

**Informe de Práctica Empresarial Análisis del sistema de
información SEOT para el área de transporte en el proyecto de
Sinergia SCRR**

Oscar Andrés Padilla Payan

Trabajo de Grado para optar por el título de Administrador de empresas

Director: Henry Saltaren

Facultad de Ciencias de la Administración
Universidad del Valle
30 de julio de 2023

Tabla de contenido

Introducción.....	10
1 Problema de Investigación	11
2 Justificación	12
3 Objetivo	13
3.1 General	13
3.2 Objetivos específicos.	13
4 Metodología.....	14
5 Marco Teórico	16
5.1 Enterprise Resources Planning (ERP).....	16
5.2 Logística empresarial	18
5.3 Procesos.....	19
5.4 Gestión.....	20
5.5 Gestión por procesos	21
5.6 Gestión de procesos	23
6 Marco Contextual.....	24
6.1 Descripción de la empresa.....	24
6.2 Actividades principales	25
6.3 Misión.....	26

6.4	Visión.....	26
6.5	Organigrama Deltec S.A.....	27
6.6	Marco Ético legal.....	29
6.6.1	Política de SIG HSEQ.....	29
6.6.2	Valores corporativos.....	30
6.7	Objetivos del SIG HSEQ.....	31
6.8	Ubicación.....	32
6.8.1	Proyectos vigentes de Deltec S.A en el país.....	33
6.9	Proyecto de Suspensión, corte, reconexiones y reinstalaciones Unión Temporal Sinergia (SCRR UT Sinergia).....	35
6.10	Mapa de procesos.....	38
6.11	Parque automotor.....	40
6.12	Funciones asignadas.....	44
7	Descripción y funcionamiento del SEOT.....	47
7.1	Compras.....	48
7.1.1	Órdenes de compra.....	48
7.1.2	Empresas.....	50
7.1.3	Facturas de órdenes de compras y parametrización.....	50
7.1.4	Reportes.....	50
7.2	HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality).....	51
7.2.1	Ejecución de inspecciones.....	51
7.2.2	Reporte.....	52
7.3	Gestión de almacén.....	52
7.3.1	Bodegas.....	52
7.3.2	Recursos.....	52

7.3.3	Movimientos	53
7.4	Vehículos	53
7.4.1	Vehículos	54
7.4.2	Hoja de vida	55
7.4.3	Vehículos pendientes por registrar.....	55
7.4.4	Control de vehículos	55
7.4.5	Reportes.....	56
7.4.6	Programación.....	58
7.4.7	Parametrización	58
7.4.8	Documentos.....	59
7.4.9	Solicitudes.....	59
7.4.10	Órdenes de compra	61
7.4.11	Tanqueo.....	62
8	Problemas detectados en el sistema	64
8.1	Problemas de acceso.....	65
8.1.1	Traslado a taller.....	65
8.1.2	Reintegro desde taller	67
8.1.3	Acceso a los formatos de la empresa y a información y documentación de los conductores...68	
8.2	Problemas de programación o desarrollo del sistema.....	69
8.2.1	Generar orden de compra.....	69
8.2.2	Órdenes de compra indiscriminadas entre servicios y repuestos.....	70
8.2.3	Prohibición de generar más de una orden a la vez	71
8.2.4	Fallas en la actualización del kilometraje.....	72
8.2.5	Kit de carretera.....	73
9	Estado actual de los procesos y procedimientos del área	75
9.1	Traslado a taller	75
9.2	Reintegro desde taller	77
9.3	Crear y asignar vehículo (Motocicleta).....	80
9.4	Asignar vehículo (Carro) a un conductor de nuevo ingreso.....	82
9.5	Generar orden de compra	84

10 Conclusiones y Recomendaciones.....	89
10.1 Conclusiones.....	89
10.2 Recomendaciones	90
11 Bibliography.....	93

Tabla de Gráficos

<i>Ilustración 1 Esquema ERP.....</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 2 Proceso simple e interrelacionado.....</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 3 Gestión por procesos</i>	<i>22</i>
<i>Ilustración 4 Organigrama Deltec S.A.....</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 5 Ubicación Deltec S.A.....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 6 Ubicación de UT Sinergia.....</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 7 Organigrama UT Sinergia.....</i>	<i>38</i>
<i>Ilustración 8 Mapa de procesos UT Sinergia.....</i>	<i>39</i>
<i>Ilustración 9 Diagrama de flujo traslado a taller.....</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 10 Diagrama de flujo reintegro desde taller</i>	<i>79</i>
<i>Ilustración 11 Creación de vehículo motocicleta</i>	<i>82</i>
<i>Ilustración 12 Asignación de vehículo.....</i>	<i>83</i>
<i>Ilustración 13 Diagrama de flujo Generar orden de compra</i>	<i>87</i>

Lista de tablas

<i>Tabla 1 Chevrolet</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 2 DFM</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 3 KIA</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 4 Nissan</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 5 Renault</i>	<i>44</i>

Palabras claves

Deltec S.A, UT Sinergia, organización, sistema de información, ERP, logística, procesos, gestión de procesos, gestión por procesos, transporte, proyecto, acceso, problemas, vehículos.

