tanques	35
5.3.1 Secuencia de recepción.....	35
5.3.2 Cumplimiento de viaje	39
5.3.3 Relación y envió	42
6. Planteamiento del problema.....	48
6.1. Diagrama de flujo	50
6.2. Cronograma de Gantt.....	59
6.3 Resumen de tiempo estimado del cronograma.....	65
6.4 Presupuesto estimado de la M.O	67
6.5 Los 5 porqués	70
6.6 Diagrama de espina.....	76
7. Propuesta.....	78
7.1 Diagrama de flujo inicial del proceso de cumplidos	78
7.2 Mejora 1.....	81
7.3 Mejora 2.....	83
7.4 Mejora 3.....	84

7.5 Mejora 4.....	85
7.6 Mejora 5.....	87
7.7 Mejora 6.....	89
7.8 Mejora 7.....	89
7.9 Diagrama de flujo con las mejoras propuestas del proceso de cumplido.....	91
7.10. Cronograma de Gantt - proceso con mejoras.....	95
7.11. Resumen de tiempo estimado del cronograma con mejoras.....	100
7.12 Propuesta a largo mediano y plazo.....	103
7.13 Diagrama de flujo para el cumplimiento y facturación en la agencia Bogota.....	104
7.14. Cronograma de Gantt – cumplimiento y facturación en agencia Bogota.....	107
7.15. Resumen de tiempo estimado del cronograma facturación Bogotá.....	110
8. Conclusiones.....	112
9. Referencias bibliográficas	114

Lista de Figuras

Figura 1. Organigrama Coordinadora de tanques.....	13
Figura 2. Camión en la agencia.....	35
Figura 3. Manifiesto de carga terrestre.	36
Figura 4. Remesa de carga terrestre.....	36
Figura 5. Tiquete de cargue.....	37
Figura 6. Tiquete de descargue.....	37
Figura 7. Hoja de gastos de viaje.....	38
Figura 8. Paquete completo.....	38
Figura 9. Cumplimiento de viaje.....	40
Figura 10. Cumplir de viaje.....	41
Figura 11. Tabla de relación de manifiestos.....	42
Figura 12. Número de manifiesto.....	43
Figura 13. Número de manifiesto de Hoja de gastos.....	44
Figura 14. Número de manifiesto.....	44
Figura 15. Correo.....	45

Figura 16. Correo de notificación.....	45
Figura 17. Correo de notificación	46
Figura 18. Correo de notificación	47
Figura 19. Correo de notificación	47
Figura 20. Manifiesto con sello.....	82
Figura 21. Sello de gastos de viaje	82
Figura 22. Sello de recibido.....	83
Figura 23. Manifiesto cumplido con esfero.....	84
Figura 24. Manifiesto cumplido con sello.....	84
Figura 25. Tabla de relación manifiestos de carga.....	85
Figura 26. Correo de relación.....	86
Figura 27. Tabla de relación gastos de viaje.....	87
Figura 28. Manifiesto cumplido y relacionado.....	88
Figura 29. Manifiesto cumplido y relacionado.....	89
Figura 30. Correo de recibido.....	90

Lista de Tablas

Tabla 1. Antecedente.....	16
Tabla 2. Resumen conceptual marco teórico.	23
Tabla 3. Criterio de evaluación.	28
Tabla 4. PHVA.....	33
Tabla 5. DMAIC.....	34
Tabla 6. Diagrama de flujo.....	50
Tabla 7. Cronograma de Gantt.....	59
Tabla 8. Convención de cargos.	59
Tabla 9. Resumen de tiempo estimado del cronograma.....	65
Tabla 10. Presupuesto estimado de la M.O.....	68
Tabla 11. Los 5 porqués.	70
Tabla 12. Diagrama de espina.	76
Tabla 13. Diagrama de flujo inicial del proceso de cumplidos.	78
Tabla 14. Diagrama de flujo con mejoras.	91
Tabla 15. Cronograma de Gantt - Proceso con mejoras.	95

Tabla 16. Resumen de tiempo estimado del cronograma con mejoras.	100
Tabla 17. Diferencia de tiempos en los procesos.	101
Tabla 18. Diagrama de flujo para el cumplimiento y Facturación en la agencia Bogota.	104
Tabla 19. Cronograma de Gantt – Cumplimiento y Facturación Agencia Bogota.....	107
Tabla 20. Resumen de tiempo estimado del cronograma facturación Bogotá.	110
Tabla 21. Diferencia de tiempos en los procesos a largo plazo.	111

RESUMEN

Se realizó una investigación centrada en la gestión documental, aplicando los conocimientos adquiridos a lo largo de la práctica en la empresa coordinadora de tanques con el proceso de expedición y cumplimiento de manifiestos y remesas de transporte de carga terrestre y la recepción de gastos de viajes, que consiste en la legalización de gastos realizados por los conductores a lo largo de la ruta realizada, que deben ser recibidas y enviadas a la ciudad de Medellín para su debida facturación. Al recibir este proceso se reportaron pérdidas en la documentación provocando demoras y errores en los informes de cierre de mes, para la cual se desarrolló una propuesta de mejora centrada en el control de la documentación recibida, que fue empleada desde el mes de Enero hasta el mes presente y se concluyó la disminución de problemas generados en el estado de resultados de la empresa que se demuestra en el sistema a partir de la correcta secuencia desde la creación del viaje y el cierre del ciclo, hasta la facturación, disminuyendo pérdidas de las facturas, quejas de los conductores en la generación de su sueldo y los gastos corresponden a los ingresos del mes.

Palabra clave: Gestión documental, Transporte de carga, Logística de distribución, Almacenamiento de documentación, Facturación de viajes.

ABSTRACT

An investigation focused on document management was carried out, applying the knowledge acquired throughout the practice in the tank coordinating company with the process of issuing and complying with manifests and shipments of land cargo transportation and the receipt of travel expenses that It consists of the legalization of expenses made by drivers along the route, which must be received and sent to the city of Medellin for proper billing. Upon receiving this process, losses in documentation were reported, causing delays and errors in the month-end reports, for which an improvement proposal was developed focused on the control of the documentation received, which was used from January to January. This month and the reduction of problems generated in the company's income statement, which is demonstrated in the system from the correct sequence from the creation of the trip and the closing of the cycle to billing, was concluded, reducing lost invoices, complaints of drivers in the generation of their salary and expenses correspond to the income of the month.

Keyword: Document management, Freight forwarding, Distribution logistics, Document storage, Travel invoicing.

INTRODUCCIÓN

La gestión documental designa al grupo de técnicas que se enfocan en la verificación, almacenamiento y restablecimiento de documentos e información de importancia que se manipulan en una empresa para su debido funcionamiento. De acuerdo con la Ley General de Archivos la Gestión documental es “El conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final con el objeto de facilitar su utilización y conservación” (Gobierno de Colombia, 2000).

Para coordinadora de tanques la gestión documental es una pieza clave para su correcto desempeño ya que sus procesos se basan en las exigencias del RNCD (Registro nacional de despacho de carga) que es la que rige desde el 2013 el movimiento de carga publica por carretera. SITCA (2013), “informa que el RNCD “es un sistema de información que permite recibir, validar y transmitir la información generada en las operaciones del Servicio Público de Transporte de Carga por Carretera”. La Logística, área que rige la empresa a través de un sistema de distribución de carga líquida, atiende servicios de transporte con una flota compuesta de tracto camiones, doble troques, camiones sencillos, tracto camiones, para el movimiento de cargas tales como como Crudo, ACPM, aceites, ácidos y demás combustibles derivados del petróleo, residuales, agua destilada, xileno, Varsol y líquidos en general. (Coorditanques,2016).

Existe un problema centrado en la gestión documental, con un bajo control y seguimiento de la documentación, ya que se debe recibir en la ciudad de Bogotá tiquetes de cargue y descargue del viaje realizado con los respectivos gastos de viaje de los conductores por su ruta, hasta el envío

de dicha documentación a la ciudad de Medellín. En este proceso se pierden gastos de viaje por recepción de personas ajenas al proceso, entregas de gastos del viaje realizado, sin tiquetes de cargue y descargue, conductores con dificultad de envío por su distancia a la agencia, conductores que no envían la documentación en los tiempos estipulados por la empresa, falta de compromisos de estos para el envío de la documentación, entre otras variables que serán explicadas previamente complicando este proceso.

Para este proceso se planteó aplicar un método que asegure el correcto flujo de la información y un almacenamiento de esta, en los procesos asociados al movimiento de cargas mediante plataformas existentes como el Excel y el SITRAC para controlar al detalle el movimiento de estos documentos.

El resto del documento está organizado así: en la sección 1 se presenta la descripción de la pasantía, en la sección 2 se presenta los objetivos, en la sección 3 se muestra los antecedentes, en la sección 4 se muestra el marco teórico, en la sección 5 se muestra la metodología, en la sección 6 se muestra el planteamiento del problema, en la sección 7 se muestra la propuesta, en la sección 8 se muestra las conclusiones y por último en la sección 10 se encuentran las Referencias bibliográficas.

JHON EMILIO GOMEZ SANCHEZ

1. DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA

A continuación, se presentarán los principales aspectos relacionados con la pasantía realizada en la empresa coordinadora de tanques, entre las fechas 26 de noviembre del 2020 y 25 de mayo del 2021, en el cargo auxiliar Logístico y recepción de viajes, en el área de operaciones logística.

1.1. Descripción de la empresa

Coordinadora de tanques es una empresa que se encarga de transportar carga líquida que atiende servicios de transporte con una flota propia de más de 200 tracto camiones compuesta de doble troques, camiones sencillos, tracto camiones para el movimiento de cargas tales como Crudo, ACPM, ACEM, gasolinas y demás combustibles derivados del petróleo, aceites, agua destilada, xileno, tolueno, Varsol, líquidos en general.

1.2. Organigrama de la empresa

Dentro del área logística dirigida por el subdirector de operaciones logísticas bajo la dirección del subdirector regional de Bogotá se encuentran los analistas que cuentan con el apoyo del auxiliar logístico para el cumplimiento de las funciones exigidas por la empresa.

Organigrama coordinadora de tanques Agencia Bogotá

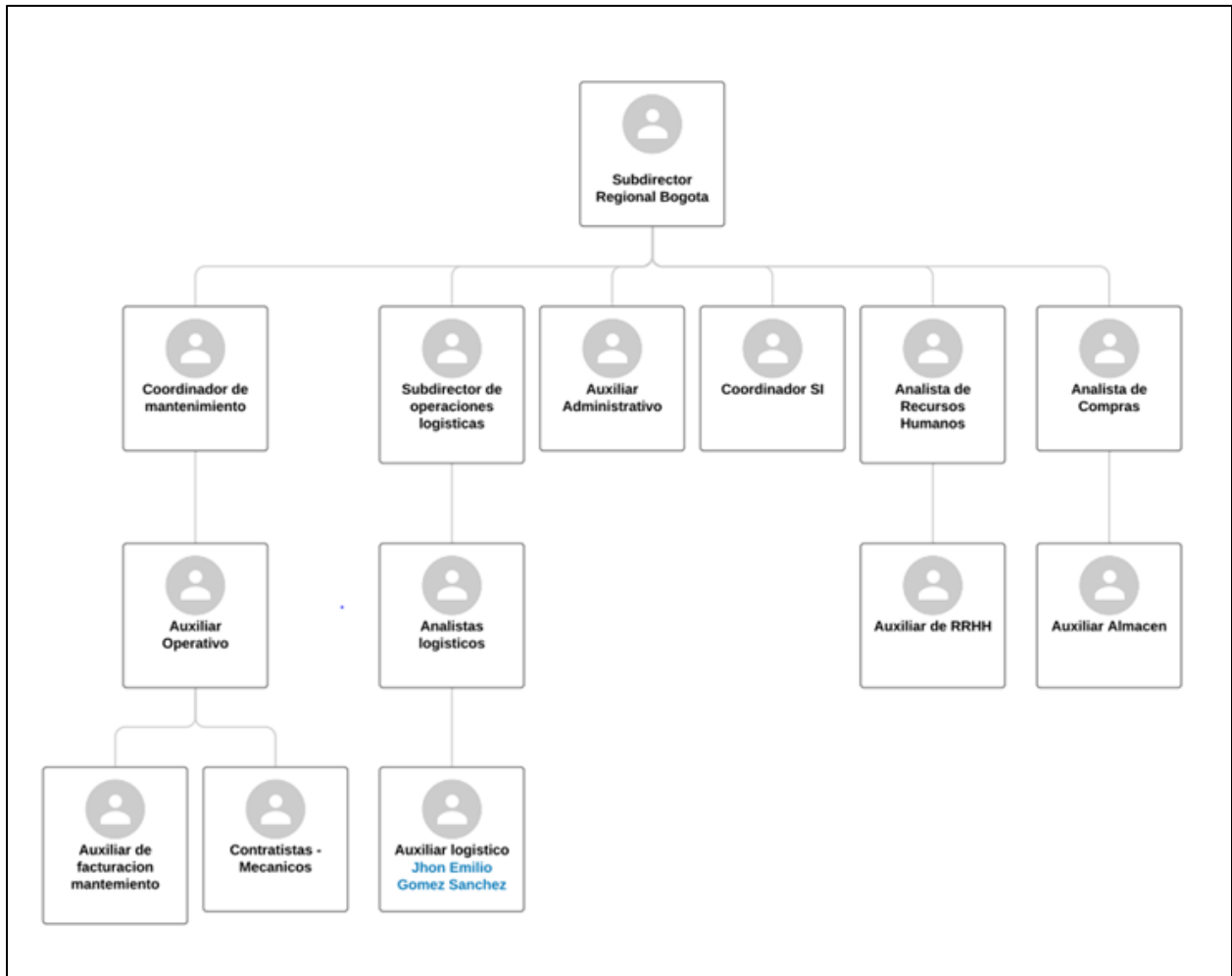


Figura 1. Organigrama Coordinadora de tanques. Elaboración propia (2021).

1.3. Funciones y responsabilidades durante la pasantía

Las funciones y responsabilidades asignadas como pasante o practicante fueron las siguientes:

- Estructurar en la sede Bogotá el proceso de cumplidos, ya que se realiza en Medellín. Proceso que se realiza para disminuir los tiempos de cierre a viajes y facilitar la facturación.
- Seguimientos y monitoreo a los viajes que los conductores no han legalizado, mediante comunicación telefónica, para cumplir el proceso de facturación en el tiempo especificado.
- Recibir los tiquetes y facturas de cargue y descargue de los viajes realizados para cumplirlos en la plataforma SITRAC la cual lista los viajes realizados y facturados en el mes.
- Dar solución pronta a inconvenientes logísticos relacionados con el envío de la documentación y el rastreo de estos
- Relacionar mediante tablas de datos información del envío a la ciudad de Medellín.

La tarea central consistió en cumplir el manifiesto y remesa de carga en la plataforma (SITRAC), el cual debe estar descargado en su totalidad. Esto se hace de manera diaria, se reciben los documentos a los conductores, se imprime y se busca en el sistema para ser cumplido. Al culminar esta tarea se organiza la documentación de todos los viajes y se envía a la ciudad de Medellín.

Como puede observarse, el problema a solucionar durante la pasantía fue el poco control y seguimiento de la documentación registrada y recibida en la ciudad de Bogotá, por lo que se implementaron tablas antes de mi llegada a la empresa que presentaban pérdidas a la hora de ser recibido por el personal correspondiente en Medellín, por lo que se planeó una serie de modificaciones que permitieran un control detallado de estas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Implementar un método que asegure el correcto flujo de la información documental y el debido almacenamiento de archivos en los procesos asociados al movimiento de cargas líquidas inflamables en la empresa Coordinara de Tanques.

2.2. Objetivos específicos

- Garantizar que la totalidad de la información sea documentada.
- Proponer un sistema que mejore a largo plazo el manejo de la información.
- Proponer medidas de mejora para la recuperación, almacenamiento y verificación de documentación física y digital.
- Controlar nueva información que se registre en la agencia.

3. ANTECEDENTES

En la siguiente tabla se referencian algunos trabajos de grado que ya se han realizado y que tienen alguna relación con el tema de este trabajo de grado.

Título del trabajo de grado y autor (o autores)	Resumen de Objetivo General y Específicos	Resumen del problema y pregunta de investigación	Resumen de la Metodología	Lista de los temas del marco teórico utilizados	Aporte central del documento
Jaimes Moreno, L., & Zúñiga Noreña, C. A. (2014). Proyecto de Mejoramiento para los Problemas	Analizar los procesos de almacenamiento que generan las cadenas de abastecimiento	Se cuenta con bodegas propias en Bogotá y Barranquilla, las cuales son insuficientes para	El trabajo lo realizan utilizando herramientas de estudio e investigación la cual confiere información recopilada, que es	<ul style="list-style-type: none"> ○ Negocio logístico ○ Canal de administración 	Aporta una idea centrada en la distribución de mercancías, demoras y consecuencias

<p>de Logística y Almacenamiento en FUJIAN SHAN SA.</p>	<p>de Fujian ShanS.A. Maximizar el desempeño de la capacidad instalada en Fujian ShanS.A</p>	<p>el almacenamiento de productos Se presentan demoras en el cargue y descargue y generando consecuencia en las entregas a tiempo</p>	<p>utilizada para la elaboración del proyecto y se obtendrá a través de archivos y observación de campo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Distribución logística industrial ○ Cadena de suministros ○ Distribución física 	<p>de una mala ejecución</p>
<p>Molina Peña Herrera, J. D. (2015). Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la</p>	<p>Planifica un modelo logístico para poner en marcha la optimización de productos publicitarios de la empresa de</p>	<p>La falta de planificación reduce la eficiencia en la distribución de los productos, ocasionando impuntualidad e</p>	<p>Investigación con enfoque cuantitativo y cualitativo, aplicando encuestas y entrevistas a los clientes. La investigación descriptiva, informa el problema de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Planificación ○ Logística y distribución ○ Concepto de logística ○ Importancia de logística 	<p>Aborda los problemas de los modelos logísticos para mejorar la satisfacción de los clientes.</p>

<p>distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales SA (Bachelor's thesis).</p>	<p>letreros universales S. A</p>	<p>insatisfacción de los clientes</p>	<p>investigación documental, a partir de un estudio teórico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Beneficios de logística 	<p>Para ello se llevan métodos de investigación descriptiva, cuantitativa y cualitativa documental</p>
<p>Díaz Quiroz, A. R., & Sánchez Camacho, A. F. (2013). Plan de logística de distribución para la empresa Las 3 sss Ltda.</p>	<p>Desarrolla un plan de logística de distribución para incrementar los niveles de satisfacción del cliente</p>	<p>¿Por qué es necesario para la empresa Distribuidora Las 3 SSS Ltda., el diseño de un plan de logística de distribución?</p>	<p>El tipo de investigación que se utilizó fue el descriptivo. Este método llega a conclusiones generales construida por medio de abstracciones. El método de recolección</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Antecedentes de la logística ○ Definición de la logística de distribución ○ Cadena de suministro 	<p>Se exploran los factores que ayudan a la viabilidad de implementar soluciones logísticas que ayuden a una mejor y</p>

		La empresa debe afrontar la elevada competencia en el sector y en la actualidad no tiene ningún plan para la distribución lo cual retrasa las entregas	de información fue por medio de la entrevista semiestructurada que permitió abordar el objetivo de la investigación		eficiente distribución brindando un mejor servicio a los clientes
Celis Laverde, C. A., & Caicedo Benavides, C. S. (2011). Propuesta de un sistema de gestión de transporte de carga terrestre en	Diagnosticar la situación actual del sistema de transporte en la empresa	¿Cómo realizar una eficiente gestión del transporte de carga terrestre que permita minimizar costos y tiempos, y maximizar el	Diagnóstico de la situación actual busca establecer cuáles son las condiciones actuales de la compañía	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnóstico de la situación actual ○ Rediseño de la cadena de suministros del servicio 	Expone una propuesta de administración de transporte de carga terrestre

<p>Halliburton Latín América SA- Colombia.</p>		<p>servicio prestado en latino américa? No hay buena planificación en la utilización del servicio de transporte necesario para el funcionamiento de la empresa</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de costo para la implementación del sistema 	
<p>Martínez Herrera, D. F., Guayacundo Cortes, L. Á., Tigreros Largo, L. J., Rodríguez</p>	<p>Implementar la importancia de la Gestión en la cadena de</p>	<p>Desarrollar un sistema aplicado a Inventarios, Logística de aprovisionamiento</p>	<p>Examinar la capacidad existente, el costo de compra, ofertas de proveedores,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Logística de distribución ○ Logística ○ Cadena de suministro 	<p>Aplica procesos logísticos en una empresa que pueden ser implementados</p>

<p>Pérez, C. A., & Ortiz Salcedo, R. M. Proyecto final curso de profundización Supply Chain Management y logística (Alternativa trabajo de grado).</p>	<p>suministros y la Logística</p>	<p>y distribución, Transportes y Procesos logísticos</p>	<p>comportamiento de los costos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Administración de recursos ○ Satisfacción del cliente 	<p>en diferentes compañías del sector</p>
--	--	--	--	--	---

Tabla 1. Antecedentes. Elaboración propia (2021).

4. MARCO TEÓRICO

A continuación, se presenta la revisión de temas directamente relacionados con este trabajo de grado.

4.1. Logística y distribución

Urbina, (2014). explica que la **ingeniería industrial** emplea tecnologías y sistemas que intervienen en la gestión de los debidos procesos, que comprometen para el correcto control y desarrollo de la empresa, centrándose en una de sus áreas de aplicación como lo es la **logística**.

la empresa basa sus servicios en la **Logística empresarial** la cual “Es una parte de la actividad empresarial que tiene como objetivo la previsión, organización y control de todas las actividades relacionadas con el flujo óptimo de materias primas y productos semielaborados o productos terminados, ya sea desde el aprovisionamiento hasta el consumidor final.” (LD Logística Dinámica 2019).

Según Ballou (1991) Dentro de la Logística empresarial entrara la **logística de distribución** que gestiona su proceso para que un producto específico llegue hasta su destinatario, contextualizando generalmente al transporte y el movimiento de cargas. La logística de distribución es una de las áreas de la logística que maneja los costes, el proceso y la calidad del producto siendo un todo de la gestión.

Resumen conceptual

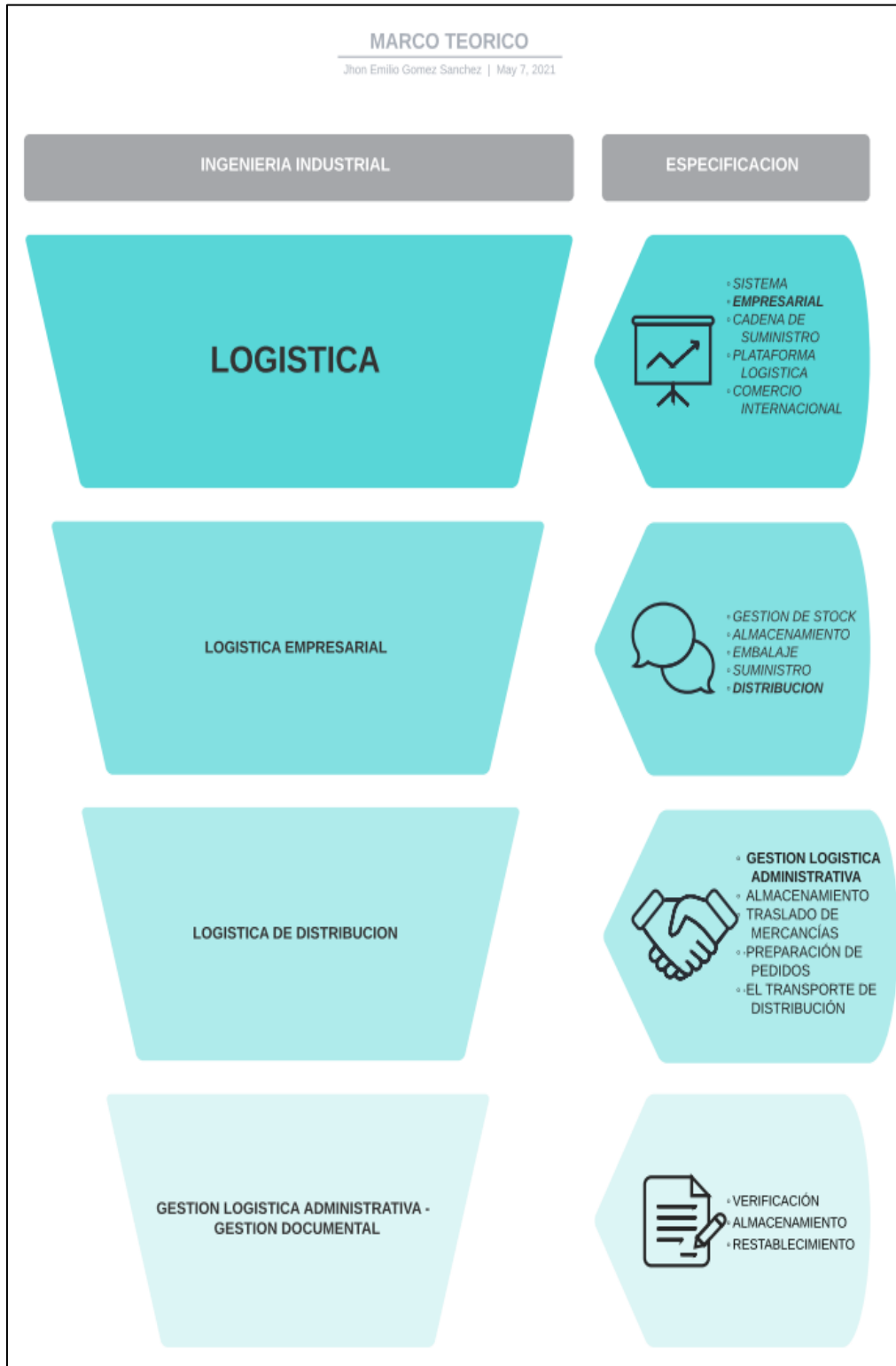


Tabla 2. Resumen conceptual marco teórico. Elaboración propia (2021).

4.2. Gestión documental

ATS gestión Documental (2018) Explica que **La gestión documental** designa al grupo de técnicas que se enfocan en la verificación, almacenamiento y restablecimiento de documentos e información de importancia que se manipulan en una empresa para su debido funcionamiento.

En base a la normativa **ISO 9001:2008** citamos textualmente una estructura documental del sistema de gestión de calidad SGC que nos presenta información para realizar actividades de manera coherente a los procesos de la empresa.

La ISO 9001 (2015) contempla que el “control de documentos ” (Sección 4.2.3):

4.2.3. Control de documentos.

Los documentos solicitados por el Sistema de Gestión de la Calidad deben ser controlados. Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- Autorizar la adecuación de documentos antes de su difusión.
- Actualizar y revisar los documentos en caso necesario y volver a aprobarlos.
- Confirmar que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos.
- Garantizar que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en su punto de uso.
- Asegurar que los documentos permanecen en todo momento, comprensibles y fácilmente identificables.

- Garantizar que la documentación de origen externa que la empresa considera como necesaria para ella está controlada y se gestiona su distribución.
- Predisponer el uso no intencionado de documentación anticuada, para ello aplicar una correcta identificación si es que se mantienen en la empresa por alguna razón.

una solución centrada en la gestión logística que según “no solo les aporta orden a los archivos, también proveen de información detallada de su prioridad y de su aporte para la empresa. Por lo que, podemos decir que los pasos centrales de la gestión documental se resumen en: Revisión, Análisis, Categorización, Aplicación de estrategias.” (ATS gestión logística ,2018).

(Kyoceradocumentsolutions,2021) Manifiesta una serie de ventajas que aplicadas a la gestión documental:

- Disminución de costos: Se da gracias al aprovechamiento de los recursos disponibles para no disponer de otros que no sean tan eficientes.
- Fácil administración de datos en masa: A la gran cantidad de información que se maneja es indispensable organizar la información a la situación que lo exija.
- Uso eficiente de la tecnología: Con plataformas de pago es posible disponer de un equipo e internet para llevar la información documental de la empresa y disminuir la papelería.
- Aprovechamiento del espacio físico y de recursos: No es necesario disponer de almacenes para guardar los documentos físicos ya que se puede trasladar a archivos digitales que faciliten su manejo.

- Fácil ubicación e Información al instante: en un equipo es fácil organizar la información y ubicarla.
- Protección de la información: mediante plataformas virtuales se fortalecerá la protección a posibles pérdida, teniendo nubes, copias y respaldos entre otros.
- Control y categorización de la información: Esta información se controlará y se preservará en el tiempo cuando sea requerida y sea posible mantenerla en un equipo disponiendo de ella por años.

A continuación, se presentará un trabajo de grado que centrará su temática en una mejora aplicada desde la gestión documental

Rodríguez (2017) resume lo siguiente:

Se pretende obtener propuestas el suministro de software para la Gestión Documental que se adapte a las necesidades de SERDÁN S.A., MISIÓN TEMPORAL LTDA, (Empresas que para efectos de la presente invitación se denominarán ORGANIZACIÓN SERDÁN) y que permita controlar el flujo y gestión de los documentos dentro de los procesos, para aumentar la eficiencia y confianza en la posibilidad del uso de la información oportuna y veraz para la toma de decisiones.

El software seleccionado debe permitir optimizar dichas tareas, garantizando la calidad en la provisión de los servicios de difusión y comunicación. Como valor añadido, la aplicación debe ser robusta, modular, escalable y compatible con los entornos informáticos que demanda el mercado y, si es posible, construida por y para documentalistas.

Rodríguez(2017) ha registrado en este documento parte del proceso implementado por SERDÁN para la administración de la información, en el que se debe recopilar, interpretar y usar de manera eficiente, por lo que al ser una empresa centrada en el área de recursos humanos(selección, contratación, administración, prestación y manejo de personal) deberá manejar información física y digital, por lo que el planteamiento de su problema se basara en controlar de manera eficiente, mediante estrategias tecnológicas la dirección y gestión de documentos

En base a la formulación del problema Rodríguez (2017) planteo el siguiente objetivos general, “Implementar una herramienta tecnológica de gestión de la información en la organización Serdán que controle el flujo y gestión de los documentos dentro de los procesos.”

El proceso aplicado por Serdán se basa en los requisitos y expectativas de los clientes y empleados generar servicios de calidad y cumplir los requisitos legales y reglamentarios.

Rodríguez (2017) encontró tres plataformas Para cumplir los requerimientos propuestos en los objetivos, la plataforma que prestara sus servicios a Serdán tendrá una serie de criterios que se adecuaran a la información que maneja la empresa en base a la seguridad, usabilidad, implementación, gestión de archivos, reportes, estadísticas, requerimientos funcionales y garantías del proceso entre otros.

Las siguientes plataformas fueron las escogidas:

- VIGNETTE
- SOFTWARE TQM WEB
- Docuclass -Cima

Rodríguez (2017) Eligió a Docuclass -Cima para el manejo de su información documental en base a un criterio de evaluación

Criterio de evaluación de las plataformas

Criterios de evaluación	% EGC Esperado	Vignette		TQM		Docuclass	
		% EGC	Fortaleza del criterio	% EGC	Fortaleza del criterio	% EGC	Fortaleza del criterio
Características del proveedor	6%	6%	100,0%	6%	100%	6%	100%
Requerimientos Generales	7%	7%	100,0%	6%	86%	7%	100%
Requerimientos Funcionales	19%	19%	100,0%	18%	95%	18%	95%
Gestión de Archivo	7%	2%	28,6%	6%	86%	5%	71%
Reportes y estadísticas	5%	5%	100,0%	5%	100%	5%	100%
Seguridad	5%	5%	100,0%	5%	100%	5%	100%
Usabilidad	5%	5%	100,0%	5%	100%	5%	100%
Implementación	10%	10%	100,0%	10%	100%	10%	100%
Garantías técnicas	10%	8%	80,0%	10%	100%	10%	100%
Propuesta económica	26%	18%	69,2%	21%	81%	25%	96%
Total	100%	85%	88%	92%	95%	96%	96%

Tabla 3. Criterio de evaluación. Elaborado por Rodríguez Peña (2017).

la información relacionada a la gestión documental debe ser tratada como un recurso empresarial, de manera que se pueda usar en el transcurso del tiempo por la organización y debe fluir de acuerdo con los procesos de la empresa, por lo que el software que se empleara por la agencia de empleo debe cumplir con los estándares propuestos por Serdán Rodríguez (2017)

4.3. Transporte y distribución

El transporte de mercancía se basa en una debida gestión y orden que va desde la creación del proceso de viaje hasta el cierre de este, culminándolo en un manifiesto de carga (tiquete de cargue y descargue, hoja de gastos de viaje y facturas. (Sáenz ,2015)

(Moral, 2014) concluyó lo siguiente:

“En cuanto al transporte carretero actual su principal ventaja se deriva de la utilización de una infraestructura vía universal, donde prácticamente se puede acceder a cualquier punto desde el origen de la carga sin necesidad de efectuar transbordos, lo que hace que el sistema de distribución sea más generalizado. También cuenta con una gran versatilidad, permite el rápido acceso a las instalaciones de los despachadores embarcadores y destinatarios, lo cual facilita la operación recogida y entrega de la mercancía, maneja agilidad de los vehículos de distribución, prontitud; por su flexibilidad, la partida y llegada de camiones pueden fijarse con exactitud lo que evita demoras y que es muy importante para el cliente contratante, los camiones, tráiler son modernos, cuentan con un seguro de mercancía.”

“La logística pretende manejar el flujo de productos desde el origen hasta la entrega al consumidor final, determinado cómo y cuándo movilizar determinados recursos hacia los puntos donde resulta necesario el suministro.” (Rivera 2013) El área logística de la empresa dirige la operación optimizando la planificación de rutas, disminuyendo los tiempos de trayecto y aumentando la productividad de la empresa.

la empresa dedicada a la distribución de carga líquida hacen la evaluación de proveedores para escoger un operador logístico que ayuden a garantizar el transporte de sus productos a sus clientes finales y cumplir con sus necesidades en la cadena de suministro (Aponte 2016).

En este aspecto nos centraremos desde la parte logística de la empresa en el que se realizaran los procesos de carga y descarga de la empresa, para generar la factura y el cobre de cada uno, para esto será necesario el control del viaje y dar un seguimiento, mediante documentos para cumplir y generar un informe mensual del proceso cierre.

4.4. Los procesos del RCND

El ministerio de transporte (2016) manifiesta que:

Los procesos exigidos por el **RCND** se centran en el cumplimiento de la documentación asignada por el ministerio para el transporte de mercancía, manifiesto de carga y remesa terrestre que constituye los papeles en regla para transportar mercancía por carretera de manera legal.

Basándose en estos lineamientos, el área logística me designo el apoyo por la parte cumplidos los cuales requieren de control y seguimientos, para monitorear el correcto control de los

documentos y no sufrir consecuencias legales, el proceso de cumplidos de manifiestos asignado por el ministerio a coordinadora en la ciudad de Bogotá es controlado desde la ciudad de Medellín ya que allí radica la sede principal de la empresa por lo que no está estructurado el proceso en su totalidad en la ciudad, comenzando la cadena desde la recepción de la documentación hasta su facturación. Este proceso debe ser lineal con los cierres de mes, ya que no pude pasar más de dicho tiempo por exigencias de la compañía, al generar problemas logísticos con otras áreas.

El SITRAC integra procesos operativos, logísticos, tiempos de entrega, seguridad de transporte entre otros que permiten la trazabilidad de los controles de una empresa. Para coordinadora al ser una empresa dedicada a este ramo. Es de gran importancia contar con las debidas aplicaciones, para el transporte de carga masiva.

DAN (2018). Informa que el:

“Sistema Integrado para el Transporte de Carga (SITRAC) es una solución integral que automatiza todas las actividades del proceso de transporte de carga masiva. Garantiza los controles que permiten optimizar sus recursos y el cumplimiento de las normas legales frente al Ministerio de Transporte y la DIAN Le permite tener en una sola aplicación los procesos Comercial, Operativo, Seguimiento vehicular, Servicio al Cliente, Pagos de Manifiestos y Causaciones, Facturación, Gastos de viaje y Mantenimiento de Vehículos”.

La **remesa** de transporte de carga terrestre al igual que el manifiesto es la documentación obligatoria para movilizar mercancía por carretera en el territorio colombiano.

“El **Manifiesto de Carga** es el documento que ampara el transporte de mercancías ante las distintas autoridades, cuando estas se movilizan en vehículos de servicio público, mediante contratación a través de empresas de transporte de carga legalmente constituidas y debidamente habilitadas por el Ministerio de Transporte.” (Ministerio de Transporte 2013).

5. METODOLOGÍA

A continuación, se presentan dos fuentes que abordan el conjunto de pasos para garantizar una correcta gestión de la documentación que se recibe en la agencia de Bogotá. Seguidamente se indicará la metodología que se seguirá para el diseño de la propuesta.