Resumen

Deltec S.A., es una empresa de origen caleño con más de treinta años de trayectoria a nivel nacional en la prestación de servicios de ingeniería y conexas, con presencia en 16 Departamentos del país, en las zonas del Caribe, el centro y el Suroccidente colombiano atreves de 41 proyectos vigentes al año 2022, en el sector de servicios domiciliarios como lo son la electricidad, acueducto telecomunicaciones y gas natural, además de infraestructura de petróleos, como subcontratista generalmente de grandes empresas. Entre los proyectos gestionados por la empresa en la ciudad de Cali se encuentra el proyecto de Sinergia SCRR.

Unión temporal Sinergia Suspensión, Corte, Reconexión y Reinstalación o UT Sinergia SCRR, como su nombre lo menciona es una unión temporal entre la empresa Deltec S.A. y la empresa H.G. Ingeniería y Construcciones S.A.S, mediante la cual se hicieron acreedores del contrato 500-PS-2169-2020, para la Prestación de servicios en la ejecución de las actividades de control y reducción de pérdidas no técnicas de energía, en el área de influencia y cobertura de las empresas municipales EMCALI E.I.C.E. E.S.P, suscrito entre este y las Empresas municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P. – EMCALI, siendo este el proyecto más grande en la ciudad de Cali, en materia del parque automotor con al menos 75 vehículos propios y más de 30 motocicletas alquiladas, que día a día deben de salir para darle cumplimiento a las obligaciones contraídas.

Para la correcta gestión y administración del parque automotor en el proyecto, la empresa hacer uso de un de sistema de información desarrollado por sí misma llamada SEOT, por sus siglas Sistema de Ejecución de Órdenes de Trabajo, con el que se logra realizar el control, seguimiento y mantenimiento del parque automotor, o al menos lo

que se pretende, sin embargo al igual que en muchas empresas y organizaciones existen problemas con los procesos y adaptación a los sistemas de información.

Para hallar estos posibles problemas, la metodología empleada fue a partir de una investigación de tipo descriptiva/exploratoria, en la que, en primera medida se buscó la información básica de la empresa utilizando los medios que la empresa ha dispuesto para las personas del común tengan un acercamiento a la empresa, como lo es la página web y de igual forma, apoyado de conversaciones informales con colaboradores con mayor antigüedad en la empresa, seguido se profundizó en los procesos propios de la empresa y el área de Transporte, por medio de las inducciones y documentos formales de la empresa, posteriormente se contrasta lo expuesto en los documentos formales con los procesos realizados en la operación día a día y finalmente se buscan los conceptos de ERP, logística, procesos, gestión de procesos y gestión de procesos, para apoyar teóricamente lo encontrado en la empresa, con los postulados teóricos de variados autores.

Al realizar esta investigación se logró tener una mayor apreciación del estado actual de los procesos en el área de transporte, con respecto al sistema de información manejado por la empresa, en la cual, en conjunto con el equipo de logística fueron detectadas en el SEOT, solo en el módulo de transportes 2 tipos de problemas, que se han clasificados en problemas de programación, que consiste en el código desarrollado y problemas de acceso, es decir que se ha restringido el acceso a ciertas secciones primando el control sobre la operatividad del mismo proceso. Siendo el tipo de problemas de acceso en donde se encontró una mayor dificultad al momento de realizar los procesos de Traslado a taller, Reintegro desde taller, Crear y asignar vehículo (motocicleta), Asignar vehículo, y Generar orden de compra, siendo estos procesos donde más problemas fueron detectados en el sistema. Los cuales fueron graficados utilizando Process Management Natation, lo que ayudó a encontrar con mayor facilidad las partes de los procesos aquellas fallas y las posibles soluciones, dejando estas plasmadas en las recomendaciones realizadas.

Introducción

Los ERP o sistemas de información son un conjunto de sistemas integrados con la capacidad de almacenar y procesar todos los datos que se generan en las organizaciones, transformándolos en información de alto valor utilizada para facilitar la toma de decisiones o incluso, para establecer estrategias organizacionales, de igual forma ayuda a la automatización de los procesos operativos con el objetivo de lograr que estos se realicen de forma ágil y fluida, estos han venido evolucionando desde simples software contables a lo que se conoce hoy en día como ERP.

A pesar de que estos son de gran ayuda para la gestión en las organizaciones, una mala adaptación en el caso en los que los ERP que son comerciales o problemas en el desarrollo en los casos en los que la empresa crea y gestiona su propio sistema de información, seguido de planteamientos procedimentales no muy claros pueden llevar a que se pierdan las ventajas que la adopción de uno de estos sistemas puede generar en las empresas. El objetivo de este trabajo es describir en qué forma se pueden ver afectados los procesos y procedimientos del área de Logística de la empresa Deltec S.A., en el proyecto de UT Sinergia SCRR, realizados por intermedio del sistema de información utilizado por la empresa SEOT (Sistema de Ejecución de Órdenes de Trabajo), a partir de la experiencia obtenida en la realización de las prácticas empresariales realizadas en la empresa Deltec S.A., en el área de Logística, durante el periodo comprendido de febrero a agosto del 2022.