Según la Norma técnica colombiana (ISO 9001,2015, p.3) En base al sistema de gestión de calidad SGC para realizar actividades de manera coherente a los procesos de la empresa se tendrá en cuenta el inciso 4.2.3 al proceso documental ejecutado en coordinadora de tanques se aplicará un proceso aplicado en la norma para aprovecha una herramienta iterativa de ingeniería industrial que nos describen los siguientes capítulos:

- En el capítulo 6 y 4 planificación de procesos.
- En el capítulo 7 y 8 Hacer o implementar lo planificado.
- En el capítulo 9 realizar seguimiento, mediciones o verificar.
- En el capítulo 10 mejora aplicando un enfoque basado en procesos.

Denominado en la norma como PHVA – planificar, hacer, verificar, actuar.

5.1. PHVA

PHVA



Tabla 4. PHVA. Elaboración propia (2021).

Para definir el problema en un campo más amplio se extenderá la investigación con otra herramienta denominada **DMAIC**.

“La diferencia está en que DMAIC va más allá, pues el PHVA en su etapa de planificación se limita a definir el problema (“el qué hay que hacer”), mientras que DMAIC va más allá definiendo no solo lo que hay que hacer sino cómo hacerlo” (Betancourt 2018).

Ocampo (2012) explica los pasos establecidos para un mejor manejo del proceso de documentación se tuvo en cuenta la siguiente herramienta iterativa utilizada para la mejora de procesos. Profundizando el empleo anteriormente en algunos puntos para encontrar mejoras que pueden ser aplicadas y sean detectables después de un análisis. Se aplicará el DMAIC que en 5 pasos significa Definir, Medir, Analizar, Controlar y Mejorar.

5.2. DMAIC

DMAIC

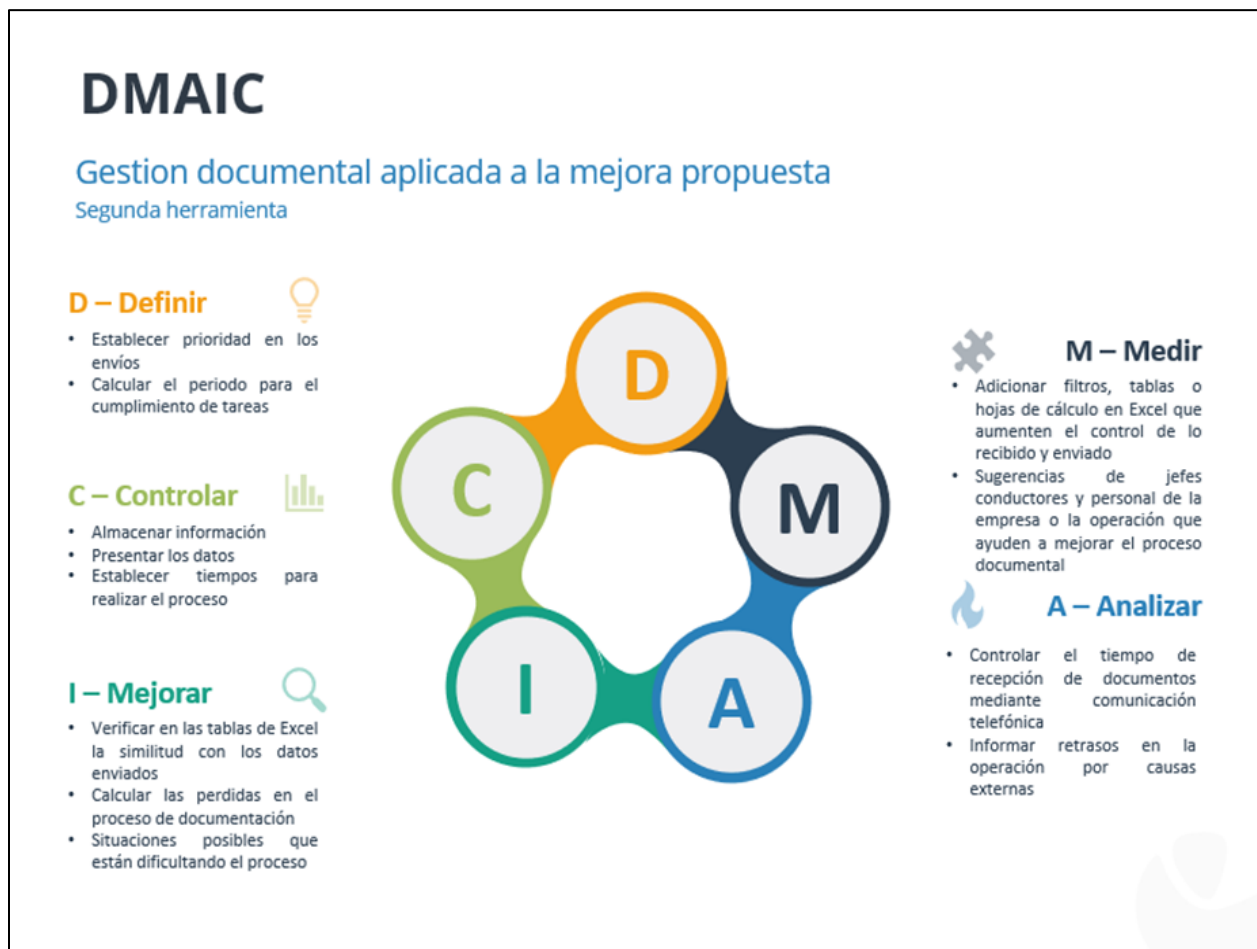


Tabla 5. DMAIC. Elaboración propia (2021).

5.3. Metodología inicial del proceso realizado en coordinadora de tanques

El conductor del carro tanque o tracto mula llegan a la agencia localizada en el barrio el lucero Cra. 2 # 4-20 Barrio el Lucero, Mosquera (Cundinamarca) con la documentación del viaje anterior, el cual es necesario para movilizarse en carreteras colombianas.

Camión en la agencia



Figura 2. Camión en la agencia. Elaboración propia (2021).

5.3.1. Secuencia de Recepción:

1. Se realiza la recepción de un manifiesto

Manifiesto de carga terrestre

MANIFIESTO ELECTRONICO DE CARGA
COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.
 NIT: 811918622-1
 Calle 85 N° 65 - 145 MEDELLIN
 Tels 4447828

Manifiesto: 10414916
 Autorización: 10414916

FECHA DE EMISION: 2021/01/02
TIPO DE MANIFIESTO: GENERAL
ORDEN DEL VALOR: MOSQUERA JUNTA COLOMBIANA
DIRECCION DEL VALOR: FUNZA COLOMBIANA

INFORMACION DEL VEHICULO Y DEL CONDUCTOR

TRAJER MIEMBRO JAVIER ANTONIO PIRAZAN MURILLO	TIPO DE VEHICULO Camión	DIRECCION CARRERA 1 NO 8-50 NARIÑO	TELEFONO 311571033	CUIDAD BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ
PLACA 860004478-6	TIPO DE VEHICULO CAMION	PERO VEHIC Permitencia	NO. POLICIA Nº 1021270248888	CIUDAD BOGOTÁ D.C.
CONDUCTOR JAVIER ANTONIO PIRAZAN MURILLO	TIPO DE VEHICULO CAMION	DIRECCION CARRERA 1 NO 8-50 NARIÑO	TELEFONO 311571033	CUIDAD BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ
PROPIETARIO DEL VEHICULO JAVIER ANTONIO PIRAZAN MURILLO	TIPO DE VEHICULO CAMION	DIRECCION CARRERA 1 NO 8-50 NARIÑO	TELEFONO 311571033	CUIDAD BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ

INFORMACION DE LA MERCANCIA TRANSPORTADA

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PAQUETES	PAQUETES	PAQUETES	PAQUETES	PAQUETES	PAQUETES	PAQUETES
SODA CAUSTICA	10000	KG	1	10000	KG	1	10000	KG	1

VALORES

VALOR TOTAL DEL VALOR	400.000
VALOR EN LA CUIDAD	1.000
VALOR EN LA CIUDAD	3.000
VALOR EN LA CIUDAD	400.000
VALOR EN LA CIUDAD	400.000

COMPONENTES SUJETOS A IVA DE SUPLENTE

FORMA Y HUELLA COORDINADORA DE TANQUES S.A.S. FORMA Y HUELLA TRAJER MIEMBRO FORMA Y HUELLA DEL CONDUCTOR

Figura 3. Manifiesto de carga terrestre. Elaboración propia (2021).

2. Se realiza la recepción de una remesa

Remesa de carga terrestre

COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.
 NIT: 811918622-1
 DR. Calle 85 N° 65 - 145
 Tel: 4447828 Ext. 121, 128 Celular: 3116887236 - 3113886286

REMESA TERRESTRE DE CARGA No. 261754

SE RECIBE MERCANCIA SIN VERIFICAR

Ciudad y Fecha: MOSQUERA (CUN) 22/01/2021 **Ciudad**: MOSQUERA (CUN)

Suficiente: 860004478-6 **COOPERATIVA COLANTA LTDA.**

Dirección y Ciudad: CARRERA 9 No. 11-02 **FUNZA**

Remitente: JAVIER ANTONIO PIRAZAN MURILLO **Carrito**: PASA No. SKG006

Remitente a Lúdica desde: MOSQUERA (CUN) **Despachado por**: BRENDA AGUIRRE **D. C. Agre**: D. C. Agre

EMPAQUE	KILOS	VOLUMEN	TOTAL	CONTENIDO
Caja	Cantidad			
OPAKS	1	10000	1	10000 Kg. SODA CAUSTICA.

Observaciones: No Pedido: 0

10 La empresa no recibió inventariado el cargamento ni verificó su contenido, solo recibió las unidades de carga selladas y cerradas en la forma indicada. La empresa es responsable de su entrega en el lugar de destino en la misma forma en que lo recibió (Veh. 10-10-11 (código de comercio) salvo, en los casos de vicio propio de la cosa transportada de empaque defectuoso o de causas extrañas de cualquier tipo. Si no se declara el valor de las mercancías o si declaración fue incorrecta el transportador responderá conforme a los términos de la ley, no obstante lo anterior, las partes contratantes han acordado que el transportador responderá hasta por el 25% del valor de la mercancía embarcada o perdida o del valor de dicho cargamento durante el transporte.

Recibi y acepto conforme Fecha recibo Mercancia Fecha Recepcion Documento

Figura 4. Remesa de carga terrestre. Elaboración propia (2021).

3. Se realiza la recepción de tiquetes de cargue

Tiquete de cargue

PLANILLA DE CARGUE **Brinsa**

Planilla 323035 | Compañía TITUL 1 | Fecha Despacho 2021-04-13

Destino: ECOPETROL BARRANCA
 Origen: PLANTA DE ACOSTI DE
 Ciudad: BARRANCA
 País: COLOMBIA

PRODUCTOS DESPACHADOS

UNDA: 50000
 PESO: 50000
 DESCRIPCIÓN: SODA CAUSTICA 50 LITROS

ANTES DE INICIAR EL DESCARGUE VERIFIQUE EL ESTADO DE LOS SELLOS DE SEGURIDAD: ESTADO
 SERVICIO: 311 259 9184
 TAPÓN: T35L.P.
 CARA DE SEGURIDAD: TRENES / ESTADO
 VERIFIQUE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES: ESTADO
 CONCENTRACION: ESTADO
 CONTENIDO: ESTADO

SI TIENE ALGUN PROBLEMA CON ESTA ENTREGA POR FAVOR COMUNIQUESE CON SU EMPRESA DE TRANSPORTE O SERVICIO AL CLIENTE AL 484838 O AL 311 259 9184

OBSERVACIONES DEL DESPACHO
 Fecha de Emisión: 2021-04-13 12:30 am
 Emisor: Brinsa S.A. Control del Transporte
 Lugar de Emisión: BRINSA PLANTA BARRANCA
 Destinatario: EN CONSTRUCCIÓN DE TUBOS DE
 Estado: BARRANCA
 País: COLOMBIA

DOCUMENTOS ENTREGADOS
 Fecha Original: 2021-04-13
 Fecha Copia: 2021-04-13
 Copia: 2021-04-13

RECIBO A CONFORMIDAD **OBSERVACIONES**

Fecha: 2021-04-13
 Nombre: ZORIBAR, JUAN

Figura 5. Tiquete de cargue. Tomada por Gómez Jhon (2020).

4. Se realiza la recepción de tiquetes de descargue

Tiquete de descargue

ECOPETROL S.A. NIT. 859.999.058-1

TIQUETE DE ENTREGA
 Liquidación Automática por Bóveda

Información General		Número de Autorización:	1234383
Número de Tiquete:	588858	Número de Pedido:	R06364
Ciudad de Destino:	BARRANCA/MEHNERA	Placa Remolque:	2021-may-04
Placa Cabezo:	TTN175	Fecha de Liquidación:	2021-may-04 04:33 p.m.
Equipo de Entrega:	BASCULA	Fin Cargue:	
Inicio Cargue:	2021-may-04 09:27 a.m.		
Nombre del Cliente: BRINSA S.A.			
Conductor: 11445524 NESTOR LEANDRO RAMIREZ GARZON			
Producto: SODA CAUSTICA			
Tanque / Bodega:		Brazo:	
Información de Medición			
Peso Vehículo Vacío:	48740 kg	Peso Vehículo Lleno:	17540 kg
Peso Neto:	31200 kg		
Presión Promedio:	N/A	Temperatura Promedio:	N/A

Controlado a través de Bóveda por: CC: 11445524 NESTOR LEANDRO RAMIREZ GARZON (Conductor)

Figura 6. Tiquete de descargue. Tomada por Gómez Jhon (2020).

5. Se realiza la recepción de la hoja de gastos de viaje

Hoja de gastos de viaje

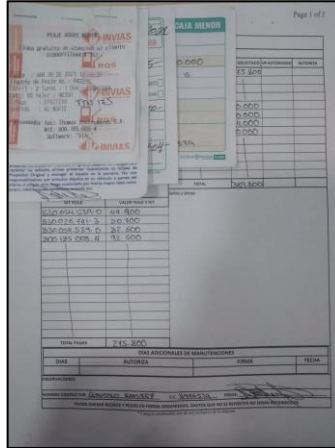


Figura 7. Hoja de gastos de viaje. Tomada por Gómez Jhon (2020).

Esta hoja debe estar diligenciada por el conductor con los gastos realizados durante el viaje con sus respectivas facturas.

Recepción paquete completo

Paquete completo

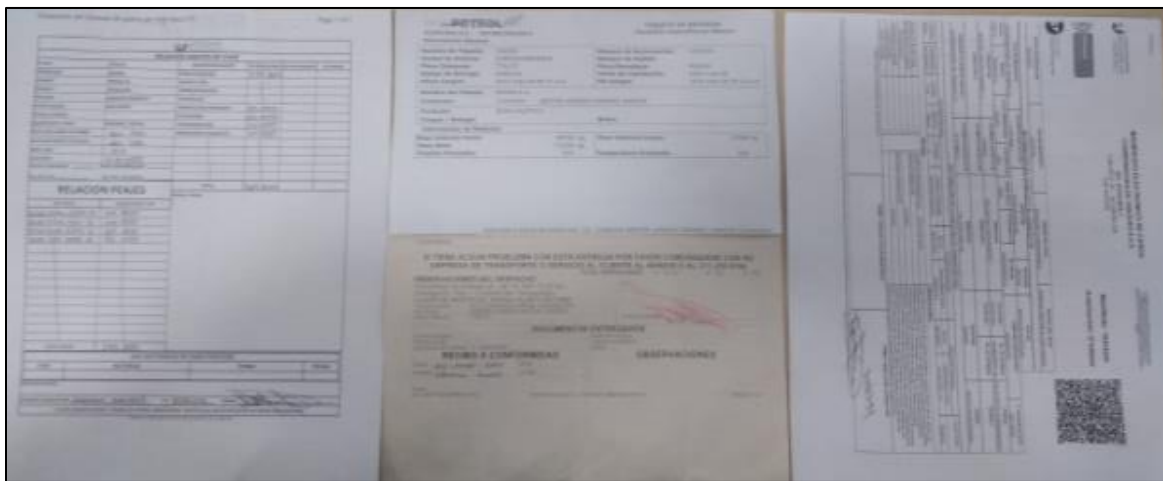


Figura 8. Paquete completo. Tomada por Gómez Jhon (2020).

Al recibir estos documentos se tiene la responsabilidad de completar el proceso restante que se basa en los siguientes puntos:

1. Separa las hojas de gastos en un paquete y los manifiestos de carga en otro.
2. Junto a los manifiestos de carga debe tener grapado su respectiva remesa, tiquete de cargue y descargue y observaciones en físico que sean anexadas ya que se reciben demasiadas hojas que deben ser clasificadas. El primer paso como se estructuró en el PHVA es capacitar a los conductores de la documentación que deben entregar y el orden en el que deben hacerla, formando un paquete con el respectivo manifiesto de carga y otro de hojas de gasto.
3. Con la clasificación de las hojas se comienza el proceso de cumplimiento realizando el cierre de los viajes con su respectivo peso de cargue y descargue, para generar la factura y el cobre de cada uno.

5.3.2. Cumplimiento de viaje

Para el ministerio de transporte (2013) se estipula el proceso de cumplimiento “cumplir viaje “de la siguiente manera

“Después de realizar el viaje y entregar la carga, el conductor lleva la documentación del viaje a la empresa de transporte y después de registrar el cumplimiento de las remesas que se están asociadas a este M/C, se registra si se tiene alguna novedad, el registro en la aplicación de esta actividad (fecha y hora de radicado), será el cumplimiento del M/C. En el cumplimiento de M/C el usuario ingresa el valor liquidado de la remuneración del viaje y el

momento de registro de esta actividad será la fecha y hora de cumplimiento de M/C. La aplicación no permite expedir un nuevo registro si las validaciones establecidas no se cumplen, esto se realiza en cada actividad de expedir los documentos de la operación de transporte. Con el cumplimiento de todas las remesas se puede dar el cumplimiento del M/C y la aplicación automáticamente realiza la suma del total de los tiempos de cargue y descarga de la operación, donde la aplicación mostrará la liquidación de los tiempos reales y la diferencia con lo pactado. “

1. Cumplimiento de viaje

Cumplimiento de viaje

The screenshot shows the 'Módulo Transporte' interface with the 'CUMPLIR VIAJE (FET)' form. The form includes the following fields and values:

Viaje	Manifiesto	Placa	Conductor	Origen	Destino
587786	F029089	STV902	8530779	AGUADUL	MALAGA

Additional form fields and values:

- Empresa de Transporte: COTRANCOOL SAS Nit: 900184715-6
- Solicitud: 372191 Num. Viaje Emp. Transporte:
- Fecha y hora de despacho: 2021/04/29 11:00
- Oficina: BOGOTA
- Fecha cumplido: 2021/05/07
- Unidades: 23.000
- Documento de factura: 1578
- Oficina que factura: BARRANCABERMEJA

Three red circles highlight the 'Unidades' field (labeled 1), the 'Fecha cumplido' field (labeled 2), and the 'Oficina que factura' dropdown menu (labeled 3).

Figura 9. Cumplimiento de viaje. (2021)

1. En la numeración 1 de la imagen se colocan las unidades que presenta el ticket de cargue y descarga en el peso neto.
2. En la numeración 2 de la imagen se coloca la fecha actual y la ciudad que factura la operación.

- En la numeración 3 de la imagen se coloca el número de la remesa a facturar que viene en la parte superior de una factura.

Cumplir de viaje

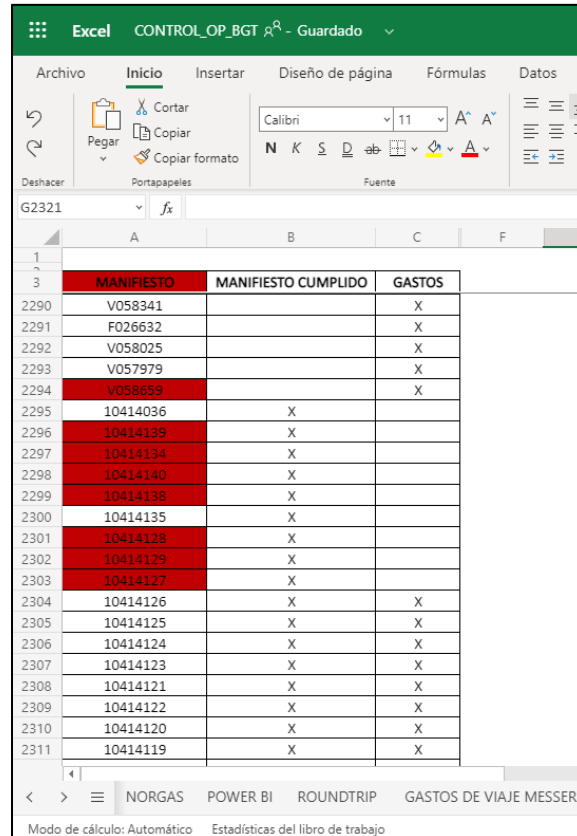
The image shows a detailed 'MANIFIESTO ELECTRONICO DE CARGA' form. At the top, it identifies the company as 'COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.' with NIT 811016822-1. A handwritten 'OK' is circled in the top right, next to the manifest number '10416321' and authorization number '10416321'. The form is divided into several sections: 'INFORMACION DEL VEHICULO Y EL CONDUCTOR' (Vehicle and Driver Information), 'INFORMACION DE LA MERCANCIA TRANSPORTADA' (Cargo Information), and 'VALORES' (Values). The vehicle is a Chevrolet with license plate 811016822-1. The driver is Eduardo Duque. The cargo is 'LUBRICANTES' (Lubricants) with a weight of 3650 kg. The form also includes a QR code and various identification numbers for the vehicle, driver, and cargo.

Figura 10. Cumplir de viaje. (2021).

- Al terminar se coloca un OK para diferenciar un manifiesto cumplido de uno no cumplido y no perder tiempo en la revisión del proceso.
- Se agrupan todos los manifiesto y hojas de gastos en dos paquetes y se comienza la relación de lo recibido y cumplido.
- Después de terminar el proceso de cumplidos del día, se pasa a la relación de la documentación en unas tablas de Excel en línea que se comparten con los analistas logísticos y el subdirector de operaciones logísticas para que tengan constancia de todo lo recibido por parte de los conductores y enviarlo a la ciudad de Medellín.

5.3.3. Relación y envío

Tabla de relación de manifiestos



	MANIFIESTO	MANIFIESTO CUMPLIDO	GASTOS
2290	V058341		X
2291	F026632		X
2292	V058025		X
2293	V057979		X
2294	V058659		X
2295	10414036	X	
2296	10414139	X	
2297	10414134	X	
2298	10414140	X	
2299	10414138	X	
2300	10414135	X	
2301	10414128	X	
2302	10414129	X	
2303	10414127	X	
2304	10414126	X	X
2305	10414125	X	X
2306	10414124	X	X
2307	10414123	X	X
2308	10414121	X	X
2309	10414122	X	X
2310	10414120	X	X
2311	10414119	X	X

Figura 11. Tabla de relación de manifiestos. Elaboración propia (2021).

En este Excel se relaciona los manifiesto y gastos de viaje en la agencia de Bogotá por algunos logísticos y auxiliares.

Consta de 3 columna para el control de los gastos y manifiestos que se reciben:

La primera columna

Se digita el número de manifiesto con el que se identifica el viaje, puede ser hoja de gasto de viaje o manifiesto de carga, el número de manifiesto es único en cada viaje y existe este número específico para el movimiento de mercancía de coordinadora de tanques.

El número de manifiesto se estructura de la siguiente manera:

- Si inicia con un 10, ejemplo: 10416106, el carro va cargado, se aplica a operaciones Aeropuerto, nacionales, messer.
- Si inicia con un F, ejemplo: F416106, el carro va cargado, se aplica a operaciones de NORGAS; Coca cola, IBC.
- Si inicia con un V, ejemplo: V416106, el carro va vacío.

Numero de manifiesto

MANIFIESTO ELECTRONICO DE CARGA
 COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.
 NIT: 81181822-1
 Calle 80 N° 85, 143 MEDELLIN
 Tels: 4447629

Manifiesto: 10416321
 Autorización: 10416321

ESTADO: Sin Transporte

PAIS DE EMISION	COLOMBIA	TIPO DE MANIFIESTO	GENERAL	ORIGEN DEL VIAJE	MEDELLIN	DESTINO DEL VIAJE	BOGOTÁ D.C.
INFORMACION DEL VEHICULO Y EL CONDUCTOR							
TITULAR MANIFIESTO	COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.	DIRECCION	CALLE 80 N° 85	CIUDAD	MEDELLIN	TELEFONO	4447629
PLACA	81181822-1	PLACA VEHICULO	3450	PLACA	4447629	CIUDAD	MEDELLIN
CONDUCTOR	ANDRES HERNANDEZ	IDENTIFICACION	4447629	CIUDAD	MEDELLIN	TELEFONO	4447629
EMPRESA	COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.	DIRECCION	CALLE 80 N° 85	CIUDAD	MEDELLIN	TELEFONO	4447629
CONDUCTOR	ANDRES HERNANDEZ	IDENTIFICACION	4447629	CIUDAD	MEDELLIN	TELEFONO	4447629

INFORMACION DE LA MERCANCIA TRANSPORTADA

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
...

Observaciones: Este manifiesto es válido para el transporte de mercancías en el territorio nacional...

FIRMA Y HUELLA DEL TITULAR MANIFIESTO: *Andrés Hernández*

FIRMA Y HUELLA DEL CONDUCTOR: *Andrés Hernández*

Figura 12. Numero de manifiesto. Elaboración propia (2021).

Correo

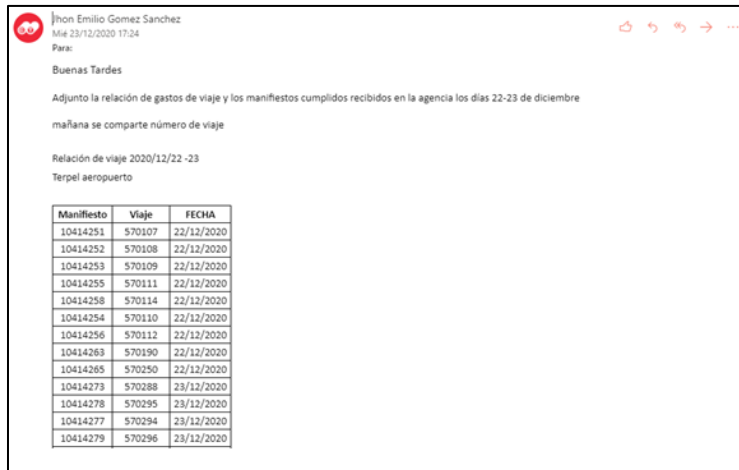


Figura 14. Correo. Elaboración propia (2021).

Posteriormente Se organiza un paquete y se envía la documentación por Servientrega o por flota dependiendo la urgencia del envío y realiza un correo.

Después de culminar el proceso, se reciben los siguientes correos ratificando perdida de documentación.

Correo de notificación

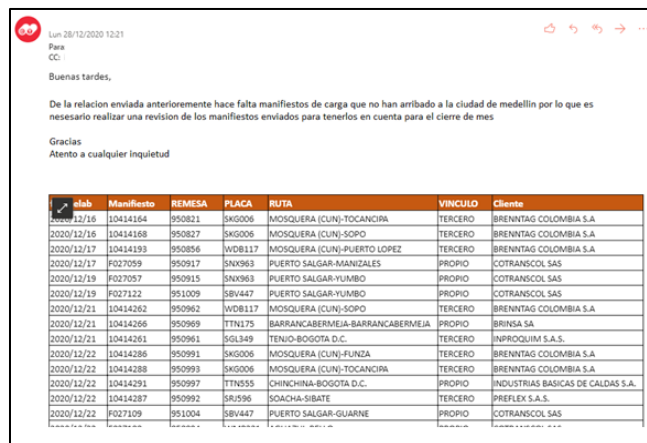


Figura 15. Correo de notificación. Tomada por mi – CT (2021).

Correo de notificación

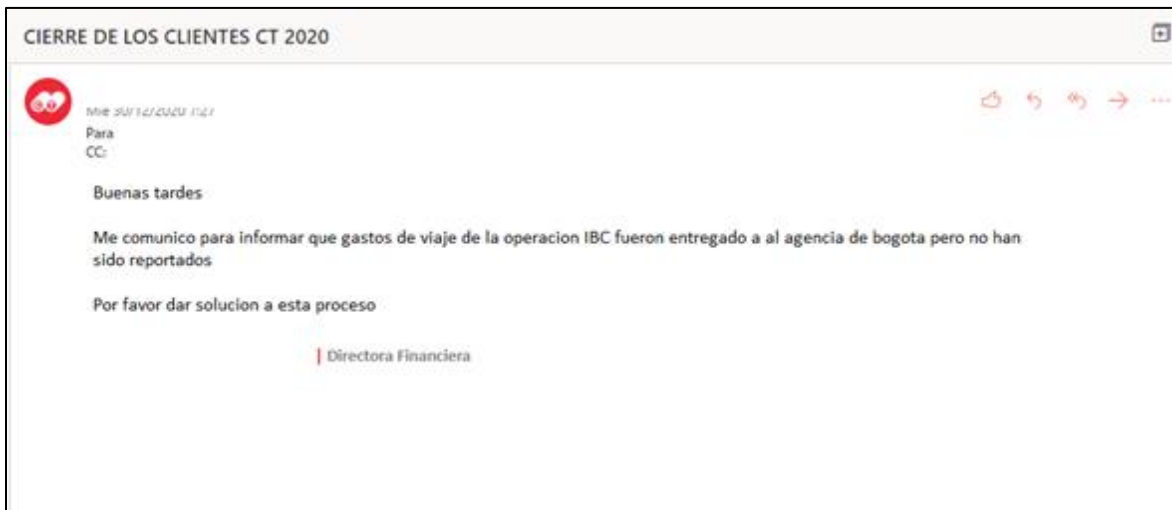


Figura 16. Correo de notificación. Tomada por mi – CT (2021).

Correo de notificación



Figura 17. Correo de notificación. Tomada por mi – CT (2021).

Correo de notificación

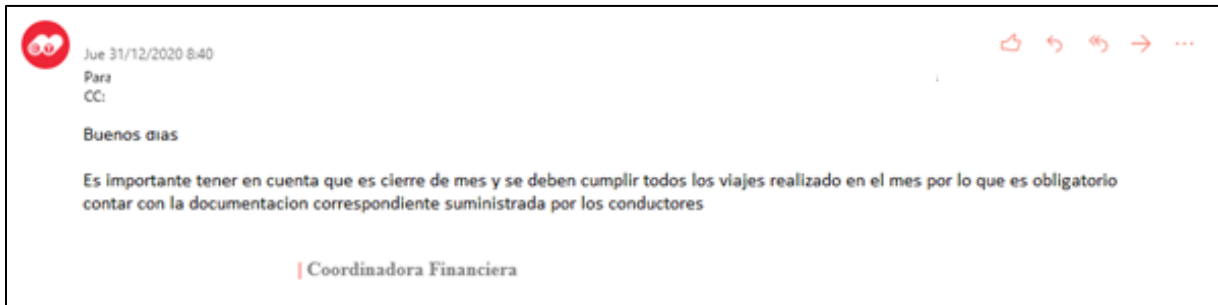


Figura 18. Correo de notificación. Tomada por mi – CT (2021).

Correo de notificación

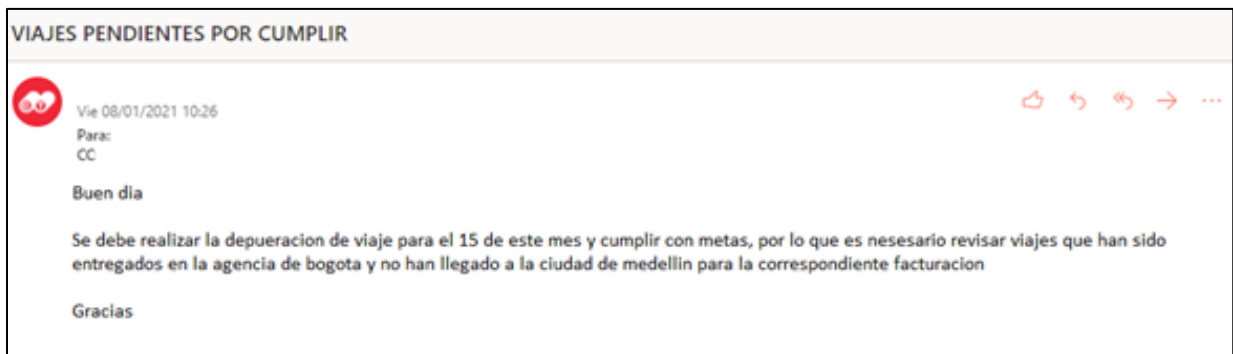


Figura 19. Correo de notificación. Tomada por mi – CT (2021).

Los correos anteriores notifican una pérdida de documentación que en la agencia de Bogotá se debe reportar para cumplir con los ingresos y gastos que tiene la empresa en el mes, ya que si no se realizar el cumplimiento y envío de facturas a Medellín no hay manera de cobrar sus servicios a las distintas agencias.

6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al realizar el proceso de cumplidos en la plataforma SITRAC y dar por finalizado el viaje, se tiene que al realizar el envío a la ciudad de Medellín se pierden los gastos de viaje, manifiestos de carga, facturas o tiquetes de cargue ya que no se cuenta con una estructura que rectifique los viajes que han sido enviado, y cuales no para que evitar eventualidades a futuro. Como puede observarse, el problema a solucionar durante la pasantía se da al enviar a la ciudad de Medellín la documentación ya que se extravían los documentos, gastos de viajes o pagos que se deducen, si estos no llegan a Medellín, complica el sueldo de los conductores y la facturación de la empresa, que debe ser lineal con los cierres de mes porque produce problemas logísticos con otras áreas.

Velo (2019) informa que “Todavía hay muchas empresas que siguen usando papel para solicitudes, facturas y para mantener diferentes tipos de información. Esta creciente cantidad de documentos en papel necesita un eficiente sistema de gestión de documentos.”

Coordinadora de tanques es una empresa que cuenta con un alto flujo de documentos en físico por la misma naturaleza del trabajo, ya que algunos lugares en lo que debe ser presentados no se cuenta con dispositivos digitales, conexión a internet o el nivel tecnológico necesario para trabajar en totalidad con medios electrónicos. Las causas de esta situación se presentan por las siguientes razones:

- Algunos Conductores no cuentan con celular o WhatsApp.
- Se debe presentar documentación en físico a policías, personal de plantas, celadores, logísticos, operadores de tráfico entre otros.
- Se escanea el código QR del manifiesto para verificar su autenticidad.
- Hoja de gastos de viaje se archiva con facturas, peajes, parqueaderos, basculas, mantenimientos, reparaciones entre otros.
- Facilidad de manejo para los conductores por un bajo conocimiento de dispositivos electrónicos.



Por estas y algunas razones más, coordinadora centra parte de su trabajo en la documentación física por lo que, para evitar su pérdida al no contar con una copia o soporte, es de prioridad para todo el personal de la empresa cuidar estos papeles desde que se reciben, hasta que se envían a Medellín para ser facturado.



6.1. Diagrama de flujo inicial de todo el proceso



A continuación, se presentará un diagrama de flujo del proceso inicial ejecutado desde la creación de un viaje hasta el cierre de este.