Este trabajo se encuentra estructurado mediante un marco teórico en el que se investigaron los conceptos de logística, ERP, y gestión de y por procesos, de igual forma se realiza una conceptualización de la empresa Deltec S.A., y el proyecto de UT Sinergia, para posteriormente describir el funcionamiento del SEOT con algunos de los problemas que se encontraron al momento de ejecutar los procesos del área y finalmente terminar utilizando la herramienta de diagramas de flujos para graficar los procesos en los que se identificaron problemas, mediante la utilización del BPMN.

1 Problema de Investigación

¿De qué forma se pueden ver afectadas las tareas administrativas y de gestión en el área de transporte de Deltec S.A. en el proyecto de UT Sinergia, debido a los procesos establecidos y a las limitaciones del sistema de información SEOT?

2 Justificación

En la actualidad el uso de los sistemas de información para gestionar desde los procesos operativos hasta los procesos estratégicos de las organizaciones, son esenciales para lograr ser eficaz y eficiente, consiguiendo un nivel de competitividad óptimo. Los ERP se han convertido en herramientas indispensables en el entorno empresarial, permitiendo una integración completa de las funciones y procesos clave en una única plataforma, por lo tanto, este trabajo de grado tiene como objetivo mostrar el funcionamiento del SEOT.

A pesar de los beneficios potenciales que tienen para ofrecer los ERP a las organizaciones que los implementan, es de vital importancia entender que gran parte de estos beneficios dependen de la adaptación que tenga el sistema a la estructura de la organización y del personal calificado, por ende tiene gran relevancia comprender que en la forma en la que se implementan y utilizan en la práctica estos sistemas en las organizaciones, conociendo que cada una presentan características que las diferencian y las hace únicas a las demás y como estos ERP pueden adaptarse a las necesidades que cada organización presenta o una área en específico, y mediante la realización de este trabajo se pueden dar nociones del estado actual de los procesos y procedimientos, el rendimiento real y/o de los problemas o condiciones adversas que se pueden encontrar en el camino debido a la implementación del sistema, a partir de los datos experienciales obtenidos de primera mano durante la realización de las prácticas profesionales.

Es decir que con este documento se busca analizar y describir el impacto que ha tenido la implementación del SEOT en los procesos y procedimientos operativos del área de transporte cada que en un futuro pueda ser el punto de inicio para una reestructuración en la forma en la que adoptó y es utilizado este sistema en el área.

3 Objetivo

3.1 General

Describir el funcionamiento del sistema de información utilizado por la empresa Deltec S.A., en el área de transporte para los proyectos de Unión temporal Sinergia SCRR.

3.2 Objetivos específicos.

- Identificar los procesos y procedimientos que intervienen en el área de transporte para el proyecto de UT Sinergia.
- Describir el funcionamiento del ERP en el módulo de transporte utilizado por la empresa.
- Diagnosticar el estado actual de los procesos realizados por el área de transporte, mediante el uso del ERP empleado por la empresa.
- Diagramar los procesos del área de transporte que se realizan por medio del ERP.

4 Metodología

Para la realización de este documento se buscó tener un acercamiento de la organización desde lo macro a lo particular, es decir, desde la descripción de la empresa Deltec S.A., a que se dedica, sus políticas, estructura organizacional y presencia en el país, por intermedio de los distintos proyectos que la empresa desarrolla; posteriormente se realizó lo propio con el proyecto en específico de Suspensión, Corte, Reconexión y Reinstalación Unión Temporal Sinergia (SCRR UT Sinergia), describiendo la estructura organizacional y operativa el proyecto, el área de influencia en la que realizan las actividades programadas por el cliente, llegando por último al área de transporte y mencionando los procesos que esta realiza con el fin de tener el parque automotor conforme a los requerimientos del proyecto y cumplir con las exigencias del cliente.

Para esto se llevó a cabo una investigación de tipo descriptiva, en la que se recolectaron datos de forma cualitativa mediante la experiencia obtenida por los 2 practicantes del área de transporte y la observación, al realizar los diversos procesos, procedimientos y actividades concernientes al área de transporte durante el periodo comprendido de febrero a agosto de 2022, en el siguiente orden:

- Primero, la recolección de la información general de la empresa, como la misión, visión, políticas, valores, ubicación de los proyectos, entre otras, se efectuó mediante la utilización de la página web de Deltec S.A., como fuente principal, además de la información presente en el SEOT.
- Segundo, la información del proyecto UT Sinergia SCRR, fue suministrada por diferentes miembros del proyecto en conversaciones informales, además de información y documentación brindada directamente por la administración del proyecto. Esto debido a que no se contaba con una página web, de la cual se lograra extraer la misma.

- Tercero, mediante la documentación y capacitaciones brindadas por el Centro de control en cuanto al funcionamiento y manejo del SEOT, se logró un primer acercamiento al área y al diseño de los procesos y procedimientos a seguir establecidos por control interno.
- Cuarto, posteriormente la información brindada en las capacitaciones dadas por el Centro de control, fueron contrastadas con el manejo de los procesos y procedimientos, ya en la operatividad diaria del proyecto.
- Quinto, a partir de la información recolectada, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica de los temas y conceptos relacionados con el trabajo realizado para posteriormente contrastarlos con lo observado en la organización.
- Sexto, se pasa a efectuar una descripción detallada del funcionamiento, manejo, restricciones y opciones que presenta el SEOT para el área de transporte.
- Séptimo, Para realizar un acercamiento al cargo de Logístico en se mencionan las funciones que se tenían a cargo durante las prácticas en la empresa.
- Octavo, Mediante la experiencia obtenida al realizar los procesos y procedimientos del área durante las prácticas y al comparar esta con la literatura presente, se describen algunos de los procesos en los que más problemas se encontraron al momento de cumplir con los deberes en el SEOT.
- Finalmente, haciendo uso de una de las herramientas de la administración, la diagramación de procesos, con ayuda del lenguaje BPMN, por sus siglas en inglés (Business Process Management Notation) se hicieron los diagramas de flujo de los procesos actuales, mencionados en el punto anterior.