# PASOS	INHOUSE	ANALISTA LOGISTICO	CONDUCTOR	SUPERVISOR LOGISTICO	OPERADOR DE TRAFICO	AUXILIAR LOGISTICO	AGENCIA DE ENVIÓ	ANALISTA LOGISTICO MEDELLÍN	AUXILIAR FACTURA.	AUXILIAR FACTURA.
1	INHOUSE ORGANIZA VIAJE DE CARGAMENTO									
2		INFORMACIÓN AL ANALISTA LOGISTICO DE LA AGENCIA								
3		ANALISTA LOGISTICO INFORMA AL CONDUCTOR LA RUTA QUE REALIZARA								
4			CONDUCTOR TOMA EL CAMIÓN Y SE DIRIGE A LA PLANTA							



5		ANALISTA LOGISTICO MONTA VIAJE EN EL SISTEMA								
6		SE CREA MANIFIESTO DE CARGA TERRESTRE								
7		SE CREA REMESA DE CARGA TERRESTRE								
8		SE CREA HOJA DE GASTOS DE VIAJE								
9		ANALISTA LOGISTICO ENVÍA INFORMACIÓN AL CONDUCTOR POR WHATSAPP								


10		CONDUCTOR PIDE ANTICIPO DEL VIAJE								
11				SE MONTA UNA CANTIDAD X DE DINERO A LA CUENTA DEL CONDUCTOR PARA EL MOVIMIENTO DEL VEHÍCULO EN LA RUTA						
12			CONDUCTOR CON DOCUMENTACIÓN SE DIRIGE A LA ENTRADA DE LA PLANTA Y AL PUNTO DE CARGUE DEL VEHÍCULO							

13			CARGA EL LÍQUIDO QUE FUE DESTINADO A CARGAR							
14			RECIBE TIQUETE DE CARGUE CON LOS KILOS O GALONES CARGADOS							
15					INFORMA A LOS OPERADORES DE TRÁFICO SU SALIDA					
16			SE DIRIGE AL DESTINO							
17			LLEGA A LA PLANTA DE DESCARGUE							
18			DESCARGA EL VEHÍCULO							

19			RECIBE TIQUETE DE DESCARGUE CON LA CANTIDAD DE LÍQUIDO QUE LLEGO							
20		INFORMA AL ANALISTA LOGISTICO								
21		SE DIRIGE A LA AGENCIA VACÍO								
22		LOGISTICO MONTA RUTA VACÍO EN EL SISTEMA								
23			CONDUCTOR SE DIRIGE A LA AGENCIA BOGOTA CON EL VEHÍCULO VACÍO							
24			CONDUCTOR LLEGA A LA AGENCIA							

25			<p>CONDUCTOR ENTREGA LOS PAPELES SOLICITADOS AL PERSONAL QUE SE ENCUENTRE EN LA AGENCIA</p>							
26						<p>SE SEPARAN GASTOS DE VIAJE DE LOS MANIFIESTOS</p>				
27						<p>MANIFIESTOS DE CARGA SE CUMPLEN CON LOS TIQUETES ENTREGADOS POR EL CONDUCTOR</p>				
28						<p>SE RELACIONAN LAS HOJAS DE GASTOS EN LAS TABLAS INICIALES DE EXCEL</p>				

29						SE RELACIONAN LOS MANIFIESTOS EN LAS TABLAS INICIALES DE EXCEL				
30						SE ORGANIZA PAQUETE				
31						SE ENVÍA CORREO DE RELACIÓN				
32						SE ENVÍA POR SERVIENTREGA O FLOTA				
33							SE RECIBE GUÍA DE ENVIÓ			
34							SE ENVÍA PAQUETE A MEDELLÍN			
35								SE RECIBE CORREO		

								DE MEDELLÍN		
36								SE INFORMA LLEGADA A MEDELLÍN		
37								SE CIERRA CICLO DE ENVÍO		
38								 FACTURACION DE MEDELLÍN PROCEDE		
								SE INFORMA PERDIDA DE DOCUMENTACIÓN		
								SE PROCEDE A LA BÚSQUEDA DEL VIAJE EN EL HISTORIAL DE LA AGENCIA, COMUNICÁNDOSE CON EL CONDUCTOR		


39									SE FACTURA EL VIAJE	
40									SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA	
41										SE AGREGA A LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA

Tabla 6. Diagrama de flujo. Elaboración propia (2021).

El proceso cuenta con 41 pasos aproximadamente desde la creación del viaje hasta el cierre del ciclo de este.

6.2. Cronograma de Gantt

Los siguientes cronogramas (Tabla 8, 15, 19) cuentan con seis cargos en la columna

“responsables” que cumplen y facturación los viajes de coordinadora de tanques

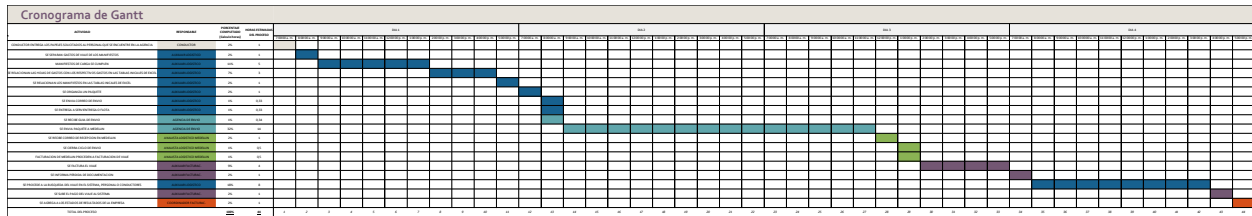
Convención de los cargos en el proceso:

Convención de cargos

RESPONSABLES	PERSONAL A CARGO
CONDUCTOR	CONDUCTOR DE CAMIÓN DE COORDINADORA
AUXILIAR LOGISTICO	AUXILIAR LOGISTICO BOGOTA- JHON EMILIO GOMEZ
AGENCIA DE ENVIÓ	AGENCIA DE ENVIÓ - SERVIENTREGA O FLOTA
ANALISTA LOGISTICO MEDELLÍN	ANALISTA LOGISTICO MEDELLÍN
AUXILIAR FACTURAS.	AUXILIAR DE FACTURACION
COORDINADOR FACTURAS.	COORDINADOR DE FACTURACION

Tabla 7. Convención de cargos. Elaboración propia (2021).

CRONOGRAMA DE GANTT



El cronograma se basará en la metodología inicial del proceso. Por el tamaño del cronograma se ha distribuido en cinco partes. Primera parte:

Cronograma de Gantt			
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PORCENTAJE COMPLETADO (Calculo horas)	HORAS ESTIMADAS DEL PROCESO
CONDUCTOR ENTREGA LOS PAPELES SOLICITADOS AL PERSONAL QUE SE ENCUENTRE EN LA AGENCIA	CONDUCTOR	2%	1
SE SEPARAN GASTOS DE VIAJE DE LOS MANIFIESTOS	AUXILIAR LOGISTICO	2%	1
MANIFIESTOS DE CARGA SE CUMPLEN	AUXILIAR LOGISTICO	11%	5
SE RELACIONAN LAS HOJAS DE GASTOS CON LOS RESPECTIVOS GASTOS EN LAS TABLAS INICIALES DE EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	7%	3
SE RELACIONAN LOS MANIFIESTOS EN LAS TABLAS INICIALES DE EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	2%	1
SE ORGANIZA UN PAQUETE	AUXILIAR LOGISTICO	2%	1
SE ENVIA CORREO DE ENVIO	AUXILIAR LOGISTICO	1%	0,33
SE ENTREGA A SERVIENTREGA O FLOTA	AUXILIAR LOGISTICO	1%	0,33
SE RECIBE GUIA DE ENVIO	AGENCIA DE ENVIO	1%	0,34
SE ENVIA PAQUETE A MEDELLIN	AGENCIA DE ENVIO	32%	14
SE RECIBE CORREO DE RECEPCION EN MEDELLIN	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	2%	1
SE CIERRA CICLO DE ENVIO	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	1%	0,5
FACTURACION DE MEDELLIN PROCEDEN A FACTURACION DE VIAJE	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	1%	0,5
SE FACTURA EL VIAJE	AUXILIAR FACTURAC.	9%	4
SE INFORMA PERDIDA DE DOCUMENTACION	AUXILIAR FACTURAC.	2%	1
SE PROCEDE A LA BUSQUEDA DEL VIAJE EN EL SISTEMA, PERSONAL O CONDUCTORES	AUXILIAR LOGISTICO	18%	8
SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA	AUXILIAR FACTURAC.	2%	1
SE AGREGA A LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA	COORDINADOR FACTURAC.	2%	1
TOTAL DEL PROCESO		100%	44

Tabla 8. Cronograma de Gantt. Elaboración propia (2021).

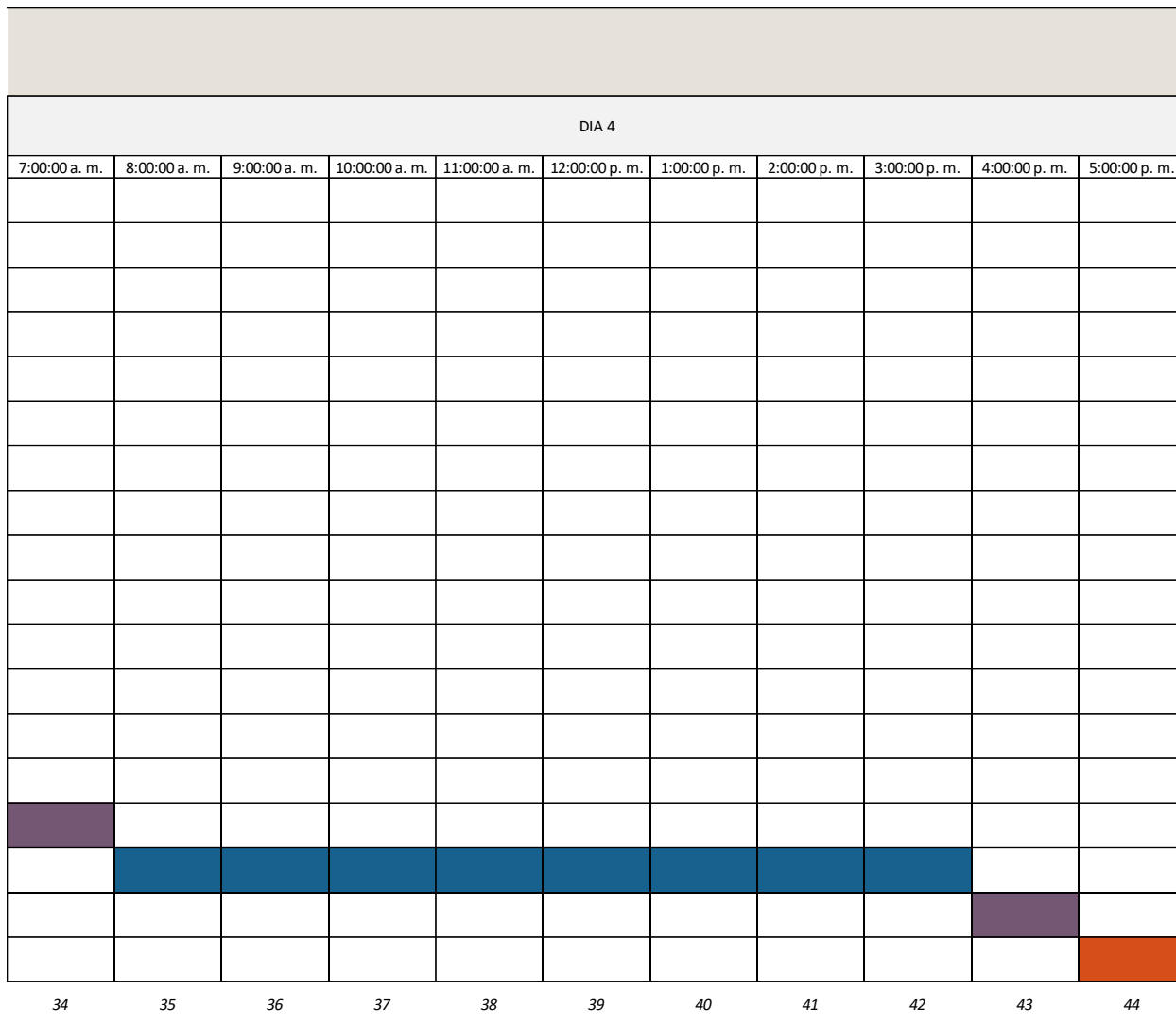
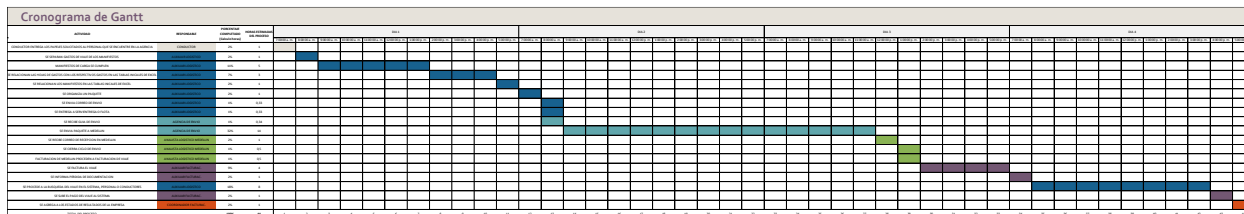


Tabla 8. Cronograma de Gantt. Elaboración propia (2021).

Debido al tamaño del mismo cronograma se ha distribuido en cuatro secciones: Quinta parte



6.3. Resumen de tiempo estimado del cronograma

TIEMPO ESTIMADO DEL PROCESO INICIAL				
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PORCENTAJE COMPLETADO (Calculo horas)	HORAS ESTIMADAS DEL PROCESO	MINUTOS ESTIMADOS DEL PROCESO
CONDUCTOR ENTREGA LOS PAPELES SOLICITADOS AL PERSONAL QUE SE ENCUENTRE EN LA AGENCIA	CONDUCTOR	2%	1	60
SE SEPARAN GASTOS DE VIAJE DE LOS MANIFIESTOS	AUXILIAR LOGISTICO	2%	1	60
MANIFIESTOS DE CARGA SE CUMPLEN	AUXILIAR LOGISTICO	11%	5	300
SE RELACIONAN LAS HOJAS DE GASTOS CON LOS RESPECTIVOS GASTOS EN LAS TABLAS INICIALES DE EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	7%	3	180
SE RELACIONAN LOS MANIFIESTOS EN LAS TABLAS INICIALES DE EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	2%	1	60
SE ORGANIZA UN PAQUETE	AUXILIAR LOGISTICO	2%	1	60
SE ENVIA CORREO	AUXILIAR LOGISTICO	1%	0,33	19,8
SE ENTREGA A SERVIENTREGA O FLOTA	AUXILIAR LOGISTICO	1%	0,33	19,8
SE RECIBE GUIA DE ENVIO	AGENCIA DE ENVIO	1%	0,34	20,4
SE ENVIA PAQUETE A MEDELLIN	AGENCIA DE ENVIO	32%	14	840
SE RECIBE CORREO DE RECEPCION EN MEDELLIN	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	2%	1	60
SE CIERRA CICLO DE ENVIO	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	1%	0,5	30
MEDELLIN PROCEDE A FACTURACION DE VIAJE	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	1%	0,5	30
SE FACTURA EL VIAJE	AUXILIAR FACTURAC.	9%	4	240
SE INFORMA PERDIDA DE DOCUMENTACION	AUXILIAR FACTURAC.	2%	1	60
SE PROCEDE A LA BUSQUEDA DEL VIAJE EN EL SISTEMA, PERSONAL O CONDUCTORES	AUXILIAR LOGISTICO	18%	8	480
SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA	AUXILIAR FACTURAC.	2%	1	60
SE AGREGA A LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA	COORDINADOR FACTURAC.	2%	1	60
TOTAL DEL PROCESO		100%	44	2640

Tabla 9. Resumen de tiempo estimado del cronograma. Elaboración propia (2021).

Para realizar el cronograma de Gantt se realizó una investigación detallada de los tiempos ejecutados para la recepción del viajes y su correspondiente facturación. El diagrama consto de criterios como la actividad, el cargo y el porcentaje de tiempo ejecutado. El proceso duro 44 horas o 2640 minutos para ser completado, 4 jornadas de trabajo entre las dos agencias y 5 cargos responsables para completar el 100% de la tarea.

El porcentaje de la tarea se halló de acuerdo con el total de horas ejecutadas en el proceso y la división en su correspondiente tiempo

6.4. Presupuesto estimado de la M.O

El siguiente cuadro presentara un presupuesto estimado en base al cronograma de Gantt teniendo en cuenta la mano de obra de los puestos nombrados, teniendo en cuenta que el almacén y los respectivos puestos tienen los materiales suficientes para cumplir las tareas.

Conclusión del diagrama del Presupuesto estimado de la Mano de Obra

El Presupuesto estimado de la Mano de Obra basado en el cronograma de Gantt para los procesos implicados en el cumplimiento y facturación de viajes, se basó en el costo de horas de salarios de los responsables, dando un total de 126.000 pesos colombianos para cumplir con el proceso. No se tomó en cuenta el precio de los recursos al asumir que se tienen para cumplir con la tarea

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	COSTO M. O	OBSERVACIÓN	RECURSOS
ENTREGA PAPELES SOLICITADOS AL AUXILIAR LOGISTICO	CONDUCTOR	\$5.000,00	1 HORA DE SALARIO	SELLO DE RECEPCIÓN O ESFERO
DOCUMENTACIÓN SE ORGANIZA	AUXILIAR LOGISTICO BOGOTA	\$3.750,00	1 HORA DE SALARIO	CLIPS, GRAPAS, HOJAS
MANIFIESTOS DE CARGA SE CUMPLEN	AUXILIAR LOGISTICO BOGOTA	\$18.750,00	5 HORA DE SALARIO	SITRAC, COMPUTADOR, SELLO, ESFERO, INTERNET, LUZ
RELACIÓN DE HOJAS DE GASTOS	AUXILIAR LOGISTICO BOGOTA	\$11.250,00	3 HORA DE SALARIO	CLIPS, GRAPAS, HOJAS
RELACIÓN DE MANIFIESTOS	AUXILIAR LOGISTICO BOGOTA	\$3.750,00	1 HORA DE SALARIO	EXCEL, SELLOS, ESFERO
SE ORGANIZA PAQUETE	AUXILIAR LOGISTICO BOGOTA	\$3.750,00	1 HORA DE SALARIO	PAPEL, BOLSA, VINIPEL
SE ENVÍA CORREO DE RELACIÓN	AUXILIAR LOGISTICO BOGOTA	\$3.750,00	1 HORA DE SALARIO	COMPUTADOR, CORREO, LUZ, INTERNET
SE ENVÍA POR SERVIENTREGA O FLOTA	AUXILIAR LOGISTICO BOGOTA	\$3.750,00	1 HORA DE SALARIO	SELLOS
SE RECIBE GUÍA DE ENVÍO	AGENCIA DE ENVÍO PAQUETES	-	8 HORA DE SALARIO	HOJAS, ESFERO
SE ENVÍA PAQUETE A MEDELLÍN	AGENCIA DE ENVÍO PAQUETES	\$11.000,00	COSTO DE ENVÍO BOG-MDE	MEDIO DE TRANSPORTE- BUS, CAMIÓN
SE RECIBE CORREO DE MEDELLÍN	ANALISTA LOGISTICO MEDELLÍN	\$5.416,67	1 HORA DE SALARIO	COMPUTADOR, CORREO, LUZ, INTERNET

RELACIÓN DE MEDELLÍN	ANALISTA LOGISTICO MEDELLÍN	\$5.416,67	1 HORA DE SALARIO	COMPUTADOR, CORREO, LUZ, INTERNET
SE CIERRA CICLO DE ENVÍO	ANALISTA LOGISTICO MEDELLÍN	\$5.416,67	1 HORA DE SALARIO	-
FACTURACIÓN DE MEDELLÍN PROCEDE	AUXILIAR DE FACTURACION	\$21.666,67	4 HORA DE SALARIO	SITRAC, COMPUTADOR, SELLO, ESFERO, INTERNET, LUZ
SE FACTURA EL VIAJE	AUXILIAR DE FACTURACION	\$5.416,67	1 HORA DE SALARIO	SITRAC, COMPUTADOR, SELLO, ESFERO, INTERNET, LUZ
SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA	AUXILIAR DE FACTURACION	\$5.416,67	1 HORA DE SALARIO	SITRAC, COMPUTADOR, SELLO, ESFERO, INTERNET, LUZ
SE AGREGA A LOS ESTADOS DE RESULTADOS	COORDINADOR DE FACTURACION	\$12.500,00	1 HORA DE SALARIO	SITRAC, COMPUTADOR, SELLO, ESFERO, INTERNET, LUZ

Tabla 10. Presupuesto estimado de la M.O. Elaboración propia (2021).

6.5. Los 5 porqués

El siguiente cuadro presentara un presupuesto estimado en base al cronograma de Gantt teniendo en cuenta la mano de obra de los puestos nombrados, tendiendo encuentra que el almacén y los respectivos puestos tienen los materiales suficientes para cumplir las tareas. Esta técnica consistirá en investigar la raíz de un problema a través de 5 preguntas, que, cuando como, donde porque para hallar la raíz de un problema para hacer evidente un problema y comenzar a trabajar sobre este.

Who	Quién	Los cargos que están involucradas en el proceso son:
		<ul style="list-style-type: none">✓ Conductor✓ Inhouse✓ Analista Logístico✓ Supervisor✓ Logístico✓ Operador de trafico✓ Auxiliar logístico✓ Auxiliar de facturación✓ Director de facturación

<p>What</p>	<p>Qué</p>	<p style="text-align: center;">Las características del problema son:</p> <p>1. Estratégicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ No hay un sistema establecido en la agencia de Bogotá para el cumplimiento, seguimiento y envío de paquetes. <hr/> <p>2. Herramientas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ No se cuenta con las herramientas necesarias para la recepción; sellos, computadores modernos, papelería para enviar un paquete, papelería básica (esferos, corrector, resaltador). ✓ No hay una plataforma que registre los viajes recibidos y facturados. <hr/> <p>3. Impacto</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Demasiado ruido producido por el taller. ✓ Baja inversión en el proceso logístico, centrado en la gestión documental. ✓ Baja capacitación sobre la correcta entrega de la documentación.
--------------------	-------------------	--

		<p>4. Consecuencias</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Retrasos en el proceso de facturación. ✓ Aumentar las horas de trabajo a final de mes. ✓ Reuniones para focalizar el problema. ✓ Pedir documentación de soporte al cliente para poder facturar, si no se cuenta con la factura original. ✓ Espacio limitado para la documentación que se realiza. ✓ Entorno con mucha polución y tierra producida por los camiones.
<p>When</p>	<p>Cuando</p>	<p style="text-align: center;">¿Cuándo ocurre el problema?</p> <p>Ocurre cuando el conductor entrega los documentos a la agencia hasta la facturación. Secuencia de pasos del proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación se organiza en la agencia de Bogotá. ✓ Manifiestos de carga se cumplen. ✓ Se relacionan las hojas de gastos.

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se relacionan los manifiestos. ✓ Se organiza un paquete. ✓ se envía correo. ✓ Se entrega a Servientrega o flota. ✓ Se recibe guía de envío. ✓ Enviar paquete a Medellín. ✓ Se recibe correo Medellín. ✓ Relación de Medellín. ✓ Se cierra ciclo de envío. ✓ Facturación de Medellín. ✓ Se factura el viaje. ✓ Se sube el pago del viaje al sistema. ✓ Se agrega a los estados de resultados de la empresa.
<p>White</p>	<p>Dónde</p>	<p>¿Dónde ocurre el problema?</p>

		<p>Sucedee en la agencia de Bogotá en el proceso de Gestión documental, que va desde la recepción de los documentos en las oficinas del supervisor logístico, Analista logístico o portería de la empresa, siendo los puntos de recepción más recurrentes.</p>
<p>Why</p>	<p>Por qué</p>	<p style="text-align: center;">¿Por qué ocurre el problema?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta documentación la recibe cualquier persona que se encuentre en la agencia. 2. Los logísticos de Medellín no revisan la información que se les envía y una semana después informan la pérdida del documento, desconectándose del proceso y complicando la búsqueda. 3. Los manifiestos de carga no se entregan en los tiempos estipulados. 4. Bajo control y seguimiento, comenzando la cadena desde el recibido de la documentación con sus respectivos tiquetes de cargue y descarga. 5. Este proceso debe ser lineal con los cierres de mes, generando problemas con los procesos de logísticos y de facturación, ya que no se entrega a tiempo la documentación.

How	Cómo	¿Cómo ocurre el problema?
		<ul style="list-style-type: none">✓ Secuencia de sucesos que desencadenan o forman el problema.✓ Cualquier persona recibe la documentación.✓ Documentación no está completa.✓ Se cumple y se relaciona con esfero.✓ Las tablas donde se relaciona piden información incompleta del envío.✓ No hay una evidencia de la recepción.✓ Cuando Medellín recibe el paquete, no se envía correo con lo recibido.✓ Se informa semana después la pérdida.

Tabla 11. Los 5 porqués. Elaboración propia (2021).

6.6. Diagrama de espina



Tabla 12. Diagrama de espina. Elaboración propia (2021).

En base al análisis del proceso PHVA, DMAIC, DIAGRAMA DE FLUJO, CRONOGRAMA DE GANTT, PRESUPUESTO M.O, LOS 5 PORQUÉS, DIAGRAMA DE ESPINA se obtiene las siguientes posibles causas que estas herramientas focalizan encontrar:

1. Esta documentación la recibe el celador, analista Logístico, auxiliar administrativo o quien esté en la empresa, que recibe la documentación por lo que no se exige el correcto orden de la documentación.
2. El 20 de cada mes hay un límite de recepción de gastos de viaje, para que sean legalizados y se pueda pagar el sueldo a los conductores, en caso de no llegar a tiempo, aplica el pago hasta el otro mes ya que se presta dinero de la empresa al conductor.
3. El manifiesto y tiquete de cargue debe ser entregado antes del 28 para ser cumplido en el sistema, porque se cierra en el mes y se debe cumplir con el estado de resultado de la empresa y muchos de ellos no entregan a tiempo.
4. No hay una conexión entre los logísticos de Medellín y Bogotá en cuanto a la recepción.
5. Conductores no entregan documentación completa a tiempo.
6. Bajo control y seguimiento, Comenzando la cadena desde el recibido de la documentación con sus respectivos tiquetes de cargue y descarga.
7. Es controlado desde la ciudad de Medellín ya que allí radica la sede principal de la empresa por lo que no está estructurado el proceso en su totalidad en la ciudad generando demoras en el proceso de facturación y creando más demoras en el seguimiento a conductores.


8. Este proceso debe ser lineal con los cierres de mes, generando problemas con los procesos de logísticos y de facturación con otras áreas, ya que no se entrega a tiempo la documentación.
9. Si los conductores no llegan a tiempo a la agencia es necesario seguir los viajes por fotos y cumplir el proceso.
10. Los logísticos de Medellín no revisan la información que se les envía y una semana después informan la pérdida del documento desconectándose del proceso y complicando la búsqueda luego.

7. PROPUESTA

7.1. Diagrama de flujo inicial del proceso de cumplidos

A continuación, se presentará un diagrama de flujo del proceso inicial, teniendo en cuenta el cierre del viaje, desde la recepción hasta la facturación.

# PASOS	CONDUCTOR	AUXILIAR LOGISTICO	AGENCIA DE ENVIÓ	ANALISTA LOGISTICO MEDELLÍN	AUXILIAR FACTURA.	AUXILIAR FACTURA.
1	CONDUCTOR LLEGA A LA AGENCIA					

2	<p>CONDUCTOR ENTREGA LOS PAPELES SOLICITADOS AL PERSONAL QUE SE ENCUENTRE EN LA AGENCIA</p>					
3		<p>SE SEPARAN GASTOS DE VIAJE DE LOS MANIFIESTOS</p>				
4		<p>MANIFIESTOS DE CARGA SE CUMPLEN CON LOS TIQUETES ENTREGADOS POR EL CONDUCTOR</p>				
5		<p>SE RELACIONAN LAS HOJAS DE GASTOS EN LAS TABLAS INICIALES DE EXCEL</p>				
6		<p>SE RELACIONAN LOS MANIFIESTOS EN LAS TABLAS</p>				

		INICIALES DE EXCEL				
7		SE ORGANIZA PAQUETE				
8		SE ENVÍA CORREO DE RELACIÓN				
9		SE ENVÍA POR SERVIENTREGA O FLOTA				
10			SE RECIBE GUÍA DE ENVÍO			
11			SE ENVÍA PAQUETE A MEDELLÍN			
12				SE RECIBE CORREO DE MEDELLÍN		
13				SE CIERRA CICLO DE ENVÍO		
14					FACTURACION DE MEDELLÍN PROCEDE	
15					SE INFORMA PERDIDA DE DOCUMENTACIÓN	


16					SE PROCEDE A LA BÚSQUEDA DEL VIAJE EN EL HISTORIAL DE LA AGENCIA COMUNICÁNDOSE CON EL CONDUCTOR	
17					SE FACTURA EL VIAJE	
18					SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA	
19						SE AGREGA A LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA

Tabla 13. Diagrama de flujo inicial del proceso de cumplidos. Elaboración propia (2021).

En base a los inconvenientes generados a lo largo del proceso, se realizaron una serie de cambios en propuesta a los problemas encontrados en las herramientas del inciso anterior

7.2. Mejora 1

Se solicitó un sello para colocar sobre los viajes que se han recibido en la agencia de Bogotá, con la respectiva fecha de recibido y que están a mi poder, por lo que la única persona

que recibirá dichos viajes será el auxiliar logístico, evitando que personal ajeno tome los papeles y los conductores tengan conocimiento, para evitar pérdidas de la documentación.

Manifiesto con sello

The image shows a complex form titled "MANIFIESTO ELECTRONICO DE CARGA" from "COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.". The form is divided into several sections:

- Header:** Includes the company name, NIT (81016822-1), address (Calle 80 N° 65 - 140 MEDELLIN), and phone number (4447028). It also features a QR code and a "RECIBIDO" stamp with the number F029034.
- Vehicle Information:** Fields for "TIPO DE MANIFIESTO", "ORIGEN DEL VEHICULO", "DESTINO DEL VEHICULO", "PLACA", "MARCA", "AÑO", "COLOR", "SERIE", "MODELO", "DIRECCION", "TELÉFONO", "CARGA", and "CATEGORÍA DEL VEHICULO".
- Driver Information:** Fields for "NOMBRE", "DIRECCION", "TELÉFONO", "CARGA", and "CATEGORÍA DEL CONDUCTOR".
- Owner Information:** Fields for "NOMBRE", "DIRECCION", "TELÉFONO", "CARGA", and "CATEGORÍA DEL PROPIETARIO".
- Transportation Information:** Fields for "TIPO DE CARGA", "DIRECCION", "TELÉFONO", "CARGA", and "CATEGORÍA DE LA CARGA".
- Signatures:** Sections for "FIRMA Y NUESTRO TITULAR MANIFIESTO" and "FIRMA Y NUESTRO CONDUCTOR" with handwritten signatures.

Figura 20. Manifiesto con sello. Elaboración propia (2021).

Sello de gastos de viaje



Figura 21. Sello de gastos de viaje. Elaboración propia (2021).

Sello de recibido



Figura 22. Sello de recibido. Elaboración propia (2021).

7.3. Mejora 2

Se recibirá el manifiesto de carga del conductor, el cual debe estar organizado de la siguiente manera:

- Primera hora - Manifiesto electrónico de carga.
- Segunda hoja - Remesa de transporte de carga terrestre.
- Tercera hoja – Tiquetes de descargue.
- Cuarta hoja – Tiquetes de cargue.

Estas hojas deben venir grapadas una sobre otra para evitar la pérdida de algún documento, al igual que la hoja de gastos de viaje.

7.4. Mejora 3

Al terminar el proceso de cumplido se solicitó un sello con la palabra cumplido y su respectiva fecha para clasificar los viajes cumplidos de los que no, eliminando el uso del esfero y la posible confusión que otra persona lo use.

Manifiesto cumplido con esfero

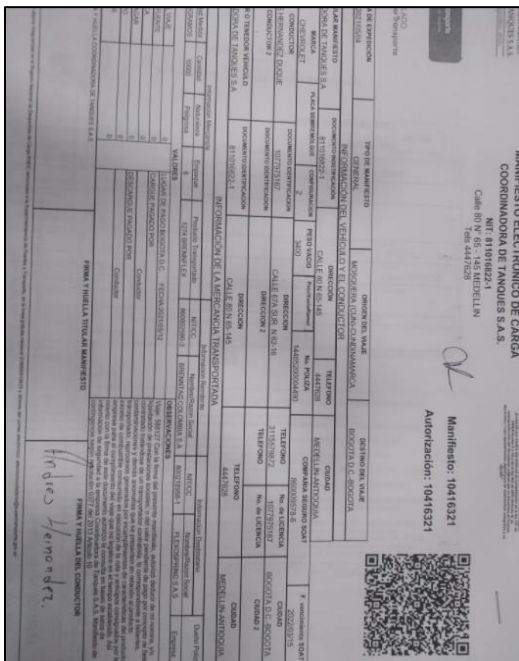


Figura 23. Manifiesto cumplido con esfero.

Elaboración propia (2021).

Manifiesto cumplido con sello

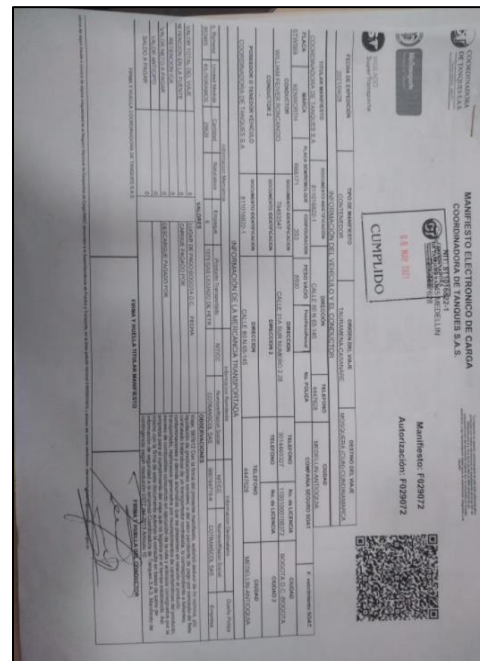


Figura 24. Manifiesto cumplido con sello.

Elaboración propia (2021).

7.5. Mejora 4

Verificar que estén separados los manifiestos y hojas de gasto y se comienza la relación de lo recibido y cumplido. En este punto se mejoró notoriamente el proceso con la modificación de las columnas de las respectivas tablas ya establecidas anteriormente.

Tabla de relación manifiestos de carga

	A	B	C	D	E
	# MANIFIESTO	OBSERVACION	# GUIA	FECHA DE ENVIO	ENVIO RELACION CORREO
1580	10416192	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1581	10416191	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1582	10416188	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1583	10416187	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1584	10416186	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1585	10416185	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1586	10416184	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1587	10416183	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1588	10416182	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1589	10416181	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1590	10416180	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1591	10416177	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1592	F029031	CUMPLIDO	1884639	26/04/2021	
1593	10406721	CUMPLIDO	1152558641	28/04/2021	SI
1594	F028966	CUMPLIDO	1152558641	28/04/2021	
1595	10420314	CUMPLIDO	1152558641	28/04/2021	
1596	10406747	CUMPLIDO	1152558641	28/04/2021	
1597	10406773	CUMPLIDO	1152558641	28/04/2021	
1598	10380264	CUMPLIDO	1152558641	28/04/2021	
1599	10416198	CUMPLIDO	1152558641	28/04/2021	
1600	10416199	CUMPLIDO	1152558641	28/04/2021	
1601	10416200	CUMPLIDO	1152558641	28/04/2021	
1602	10416201	CUMPLIDO	1152558641	28/04/2021	

Figura 25. Tabla de relación manifiestos de carga. Elaboración propia (2021).

Se clasifico en **dos hojas de calculo**

1. Cumplir – manifiesto

Consta de 5 columnas para el control de manifiestos cumplidos:

- **La primera columna:** # MANIFIESTO Se digita el número de manifiesto con el que se identifica el viaje, **únicamente** manifiestos, difiriendo de confundir el numero con gastos de viaje.

- **La segunda columna:** OBSERVACIÓN- se coloca si el viaje fue o no cumplido y se puede colocar alguna novedad si es necesario para tener en cuenta.
- **La tercera columna:** # GUIA- se colocará el número de guía con el que se envió el paquete, que será por Servientrega o por flota que se diferencia fácilmente por la misma longitud de la cifra, Servientrega de 11 cifras y flota de 7 cifras.
- **La cuarta columna:** FECHA DE ENVIÓ – se colocará la fecha en la que se envió el paquete.
- **La quinta columna:** ENVIÓ RELACIÓN CORREO – se colocará SI, si ya se envió la relación del paquete, para enviar correo y detalles de este.

Correo de relación

RELACIÓN DE GASTOS DE VIAJE - CUMPLIDOS

Jhon Emilio Gomez Sanchez
Mar 13/04/2021 9:05

Para:

Buen Dia

Adjunto relación que se envían por Servientrega con
El número
1152558647

Se adjunto en el viaje correspondiente.

- GASTOS
- CUMPLIDOS DE VIAJE

ADICIONAL A AREAS CORRESPONDIENTE SE SOLICITA EL FAVOR DE **INFORMAR** POR ESTE MEDIO QUE LLEGO EL CORRESPONDIENTES PAQUETE A SUS MANOS PARA DAR POR CERRADO EL SEGUIMIENTO - AREA DE GASTO Y CUMPLIDOS

# MANIFESTO	OBSERVACION	# GUIA	FECHA DE ENVIO
10415989	CUMPLIDO	1152558647	12/04/2021
10415993	CUMPLIDO	1152558647	12/04/2021
10415994	CUMPLIDO	1152558647	12/04/2021
10415995	CUMPLIDO	1152558647	12/04/2021
10415996	CUMPLIDO	1152558647	12/04/2021
10415997	CUMPLIDO	1152558647	12/04/2021
10415998	CUMPLIDO	1152558647	12/04/2021

Figura 26. Correo de relación. Elaboración propia (2021).