5 Marco Teórico

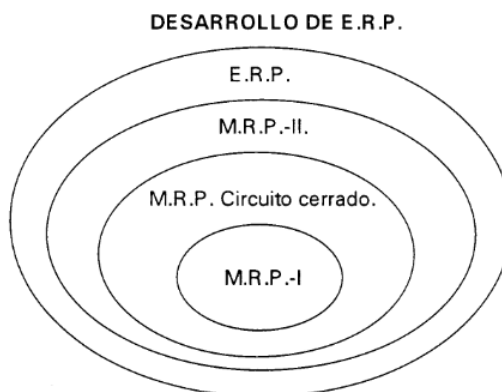
5.1 Enterprise Resources Planning (ERP)

Los sistemas de planeación de recursos empresariales o ERP, por sus siglas en inglés, (Enterprise Resources Planning), son desarrollos de software que a través del tiempo han estado evolucionando desde los primeros sistemas contables que buscaban facilitar y optimizar las labores contables en las organizaciones, hasta llegar a lo que se conoce hoy.

Los ERP son desarrollos de software que a través del tiempo han estado evolucionando desde los primeros sistemas contables, que buscaban facilitar y optimizar las labores contables en las organizaciones, pasando por los planificadores de requerimientos de material o MRP por sus siglas en inglés (Material Requirements Planning), que surgieron después de la Segunda Guerra Mundial debido al aumento de las economías de escalas y a la creciente necesidad por llevar una mejor planificación de los materiales requeridos en la producción (Valerde & Isidro, págs. 8-9); estos sistemas continuaron evolucionando a los que se conoce como los planificadores de recursos de manufactura o MRP-II por sus siglas (Manufacturing Resources Planning), que ya no solo se encargaban de la planificación de los materiales necesarios en la producción, sino que estos ahora tenían la capacidad de gestionar todos los recursos que intervienen al producir un producto, (Valerde & Isidro, pág. 12); hasta llegar a lo que se conoce hoy como ERP o Sistemas de gestión empresarial que ya no solo tienen la capacidad de gestionar el área de manufactura de una empresa, sino que por medio de distintos módulos que se encuentran integrados entre sí, que logra tener presencia en todas las áreas de la organización permitiendo un mayor control y sincronización entre todas las áreas.

Keller 1995 esquematiza el desarrollo del ERP tal como se muestra en la Ilustración 1 Esquema ERP.

Ilustración 1 Esquema ERP



Fuente: Definición de requerimientos para la implantación de ERP. (Enterprise Resources Planning).

Además de la evolución que presentaron los diversos sistemas desde el MRP al MRP-II y posteriormente a los ERP, concepto de ERP también han presentado ciertas variaciones evidentes a través del tiempo, como se verá en distintas definiciones a través del tiempo. Según Keller, los ERP son:

Un conjunto de aplicaciones de software diseñado para operaciones de manufactura, financieras y de distribución, pero no es MRP-II (...) considerados una nueva generación de los MRP-II que no se limitaban únicamente a las áreas de producción y manufactura de las organizaciones, buscando la mejor forma de producir y optimizar recursos y materiales, sino que estas además tenían la capacidad de utilizar las nuevas tecnologías para abarcar en su totalidad las distintas áreas y departamentos funcionales de las organizaciones. (Keller, 1995).

Mientras que Markus, Axline, Petrie y Tanis, definen a un ERP como “un paquete de software comercial que posibilita la integración de datos transaccionales y de los procesos de negocio a través de una organización” (Oltra Badenes).

Por último tenemos la definición de, McGaughey y Gunasekaran, que definen un ERP de la siguiente forma.

Es un sistema de información que integra procesos de negocio, con el objetivo de crear valor y reducir los costos, haciendo que la información correcta esté disponible para las

personas adecuadas y en el momento adecuado para ayudarles a la toma de decisiones en la gestión de los recursos de manera productiva y proactiva. Los ERP son paquetes de software multimodales que sirven y dan soporte a múltiples funciones en la empresa. (McGaughey & Gunasekaran, 2009).

5.2 Logística empresarial

A medida que el mundo avanza cada vez más hacia una mayor globalización, y las dinámicas del consumismo han orientado a los consumidores a querer obtener productos de distintas partes del mundo y al menor precio posible, las empresas se han visto obligadas a establecer grandes cadenas de suministros para hacer frente a la nueva realidad, sobre a todo realizarlo de forma más efectiva de modo que esto no genere mayores costos que tengan que ser trasladados al consumidor final. En este orden de ideas la logística entra a jugar un papel de gran relevancia para las empresas y organizaciones en general. De acuerdo con lo que plantea Escudero.

La logística es una parte de la cadena de suministros encargada de planificar, gestionar y controlar el flujo y almacenamiento de los bienes, los servicios y la información generada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el objetivo de satisfacer la demanda de los consumidores. (Escudero Serrano, 2019). Es decir que la logística es un proceso transversal que en las mayorías de las organizaciones se encuentra del inicio al final de la operación ejecutada por la organización.

La palabra logística como la gran mayoría de las palabras tienden a cambiar o evolucionar desde su aparición, a medida que el tiempo avanza y este caso no es ninguna excepción; ya que los primeros registros que se tiene de esta palabra datan de la antigua Grecia donde era utilizada para nombrar una especie de método científico, con el Imperio Romano pasó a tener un enfoque militar al nombrar de tal forma a la persona encargada del abastecimiento del equipo, alojamiento y demás recursos, antes y durante las batallas; esta palabra continúa evolucionando en esta área hasta la Segunda Guerra Mundial, donde se hace un uso más intensivo del concepto para poder

hacer frente a las nuevas características de la guerra moderna y al finalizar esta, quienes se había encargado de estas actividades en la guerra introducen el concepto en las empresas buscando mejorar los procesos de almacenamiento, transporte y distribución. (Escudero Serrano, 2019, pág. 2).

La logística es un área que abarca una gran cantidad de procesos en su interior, por lo que a veces resulta difícil definir generalidades que poco contribuyen a la comprensión del concepto o centrarse en alguna parte dejando por fuera otras. Podemos encontrar diversos autores que se han tomado la tarea de darle una definición a medida que esta también evoluciona al integrarse avances.

Según Ballou, “La logística empresarial abarca todas las actividades relacionadas con el traslado y almacenamiento de productos que tienen lugar entre los puntos de adquisición y los puntos de consumo” (Ballou, 1970), se puede observar que, a diferencia de Escudero, Ballou no menciona los servicios, sino que este únicamente se centra en los productos manufacturados, es decir productos tangibles, siendo la definición de escudero más completa y la que abarca de mejor forma el proceso de logística en nuestra empresa de estudio.

De acuerdo con lo que menciona Escudero, la logística es un proceso que en gran medida depende del tipo de empresa u organización en la que se esté desempeñando, ya que esta se tiene que adaptar a las necesidades de la empresa, como lo son los clientes, los procesos o los productos, entre otros. Es muy diferente el funcionamiento del proceso de logística en una empresa industrial, a una comercial y una empresa de servicios, de igual manera entre estas mismas clasificaciones el funcionamiento varía según el producto. (Logística de almacenamiento, 2019).

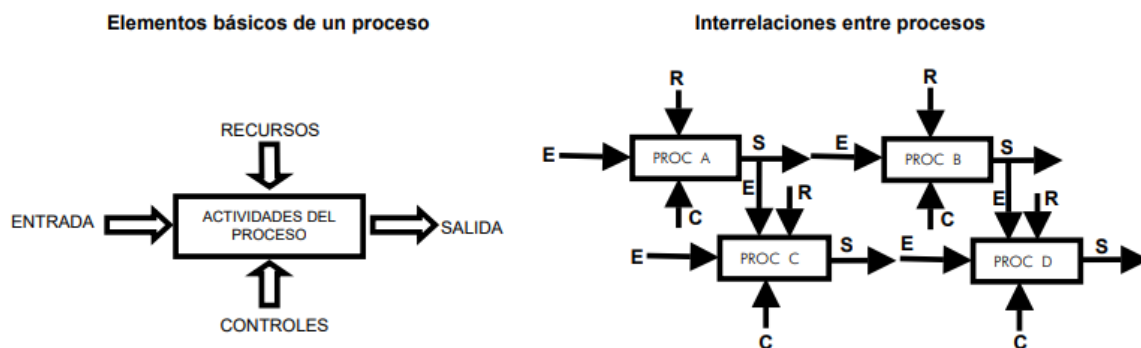
5.3 Procesos

En general todo lo que hacemos en nuestro día a día, (en el cual obtenemos algo al final distinto a lo ingresado inicialmente) lo podemos llamar proceso, pero ¿qué es realmente un proceso?, según Barros un proceso es, “un conjunto de tareas lógicamente

relacionadas que existen para conseguir un resultado bien definido dentro de un negocio; por lo tanto, toman una entrada y le agregan valor para producir una salida” (Barros, 1994), yendo en concordancia con lo que plantea este autor. Para que exista un proceso, debe de haber una entrada y luego de una actividad transformadora en la que se consumen o utilizan estas entradas, debe de obtenerse una o más salidas distintas y con mayor valía que los insumos que ingresaron, además que el resultado obtenido no es fruto de la suerte o el azar, sino que estos deben ser plenamente definidos al momento de idear dicho proceso.

Por su parte, la Norma ISO 9001 define un proceso de la siguiente forma “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en elementos de salida” (ISO 9001, 2015), de esta definición se puede extraer o concluir que todo proceso se encuentra conformado por 3 partes: entradas, unas actividades transformadoras y salidas como se representa gráficamente en Ilustración 2.

Ilustración 2 Proceso simple e interrelacionado



Fuente: Principios de la gestión de la calidad.