7.6. Mejora 5

Tabla de relación gastos de viaje

	A	B	C	D	E	F	G	H
	GASTO DE VIAJE	# GUIA	FECHA DE ENV	ENVIO RELACION CORREO				
557	10415899	1152558650	07/04/2021					
558	V062811	1152558650	07/04/2021					
559	V061988	1152558650	07/04/2021					
560	V062319	1152558650	07/04/2021					
561	V062393	1152558650	07/04/2021					
562	V062684	1152558650	07/04/2021					
563	F028458	1152558650	07/04/2021					
564	V062555	1152558650	07/04/2021					
565	F028546	1152558650	07/04/2021					
566	V062374	1152558650	07/04/2021					
567	10415946	1152558650	07/04/2021					
568	10415946	1152558650	07/04/2021					
569	F028664	1152558649	08/04/2021					
570	V062593	1152558649	08/04/2021					
571	V062855	1152558649	08/04/2021					
572	V062559	1152558649	08/04/2021					
573	V062789	1152558649	08/04/2021					
574	F028573	1152558649	08/04/2021					
575	V062709	1152558649	08/04/2021					
576	V062733	1152558649	08/04/2021					
577	F028626	1152558649	08/04/2021					
578	F028512	1152558649	08/04/2021					
579	F028534	1152558649	08/04/2021					

Figura 27. Tabla de relación gastos de viaje. Elaboración propia (2021).

Se clasifico en **dos hojas de calculo**

1. Gastos de viaje

Consta de 4 columnas para el control de gastos de viaje enviado:

- **La primera columna:** GASTO DE VIAJE Se digita el número de manifiesto con el que se identifica el viaje, **únicamente** gastos de viaje, difiriendo de confundir el numero con cumplidos.
- **La segunda columna:** # GUIA- se colocará el número de guía con el que se envió el paquete, que será por Servientrega o por flota que se diferencia

fácilmente por la misma longitud de la cifra, Servientrega de 11 cifras y flota de 7 cifras.

- **La tercera columna:** FECHA DE ENVIÓ – se colocará la fecha en la que se envió el paquete.
- **La cuarta columna:** ENVIÓ RELACIÓN CORREO – se colocará SI, si ya se envió correo y detalles de este.

Manifiesto cumplido y relacionado

MANIFIESTO ELECTRONICO DE CARGA
 COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.
 Calle 80 N° 65 - 145 MEDELLIN
 Tels 4447628
 06 MAY 2021
 CUMPLIDO

COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.
 07 MAY 2021
 RECIBIDO
 Manifiesto: F029034
 Autorización: F029034

COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.
 MiTransporte
 VIGILADO Super Transporte

La información en este manifiesto es de carácter informativo y no constituye un documento legal. La información en este manifiesto es de carácter informativo y no constituye un documento legal. La información en este manifiesto es de carácter informativo y no constituye un documento legal.

FECHA DE EXPEDICIÓN 2021/04/24	TIPO DE MANIFIESTO CONTENEDOR	ORIGEN DEL VIAJE AGUAZUL-CASANARE	DESTINO DEL VIAJE SOGAMOSO-BOYACA
INFORMACIÓN DEL VEHICULO Y EL CONDUCTOR			
TITULAR MANIFIESTO COORDINADORA DE TANQUES S.A	DOCUMENTO IDENTIFICACION 811016822-1	DIRECCION CALLE 80 N 65-145	TELEFONO 4447628
CIUDAD MEDELLIN-ANTIOQUIA			
PLACA TW569	MARCA KENWORTH	PLACA SEMIREMOLOQUE RB6171	CONFIGURACION 3S3
PESO VACIO 8500	Peso/Vacio/Remol	No. POLIZA	COMPANIA SEGURO SOAT
F. vencimiento SOAT			
CONDUCTOR WILLIAM FEIVER RONCANCIO	DOCUMENTO IDENTIFICACION 79493547	DIRECCION CALLE 31A SUR NUMERO 2 28	TELEFONO 3014460327
CIUDAD BOGOTA D.C.-BOGOTA			
CONDUCTOR 2	DOCUMENTO IDENTIFICACION	DIRECCION 2	TELEFONO
No. de LICENCIA			
CIUDAD 2			
POSEEDOR O TENEOR VEHICULO COORDINADORA DE TANQUES S.A	DOCUMENTO IDENTIFICACION 811016822-1	DIRECCION CALLE 80 N 65-145	TELEFONO 4447628
CIUDAD MEDELLIN-ANTIOQUIA			
INFORMACIÓN DE LA MERCANCIA TRANSPORTADA			
Información Mercancía		Información Remitente	
tema	Unidad Medida	Cantidad	Naturaleza
421	KILOGRAMOS	28432	6
Producto Transportado		NIT/CC	Nombre/Razon Social
1075 GAS LICUADO DE PETR			COTRANSICOL SAS
NIT/CC		Nombre/Razon Social	
		COTRANSICOL SAS	
Dueno Poliza		Empresa	
VALORES			
LUGAR DE PAGO BOGOTA D.C.		FECHA:	
CARGUE PAGADO POR			
DESCARGUE PAGADO POR			
OBSERVACIONES			
Viaje: 587289 Con la firma del presente manifiesto, autorizó deducir de mi nómina, y/o liquidación de prestaciones sociales, o del valor pendiente de pago por concepto de flete contratado tratándose de un transportador contratado, o correspondiente a facturas, contenciosos y demás anomalías que se presenten en relación al producto transportado, reprocesos generados por incumplimientos de características del producto, exceso de combustible consumido en ejecución de la ruta y anticipos consignados por la empresa para el cumplimiento del viaje que no legalice en el tiempo establecido. Así mismo con la firma de este documento autorizo la consulta en bases de datos de información de seguridad a la empresa Coordinadora de Tanques S.A.S. Manifiesto de contingencia según resolución 0477 del 2015 Artículo 10			
FIRMA Y HUELLA COORDINADORA DE TANQUES S.A.S.		FIRMA Y HUELLA TITULAR MANIFIESTO	
		FIRMA Y HUELLA DEL CONDUCTOR	
		[Firma]	

Según fuente o correo de alguna diligencia en el Registro Nacional de Despachos de Carga RNDIC denunciado a la Superintendencia de Puertos y Transporte, en la línea gratuita Nacional 01800019010 y a través del centro electrónico de atención al cliente.

Figura 28. Manifiesto cumplido y relacionado. Elaboración propia (2021).

7.7. Mejora 6

Adicional para la relación se solicitó otros sellos para identificar que viajes ya fueron relacionados y cuáles no.

Manifiesto cumplido y relacionado



Figura 29. Manifiesto cumplido y relacionado. Elaboración propia (2021).

7.8. Mejora 7

Se exige una relación a los logísticos de Medellín, de lo que recibieron para certificar que no falta algún documento y reportarlo a tiempo si hace falta. Si pasa semanas más allá de la recepción y se extravía documentación, no corresponde la responsabilidad de la agencia Bogotá y depende de la agencia Medellín. Situación que facilita la ejecución de tareas de los coordinadores y jefes.

Correo de recibido

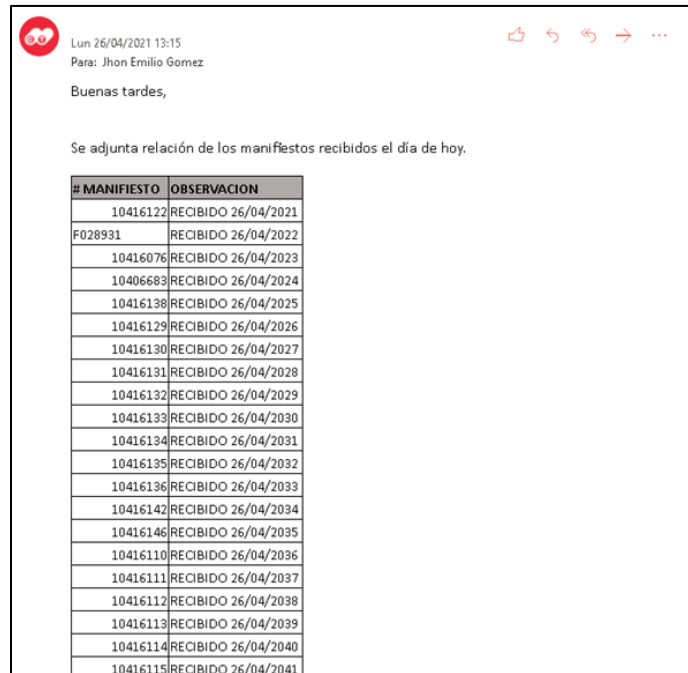


Figura 30. Correo de recibido. Elaboración propia (2021).

Correo de recibido




Figura 31. Correo de recibido. Elaboración propia (2021).




Con respuesta de estos correos se tiene la claridad de parte y parte de la recepción de los documentos recibidos por los conductores y enviados a la ciudad de Medellín.

7.9. Diagrama de flujo con las mejoras propuestas del proceso de cumplidos

A continuación, se presentará un diagrama de flujo del proceso con la implementación de las mejoras, teniendo en cuenta el cierre del viaje, desde la recepción hasta la facturación.

# PASOS	CONDUCTOR	AUXILIAR LOGISTICO	AGENCIA DE ENVIÓ	ANALISTA LOGISTICO MEDELLÍN	AUXILIAR FACTURA.	AUXILIAR FACTURA.
1	CONDUCTOR LLEGA A LA AGENCIA					
2	CONDUCTOR ENTREGA LOS PAPELES SOLICITADOS ÚNICAMENTE AL AUXILIAR LOGISTICO					
3		RECEPCIÓN DEL PAQUETE DE MANIFIESTOS Y GASTOS DE LA MANERA EXIGIDA POR LA AGENCIA				
4		COLOCAR SELLO DE RECIBIDO				

5		SE SEPARAN GASTOS DE VIAJE DE LOS MANIFIESTOS				
6		COLOCAR EL SELLO DE CUMPLIDO SI SE HA "CUMPLIDO EL VIAJE"				
7		RELACIONAR INFORMACIÓN DEL MANIFIESTO CUMPLIDO EN LAS NUEVAS TABLAS DEL EXCEL				
8		RELACIONAR INFORMACIÓN DE LOS GASTOS DE VIAJE EN LAS NUEVAS TABLAS DE EXCEL				
9		SE ORGANIZA PAQUETE				
10		SE ENVÍA CORREO DE RELACIÓN				
11		SE ENVÍA POR SERVIENTREGA O FLOTA				

12			SE RECIBE GUÍA DE ENVIÓ			
13			SE ENVÍA PAQUETE A MEDELLÍN			
14			SE RECIBE CORREO DE RECEPCIÓN POR PARTE DE MEDELLÍN DEL PAQUETE ENVIADO INFORMANDO QUE LLEGO			
15			SI HACE FALTA DOCUMENTACIÓN SE PROCEDE A LA BÚSQUEDA ANTES DE COMENZAR EL PROCESO DE FACTURACIÓN			
16			SE CIERRA CICLO DE ENVIÓ			
17				FACTURACION DE MEDELLÍN PROCEDE		
18				SE FACTURA EL VIAJE		
19				SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA		

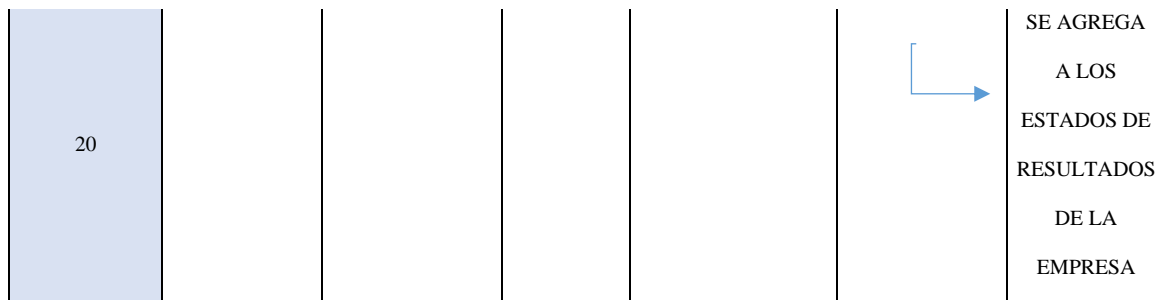
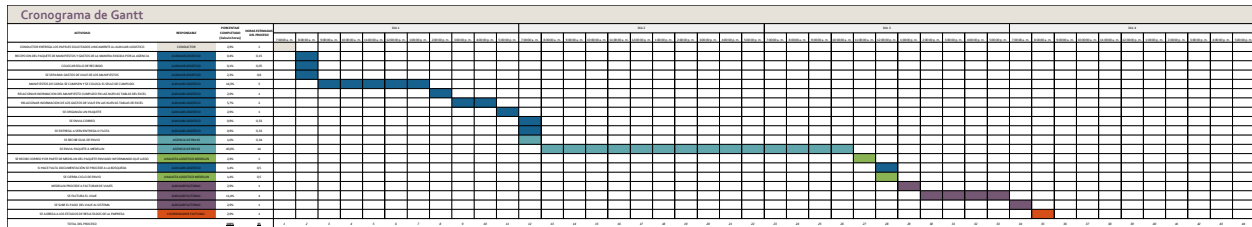


Tabla 14. Diagrama de flujo con mejoras. Elaboración propia (2021).

En base al diagrama de flujo con las mejoras propuestas del proceso de cumplidos, se implementó un cronograma de Gantt con las actividades propuestas para determinar el tiempo que se redujo.

7.10. Cronograma de Gantt - Proceso con Mejoras



El cronograma se basará en la metodología con mejoras del proceso. Por el tamaño del cronograma se ha distribuido en cinco partes. Primera parte:

<h2>Cronograma de Gantt</h2>			
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PORCENTAJE COMPLETADO (Calculo horas)	HORAS ESTIMADAS DEL PROCESO
CONDUCTOR ENTREGA LOS PAPELES SOLICITADOS UNICAMENTE AL AUXILIAR LOGISTICO	CONDUCTOR	2,9%	1
RECEPCION DEL PAQUETE DE MANIFIESTOS Y GASTOS DE LA MANERA EXIGIDA POR LA AGENCIA	AUXILIAR LOGISTICO	0,4%	0,15
COLOCAR SELLO DE RECIBIDO	AUXILIAR LOGISTICO	0,1%	0,05
SE SEPARAN GASTOS DE VIAJE DE LOS MANIFIESTOS	AUXILIAR LOGISTICO	2,3%	0,8
MANIFIESTOS DE CARGA SE CUMPLEN Y SE COLOCA EL SELLO DE CUMPLIDO.	AUXILIAR LOGISTICO	14,3%	5
RELACIONAR INFORMACION DEL MANIFIESTO CUMPLIDO EN LAS NUEVAS TABLAS DEL EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	2,9%	1
RELACIONAR INFORMACION DE LOS GASTOS DE VIAJE EN LAS NUEVAS TABLAS DE EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	5,7%	2
SE ORGANIZA UN PAQUETE	AUXILIAR LOGISTICO	2,9%	1
SE ENVIA CORREO	AUXILIAR LOGISTICO	0,9%	0,33
SE ENTREGA A SERVIENTREGA O FLOTA	AUXILIAR LOGISTICO	0,9%	0,33
SE RECIBE GUIA DE ENVIO	AGENCIA DE ENVIO	1,0%	0,34
SE ENVIA PAQUETE A MEDELLIN	AGENCIA DE ENVIO	40,0%	14
SE RECIBE CORREO POR PARTE DE MEDELLIN DEL PAQUETE ENVIADO INFORMANDO QUE LLEGO	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	2,9%	1
SI HACE FALTA DOCUMENTACIÓN SE PROCEDE A LA BÚSQUEDA	AUXILIAR LOGISTICO	1,4%	0,5
SE CIERRA CICLO DE ENVIO	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	1,4%	0,5
MEDELLIN PROCEDE A FACTURAR DE VIAJES	AUXILIAR FACTURAC.	2,9%	1
SE FACTURA EL VIAJE	AUXILIAR FACTURAC.	11,4%	4
SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA	AUXILIAR FACTURAC.	2,9%	1
SE AGREGA A LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA	COORDINADOR FACTURAC.	2,9%	1
TOTAL DEL PROCESO		100%	35

Tabla 15. Cronograma de Gantt - Proceso con mejoras. Elaboración propia (2021).

7.11. Resumen de tiempo estimado del Cronograma con mejoras

TIEMPO ESTIMADO DEL PROCESO CON MEJORAS				
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PORCENTAJE COMPLETADO (Calculo horas)	HORAS ESTIMADAS DEL PROCESO	MINUTOS ESTIMADOS DEL PROCESO
CONDUCTOR ENTREGA LOS PAPELES SOLICITADOS UNICAMENTE AL AUXILIAR LOGISTICO	CONDUCTOR	3%	1	60
RECEPCION DEL PAQUETE DE MANIFIESTOS Y GASTOS DE LA MANERA EXIGIDA POR LA AGENCIA	AUXILIAR LOGISTICO	0%	0,15	9
COLOCAR SELLO DE RECIBIDO	AUXILIAR LOGISTICO	0%	0,05	3
SE SEPARAN GASTOS DE VIAJE DE LOS MANIFIESTOS	AUXILIAR LOGISTICO	2%	0,8	48
MANIFIESTOS DE CARGA SE CUMPLEN Y SE COLOCA EL SELLO DE CUMPLIDO.	AUXILIAR LOGISTICO	14%	5	300
RELACIONAR INFORMACION DEL MANIFIESTO CUMPLIDO EN LAS NUEVAS TABLAS DEL EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	3%	1	60
RELACIONAR INFORMACION DE LOS GASTOS DE VIAJE EN LAS NUEVAS TABLAS DE EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	6%	2	120
SE ORGANIZA UN PAQUETE	AUXILIAR LOGISTICO	3%	1	60
SE ENVIA CORREO	AUXILIAR LOGISTICO	1%	0,33	19,8
SE ENTREGA A SERVIENTREGA O FLOTA	AUXILIAR LOGISTICO	1%	0,33	19,8
SE RECIBE GUIA DE ENVIO	AGENCIA DE ENVIO	1%	0,34	20,4
SE ENVIA PAQUETE A MEDELLIN	AGENCIA DE ENVIO	40%	14	840
SE RECIBE CORREO POR PARTE DE MEDELLIN DEL PAQUETE ENVIADO INFORMANDO QUE LLEGO	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	3%	1	60
SI HACE FALTA DOCUMENTACIÓN SE PROCEDE A LA BÚSQUEDA	AUXILIAR LOGISTICO	1%	0,5	30
SE CIERRA CICLO DE ENVIO	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	1%	0,5	30
MEDELLIN PROCEDE A FACTURAR DE VIAJES	AUXILIAR FACTURAC.	3%	1	60
SE FACTURA EL VIAJE	AUXILIAR FACTURAC.	11%	4	240
SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA	AUXILIAR FACTURAC.	3%	1	60
SE AGREGA A LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA	COORDINADOR FACTURAC.	3%	1	60
TOTAL DEL PROCESO		100%	35	2100

Tabla 16. Resumen de tiempo estimado del cronograma con mejoras. Elaboración propia (2021).