5.4 Gestión

De nada sirve tener establecidos y documentado los procesos, procedimientos y tareas en una organización, si estos no son gestionados o no se hacen de la mejor forma posible, y ahora bien, ¿en qué consiste o a que se le llama gestión? Según la Norma ISO

9001 “La gestión se refiere al proceso mediante el cual una organización dirige y controla sus actividades para lograr los objetivos establecidos (...), ya que permite a la organización identificar y controlar los riesgos y oportunidades relacionados con sus procesos y productos o servicios” (ISO 9001, 2015, pág. 4). Es decir que la gestión es la acción de planificar, ejecutar, controlar, y mejorar los procesos haciendo uso de los recursos (materia prima, personal, información y recursos financieros) con los que se dispone para cumplir con las metas y objetivos.

Ya se ha podido conocer un poco a cerca de los conceptos de proceso y gestión y en que consiste cada uno, ahora bien, se va a conocer un poco de la gestión por procesos y la gestión de procesos y en que consiste cada uno de estos.

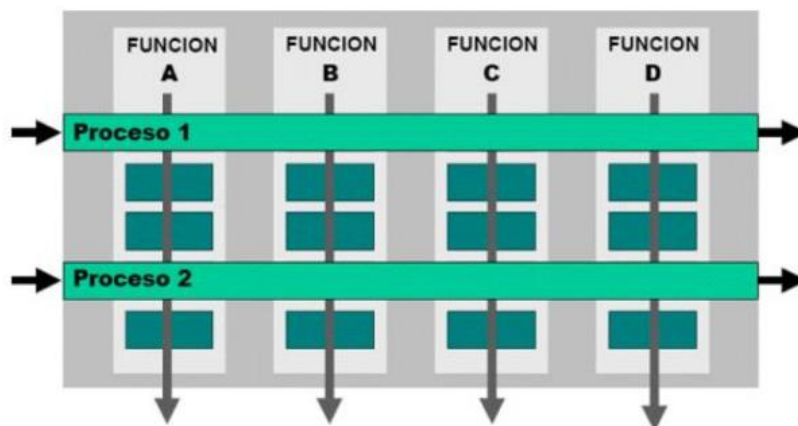
5.5 Gestión por procesos

En la actualidad resulta un poco difícil imaginar la estructura y funcionamiento de una organización sin tener en cuenta la intervención de los procesos que en estas se desarrollan, y es que, en concordancia a lo mencionado por Ruiz Fuentes & At, toda actividad que se desarrolla desde el aseo general de la empresa, hasta la terminación y entrega de un producto o la prestación de un servicio, deben ser vistos desde el enfoque de procesos, en los que intervienen uno o más actores de distintas áreas o de una misma, como se puede apreciar en la Ilustración 3. (La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos, 2014); Estos mismos autores definen la gestión por procesos del siguiente modo “es una forma de conducir o administrar una organización, concentrándose en el valor agregado para el cliente y las partes interesadas”. En concordancia con lo mencionado por estos autores, Maldonado afirma que el sistema de gestión por procesos es “el entendimiento, la visibilidad y el control de todos los procesos de una organización por parte de todos los participantes en cada uno de dichos procesos, lo cual contribuye al aumento de la eficiencia de la empresa y la satisfacción del cliente”.

Con el enfoque de la gestión por proceso se “busca brindar a la organización de una estructura de carácter horizontal siguiendo los procesos inter funcionales y con una clara visión de orientación al cliente final”. (Maldonado, 2018), alejándose un poco de la clásica visión de la organización vertical que se representa principalmente con el organigrama, pero este no es capaz de mostrar la relación existente entre los distintos procesos internos de la organización, más bien se centra únicamente en representar el nivel jerárquico y líneas de mando.

En síntesis, con la gestión por procesos se busca establecer un sistema de gestión empresarial que controle y optimice todos los procesos de la organización, en la que organización pase de estar organizada únicamente en el modelo vertical funcionalista en la que cada área se encarga solo de su parte de la actividad o tarea, sin importar lo que suceda con el todo, que engloba la totalidad de ese conjunto de tareas; a un enfoque en los que todos los actores que intervienen en el proceso, sin importar a que área funcional pertenezcan se encuentre familiarizado con la estructura completa del proceso, desde el evento que da inicio a su ejecución, al evento en el que este finaliza y que se encuentren comprometidos con los resultados obtenidos, sin importar que el proceso allá salida de los límites de área funcional. De igual forma, los procesos deben de estar alineados para cumplir con los objetivos misionales de la organización y a entregarle resultados con el valor que esperan los clientes.

Ilustración 3 Gestión por procesos



Fuente: Gestión de procesos 2018

5.6 Gestión de procesos

Según Maldonado, la gestión de procesos es:

Una metodología corporativa y de disciplina de gestión, cuyo objetivo es mejorar el desempeño (eficiencia y eficacia) y la optimización de cada uno de los procesos de negocio de una organización, a través de la gestión de los procesos que se deben diseñar, modelar, organizar, documentar y optimizar de forma continua. Por lo tanto, puede ser descrito como un proceso de optimización de procesos. (Maldonado, 2018).

Es decir que mientras la gestión por procesos se encarga de un enfoque un poco más amplio que se centra en el control y la mejora continua de los procesos de la organización, en el que se establecen objetivos y métricas específicas para cada proceso, y se utilizan herramientas de control de calidad para asegurar que los procesos se mantengan dentro de los parámetros establecidos, la gestión de procesos se centra en lo particular de cada proceso, en mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos empresariales. En este se analizan los procesos existentes y se identifican áreas de mejora a través de la optimización de los mismos, en el que se pueden incluir procesos de diversas áreas, desde la producción y la fabricación hasta los procesos de servicio al cliente y los procesos financieros.

6 Marco Contextual

6.1 Descripción de la empresa

Deltec S.A., es una empresa con reconocimiento a nivel nacional con 30 años de experiencia en la prestación de servicios en diversas áreas de ingeniería y conexas fundada el 12 de junio de 1992 en la ciudad de Cali, como una empresa familiar que se vio materializada con la asociación de cuatro socios, que vieron en el mercado una oportunidad de negocio en la expansión eléctrica en el departamento del Valle del Cauca.

Inicialmente, comenzó como una sociedad comercial denominada Deltec Limitada, en la cual uno de sus más importantes clientes fue la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (C.V.C.), con quienes lograron un acuerdo para trabajar en el área de Revisiones industriales. A medida que se fueron posicionando en el mercado gracias a los resultados presentados en los diferentes proyectos en los que trabajaron, tuvieron la oportunidad de participar en el programa de mantenimiento de redes de EMCALI, con colaboraciones en diversas áreas con dicha empresa, como lo son la unidad de programas especiales, de instalación y normalización de servicios públicos, y el área de mantenimiento en general de EMCALI.

La razón social de Deltec se mantendría hasta diez años más tarde desde su fundación en 1992, cambiando así en el 2002 a Deltec Sociedad Anónima o Deltec S.A., dedicada a la prestación de soluciones y servicios de ingeniería en diversas áreas y sectores económicos a lo largo y ancho del país, descentralizando sus operaciones únicamente del Valle del Cauca, llegando a nuevos departamentos como el Cauca, Atlántico, Choco, Cundinamarca, entre otros.

En la actualidad Deltec SA tiene operaciones en 16 departamentos del país y en el distrito capital de Bogotá, distribuidas en las regiones Pacífico, Caribe y Andina, con más de 3.000 colaboradores de diversas profesiones y especialidades, muchos de ellos

técnicos expertos en tareas complejas relacionadas con electricidad, telecomunicaciones, redes de acueducto, alcantarillado y gas; además de otras áreas de desarrollo energético como la energía eólica y solar, entre sus principales funciones de la organización se encuentran actividades como llevar a cabo operaciones de suspensión, reconexión, corte de servicios públicos, lectura y reparto de facturas, revisión, construcción de redes eléctricas, revisión e instalación de medidores de agua, diseño, construcción, mantenimiento de redes, entre otras.

6.2 Actividades principales

Deltec S.A., cuenta con un gran portafolio de productos y servicios que presta en las áreas de ingeniería, estos se encuentran divididos en cuatro pilares, gestión comercial, proyectos de ingeniería mantenimiento industrial y mensajería especializada:

- Gestión comercial de empresas de servicios públicos domiciliarios (Lectura de medidores, facturación en sitio, mantenimiento de redes eléctricas, control de la morosidad, reducción y control de pérdidas, administración de oficinas de atención al cliente, y poda técnica de árboles).
- Proyectos de ingeniería (Iluminación para urbanizaciones, edificios, oficinas, industria e infraestructura vial, diseño y construcción de redes eléctricas aéreas y subterráneas y obras civiles).
- Mantenimiento industrial (Instalación y mantenimiento de plantas y motores eléctricos, mantenimiento de instalaciones, atención de emergencias, y estudios de termografía).
- Mensajería especializada (Reparto de facturas y cuentas de cobro, correo masivo y certificado, y entrega de revistas).

6.3 Misión

Mejorar continuamente los niveles de atención en los servicios públicos domiciliarios, proporcionando servicios innovadores, confiables y soluciones tecnológicas que garantizan los resultados de nuestros clientes.

Deltec S.A. es una empresa con alto grado de servicio y con valores que garantizan resultados positivos y eficientes a nuestros clientes. Con nuestro trabajo fomentamos el desarrollo del país, en especial las regiones más apartadas, mejorando el nivel de vida, aumentando la productividad y colaborando con la generación de empleo.