Este cronograma de Gantt con las mejoras propuestas consto de criterios como la actividad, el cargo y el porcentaje de tiempo ejecutado. El proceso duro 35 horas o 2100 minutos para ser completado, 4 jornadas de trabajo entre las dos agencias y 5 cargos responsables para completar el 100% de la tarea.

A diferencia del proceso inicial se disminuyó 540 minutos o 9 horas menos, por lo que en conclusión las 7 mejoras propuestas, presentaron una disminución de tiempo por proceso empleado en realizar el cumplimiento y cierre de un viaje.

Diferencia de tiempos en los procesos

DIFERENCIA DE TIEMPOS EN LOS PROCESOS				
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORAS ESTIMADAS DEL PROCESO 2 (Con mejoras)	HORAS ESTIMADAS DEL PROCESO 2 (Sin mejoras)	DIFERENCIA DE TIEMPOS EN LOS PROCESOS
CONDUCTOR ENTREGA LOS PAPELES SOLICITADOS AL PERSONAL QUE SE ENCUENTRE EN LA AGENCIA	CONDUCTOR	1	1	0
SE SEPARAN GASTOS DE VIAJE DE LOS MANIFIESTOS	AUXILIAR LOGISTICO	1	0,8	0,2
MANIFIESTOS DE CARGA SE CUMPLEN	AUXILIAR LOGISTICO	5	5	0
SE RELACIONAN LAS HOJAS DE GASTOS CON LOS RESPECTIVOS GASTOS EN LAS TABLAS INICIALES DE EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	3	1	2
SE RELACIONAN LOS MANIFIESTOS EN LAS TABLAS INICIALES DE EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	1	2	-1
SE ORGANIZA UN PAQUETE	AUXILIAR LOGISTICO	1	1	0
SE ENVIA CORREO	AUXILIAR LOGISTICO	0,33	0,33	0
SE ENTREGA A SERVIENTREGA O FLOTA	AUXILIAR LOGISTICO	0,33	0,33	0
SE RECIBE GUIA DE ENVIO	AGENCIA DE ENVIO	0,34	0,34	0
SE ENVIA PAQUETE A MEDELLIN	AGENCIA DE ENVIO	14	14	0
SE RECIBE CORREO DE RECEPCION EN MEDELLIN	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	1	1	0
SE CIERRA CICLO DE ENVIO	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	0,5	0,5	0
MEDELLIN PROCEDE A FACTURACION DE VIAJE	ANALISTA LOGISTICO MEDELLIN	0,5	1	-0,5
SE FACTURA EL VIAJE	AUXILIAR FACTURAC.	4	4	0
SE INFORMA PERDIDA DE DOCUMENTACION	AUXILIAR FACTURAC.	1	0,2	0,8
SE PROCEDE A LA BUSQUEDA DEL VIAJE EN EL SISTEMA, PERSONAL O CONDUCTORES	AUXILIAR LOGISTICO	8	0,5	7,5
SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA	AUXILIAR FACTURAC.	1	1	0
SE AGREGA A LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA	COORDINADOR FACTURAC.	1	1	0
TOTAL DEL PROCESO		44	35	9

Tabla 17. Diferencia de tiempos en los procesos. Elaboración propia (2021).

Solo dos Actividades aumentaron su tiempo

- Relacionar en las tablas de Excel los manifiestos: Al agregar más información en las tablas, se tiene mayor control a la hora de ser enviado.
- Medellín procede a la facturación: Se aumenta tiempo en el proceso, al revisar la documentación que llega a Medellín, registrándola en las plataformas de la agencia

La actividad que más tiempo disminuyo fue la búsqueda de un viaje o manifiesto en el sistema si se extravía, no se recibió o no se envió procediendo a la investigación del paradero de este:

- Únicamente el auxiliar logístico colocará el sello de recibido, por lo que este recibirá la documentación si está completa y cumple con los requisitos propuestos por la agencia para facturar.
- Para evitar que se divulguen datos erróneos por parte de los conductores o personal de la empresa, el sello contara con una fecha que indica cuando se recibió y se envió controlando los tiempos de ejecución de cada parte del proceso.
- Para la recepción de documentación, los logísticos de Medellín y Bogotá se coordinan con el correo que les envió, indicándoles que se recibió, y en que fechas se hizo. Si falta algo es porque el conductor no lo ha entregado y ya se le debe realizar un seguimiento.
- Estas tablas de Excel se encuentran en línea y si algún conductor reclama alguna información a los logísticos, ellos pueden verlas en la tabla y tienen un soporte para confirmarle si realmente si se recibió o no y por cual medio se hizo, para pedir a Medellín el seguimiento de la información que presenta novedad.
- Se controla y se sigue la documentación recibida.


- Desde esta mejora se comienza a estructurar el proceso en la agencia de Bogotá disminuyendo los tiempos del proceso de facturación.


7.12. Propuesta a largo mediano y plazo

En vista que coordinadora de tanques es una empresa relativamente nueva con 25 años en el área de transporte, cuenta con una sola sede principal que dirige las operaciones en su totalidad y se encuentra en la sede de Medellín, por lo que en la agencia de Bogotá no hay un área de Tics, Facturación; legalización de gastos de viaje, operadores de tráfico entre otros puestos fijos y para el cumplimiento de viajes en Bogotá se realiza de manera ocasional por un practicante que contratan, por lo que se tiene que capacitar nuevamente y tomara su propias técnicas. Si me dejan más tiempo en la empresa fortaleceré los procesos que emplee y fueron exitosos en el proceso aumentando el control, por lo que sería ideal trabajar en la plataforma de facturación que realiza Medellín y en Bogotá realizar el proceso desde la recepción del manifiesto hasta la misma facturación y radicarlo a las agencia, eliminando el proceso de envío y estructurando el puesto de facturación en Bogotá, lo que eliminaría un paso intermedio que es obligatorio en este momento, ya que todo la facturación se realiza en Medellín, pero que posibilitaría la independencia de la agencia de Bogotá.

7.13. Diagrama de flujo para el cumplimiento y facturación en la agencia Bogota

A continuación, se presentará un diagrama de flujo del proceso con la implementación del cumplimiento y facturación de los viajes realizados en la agencia Bogota

# PASOS	CONDUCTOR	AUXILIAR LOGISTICO	AUXILIAR FACTURA.	AUXILIAR FACTURA.
1	CONDUCTOR LLEGA A LA AGENCIA			
2	CONDUCTOR ENTREGA LOS PAPELES SOLICITADOS ÚNICAMENTE AL AUXILIAR LOGISTICO			
		RECEPCIÓN DEL PAQUETE DE MANIFIESTOS Y GASTOS DE LA MANERA EXIGIDA POR LA AGENCIA		
		COLOCAR SELLO DE RECIBIDO		
3		SE SEPARAN GASTOS DE VIAJE DE LOS MANIFIESTOS		

4		COLOCAR EL SELLO DE CUMPLIDO SI SE HA "CUMPLIDO EL VIAJE"		
5		RELACIONAR INFORMACIÓN DEL MANIFIESTO CUMPLIDO EN LAS NUEVAS TABLAS DEL EXCEL		
6		RELACIONAR INFORMACIÓN DE LOS GASTOS DE VIAJE EN LAS NUEVAS TABLAS DE EXCEL		
14			AGENCIA BOGOTA PROCEDE A FACTURAR DE VIAJES	
17			SE FACTURA EL VIAJE	
18			SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA	

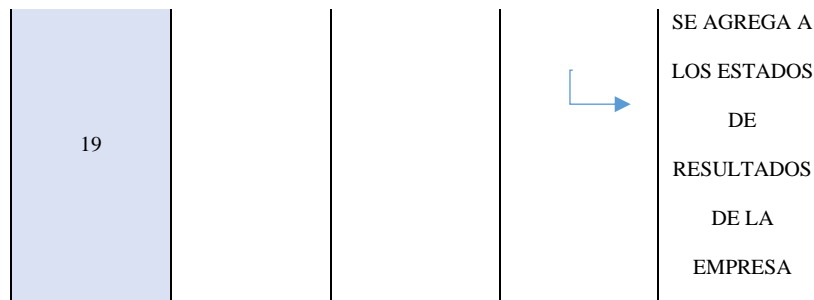


Tabla 18. Diagrama de flujo para el cumplimiento y Facturación en la agencia Bogota.

Elaboración propia (2021).

En base al diagrama de flujo con las mejoras propuestas y la facturación en la agencia de Bogotá, se implementó un cronograma de Gantt con las actividades propuestas para determinar el tiempo que se redujo

7.15. Resumen de tiempo estimado del cronograma facturación Bogotá

TIEMPO ESTIMADO DEL PROCESO FACTURACION AGENCIA BOGOTA				
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PORCENTAJE COMPLETADO (Calculo horas)	HORAS ESTIMADAS DEL PROCESO	MINUTOS ESTIMADOS DEL PROCESO
CONDUCTOR ENTREGA LOS PAPELES SOLICITADOS UNICAMENTE AL AUXILIAR LOGISTICO	CONDUCTOR	5,9%	1	60
RECEPCION DEL PAQUETE DE MANIFIESTOS Y GASTOS DE LA MANERA EXIGIDA POR LA AGENCIA	AUXILIAR LOGISTICO	0,9%	0,15	9
COLOCAR SELLO DE RECIBIDO	AUXILIAR LOGISTICO	0,3%	0,05	3
SE SEPARAN GASTOS DE VIAJE DE LOS MANIFIESTOS	AUXILIAR LOGISTICO	4,7%	0,8	48
MANIFIESTOS DE CARGA SE CUMPLEN Y SE COLOCA EL SELLO DE CUMPLIDO.	AUXILIAR LOGISTICO	29,4%	5	300
RELACIONAR INFORMACION DEL MANIFIESTO CUMPLIDO EN LAS NUEVAS TABLAS DEL EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	5,9%	1	60
RELACIONAR INFORMACION DE LOS GASTOS DE VIAJE EN LAS NUEVAS TABLAS DE EXCEL	AUXILIAR LOGISTICO	11,8%	2	120
AGENCIA BOGOTA PROCEDE A FACTURAR DE VIAJES	AUXILIAR FACTURAC.	5,9%	1	60
SE FACTURA EL VIAJE	AUXILIAR FACTURAC.	23,5%	4	240
SE SUBE EL PAGO DEL VIAJE AL SISTEMA	AUXILIAR FACTURAC.	5,9%	1	60
SE AGREGA A LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE LA EMPRESA	COORDINADOR FACTURAC.	5,9%	1	60
TOTAL DEL PROCESO		100%	17	1020

Tabla 20. Resumen de tiempo estimado del cronograma facturación Bogotá. Elaboración propia (2021).

este cronograma de Gantt con las mejoras propuestas para facturar en la agencia Bogota con base de criterios como la actividad, el cargo y el porcentaje de tiempo ejecutado. el proceso duro 17 horas o 1020 minutos para ser completado, 2 jornadas de trabajo en una agencias y 4 cargos responsables para completar el 100% de la tarea.

Diferencia de tiempos en los procesos a largo plazo

DIFERENCIA DE TIEMPOS EN LOS PROCESOS			
PROCESO	PROCESO (Sin mejoras)	PROCESO (Con mejoras)	CUMPLIR Y FACTURAR EN LA AGENCIA
HORAS TOTALES DEL PROCESO	44	35	17

Tabla 21. Diferencia de tiempos en los procesos a largo plazo. Elaboración propia (2021).

A diferencia del proceso con mejoras se disminuyó 18 horas, en el que tomaba 35 horas y se redujo a 17 horas, para plantear el proceso a largo plazo, retirando costos de envío y personal que intervienen en el proceso

A diferencia del proceso sin mejoras se disminuyó 27 horas, en el que tomaba 44 horas y se redujo a 17 horas, para plantear el proceso a largo plazo, retirando costos de envío y personal que intervienen en el proceso

8. CONCLUSIONES

En este trabajo se evidenció una necesidad de la gestión documental sobre los procesos logísticos que aplica coordinadora de tanques en sus plataformas. Se implementó una serie de mejoras que deben ser aplicadas a lo largo de la gestión de cargue y descargue de los vehículos para cerrar el ciclo y minimizar los errores existentes.

A continuación, se concluye a partir del cumplimiento de cada objetivo específico:

Objetivo 1: Garantizar que la totalidad de la información sea documentada.

El auxiliar logístico colocara el sello de recibido si la documentación cumple con los requisitos propuestos por la agencia para facturar. De esta manera se procederá a categorizar la información de acuerdo con el tiempo de viaje y cumplirla. Toda la documentación que el auxiliar logístico reciba se debe enviar a la ciudad de Medellín, por lo que nunca se almacenara de manera permanente en el puesto.

Objetivo 2: Proponer un sistema que mejore a largo plazo el manejo de la información.

Con sellos y plataformas virtuales como el SITRAC y el Excel, los logísticos pueden verificar la documentación que fue recibida e ingresada en el sistema por lo que, si algún conductor reclama información faltante a los logísticos, ellos pueden ver las tablas y tener un soporte para confirmar si realmente se recibió o no y si se realizó el envío a Medellín. Adicional saber por cual medio se hizo para pedir a Medellín el seguimiento de la información que presenta novedad.

El proceso sin mejoras duro 44 horas para ser completado, 4 jornadas de trabajo entre las dos agencias y 5 cargos responsables para completar el 100% de la tarea. El proceso con mejoras duro 35 horas o 2100 minutos para ser completado, 4 jornadas de trabajo entre las dos agencias y 5 cargos responsables para completar el 100% de la tarea.

A largo plazo centrando el proceso de cumplidos y facturación en la agencia Bogota, duro 17 horas para ser completado, 2 jornadas de trabajo y 4 cargos responsables para completar el 100% de la tarea. disminuyendo el tiempo por proceso empleado en realizar el cumplimiento y cierre de un viaje.

Objetivo 3 Proponer medidas de mejora para la recuperación, almacenamiento y verificación de documentación física y digital.

En el proceso de recuperación, el Excel cuenta con un historial de envío para tener información de meses y años a través del tiempo si se extravía algún documento físico, el almacenamiento físico se hace de manera temporal y se categoriza a través de sellos y una corrupta clasificación de manifiestos y gastos de viaje. La verificación se coordina con el correo que se les envió, indicándoles que se recibió y que se envió.

Objetivo 4: Controlar nueva información que se registre en la agencia.

Para controlar y evitar que se divulguen datos erróneos por parte de los conductores o personal de la empresa, el sello contara con una fecha que indica cuando se recibió y se envió regulando los tiempos de ejecución de cada parte del proceso. A partir de esta mejora se comienza a estructurar el proceso en la agencia de Bogotá disminuyendo los tiempos del proceso de facturación.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ballou, R. H. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro. Pearson educación.
- Ballou, R. H., & de Lemus, P. R. (1991). Logística empresarial: control y planificación (No. 658 B36y.). Díaz de Santos.
- Blaya, I. (2006). Gestión por procesos. Oficina de Gestión y Control de la Calidad. Universidad Miguel Hernández.
- Celis Laverde, C. A., & Caicedo Benavides, C. S. (2011). Propuesta de un sistema de gestión de transporte de carga terrestre en Halliburton Latín América SA-Colombia.
- Coordinadora de tanques. (s.f.) Recuperado <https://www.coorditanques.com/>.
- Dan, Daniel (2018). Título del artículo. SITRAC <http://163.172.199.164/siyisi/>.
- Díaz Quiroz, A. R., & Sánchez Camacho, A. F. (2013). Plan de logística de distribución para la empresa Las 3 sss Ltda.
- Escudero Serrano, M. J. (2013). Gestión logística y comercial. Ediciones Paraninfo, SA.
- Fernández, J. (2010). Gestión por procesos. JA, Fernández, gestión por Procesos. Madrid: Escic Editorial.
- Gestión documental. (2018). Recuperado de <https://atsgestion.net/gestion-documental/>.

- Gestión documental. (2021). Recuperado de <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/paperless/la-gestion-documental-definicion-conceptos-clave-e-importancia-en-la-actualidad.html>.
- Guerrero Soriano, K. L. (2017). Aplicación de los diagramas GANTT, PERT Y CPM, en los procesos de la camaronera Wigall, ubicada en la parroquia Jambelí.
- Cos, J. P., & De Navascués, R. (1998). Manual de logística integral. Ediciones Díaz de Santos.
- Ishikawa, K. (1943). Diagrama Causa-Efecto. Recuperado el 15.
- Jaimes Moreno, L., & Zúñiga Noreña, C. A. (2014). Proyecto de Mejoramiento para los Problemas de Logística y Almacenamiento en FUJIAN.
- LEY 594 DE 2000. (2000, abril 13). Recuperado de <https://normativa.archivogeneral.gov.co/ley-594-de-2000/#:~:text=Gesti%C3%B3n%20documental.,facilitar%20su%20utilizaci%C3%B3n%20y%20conservaci%C3%B3n.&text=Documento%20original>.
- Marín García, J. A., García Sabater, J. J., & Vidal Carreras, P. I. (2011). Diagrama de Espina De Pescado.
- Martínez Herrera, D. F., Guaya cundo Cortes, L. Á., Tigreros Largo, L. J., Rodríguez Pérez, C. A., & Ortiz Salcedo, R. M. Proyecto final curso de profundización Supply Chain Management y logística (Alternativa trabajo de grado).

- Mesa Aponte, J. M. Propuesta de modificación en el proceso logístico para mejora en la operación de transporte de carga líquida para una empresa de hidrocarburos.
- Molina Peña Herrera, J. D. (2015). Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales SA (Bachelor's thesis).
- Moral, L. A. (2014). Logística del transporte y distribución de carga. Ecoe Ediciones.
- Moral, L. A. (2014). Logística del transporte y distribución de carga. Ecoe Ediciones.
- Norma técnica colombiana ISO 9001. (2015). sistemas de gestión de calidad. Icontec internacional.
- Normatividad. 2013, Mazo). (s.f.). Recuperado de <https://rndc.mintransporte.gov.co/es-mx/documentaci%C3%B3n/logorndc.aspx>.
- Rivera, R. A., Delgado, L. M., & de Jesús Carrillo Mendoza, J. (2013). Logística de transporte y su desarrollo. Observatorio de la economía latinoamericana, 185.
- Rodríguez Peña, A. F. (2017). Implementar una herramienta tecnológica de información para la producción y gestión de documentos en la organización Serdán.
- Sitca - Sistema Integrado de Transporte de Carga. (s.f.) Recuperado de <https://www.sitca.co/>.
- SITRAC - Sistema Integral para el Transporte. (s.f.). Recuperado de <http://www.sitrac.dongeesites.com/>.

- Urbina, G. B., Valderrama, M. C., Vázquez, I. M. A. C., Cruz, G. B., Matus, J. C. G., Espejel, A. A. P., ... & González, A. E. R. (2014). Introducción a la ingeniería industrial. Grupo Editorial Patria.