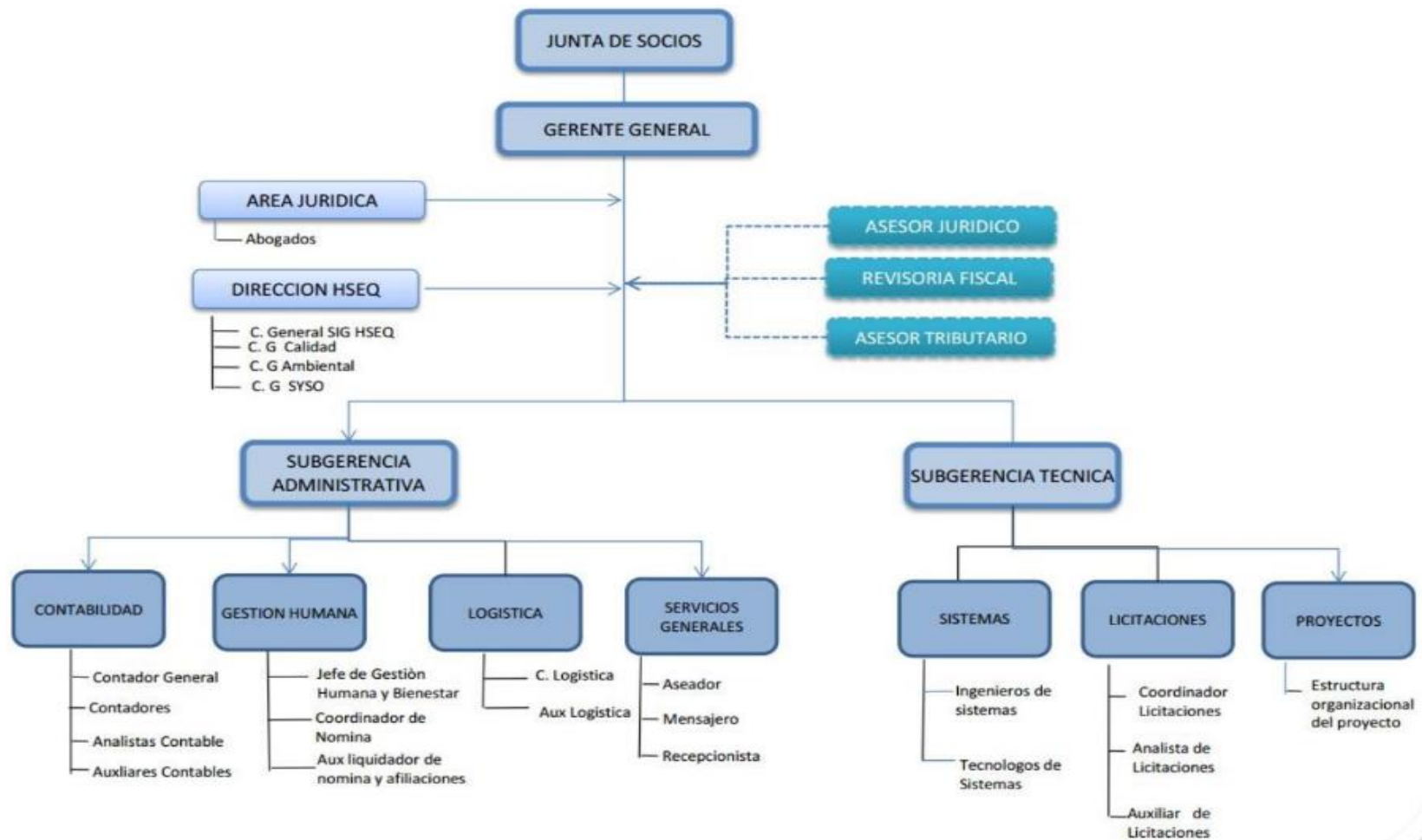
6.4 Visión

Deltec S.A. Será reconocida como una empresa líder en el territorio nacional y latinoamericano en el área de servicios públicos domiciliarios y actividades de ingeniería conexas, con un equipo de trabajo orientado a la mejora continua, con una estructura organizacional sólida y eficiente, consolidando su posición competitiva en el mercado.

Nuestra diferenciación se basará en el servicio ágil, eficaz y oportuno. Convirtiéndonos en ser competitivos con una alta calidad en nuestros servicios para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

6.5 Organigrama Deltec S.A.

Ilustración 4 Organigrama Deltec S.A



Fuente: Imagen tomada de Deltec S.A

Al ver la Ilustración 4 del organigrama empresarial de Deltec SA al ser una sociedad anónima se puede observar que el máximo órgano directivo es la Junta de socios la cual se encarga de velar por el buen manejo de los recursos que se le han asignado al gerente para dirigir la empresa y de supervisar las acciones tomadas por la Gerencia general y que se cumplan los objetivos estratégicos y la misión de la organización, seguido se encuentra el Gerente general, que entre sus principales funciones se encuentran planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y conducir el trabajo de la empresa con las metas y objetivos propuestos. Por su parte, el área jurídica y los asesores se encargan de todo lo relacionado con las normativas, es decir, atiende todo lo relativo a los asuntos legales o jurídicos que interesan o involucran a la compañía, además de encargarse de todos los asuntos contractuales de las licitaciones. El revisor fiscal es un profesional de la contaduría pública quien se encarga de dar fe pública sobre la razonabilidad de los estados financieros, validar informes, dar conceptos y observaciones para promover el buen funcionamiento financiero de la empresa.

La subgerencia técnica cuenta con el apoyo del área de sistemas, cuyas principales funciones corresponden a la administración de los sistemas operativos y al soporte a los usuarios de los computadores centrales o corporativos; también se cuenta con el departamento de licitaciones, quien, como su nombre lo indica, se encargan de realizar los procesos de contrataciones públicas dando estricto cumplimiento a las normas, lineamientos y directrices establecidas en la Ley de Contrataciones Públicas; finalmente la subgerencia técnica está compuesta también por los proyectos, los cuales tienen encargados y responsables de la correcta gestión de los recursos destinados para el cumplimiento del compromiso adquirido, o el objetivo final del proyecto.

La parte administrativa está compuesta por el área de contabilidad, quienes se encargan de registrar, clasificar y resumir la información de cada una de las transacciones efectuadas por la empresa, es decir los inventarios, costos, registros, balances, estados financieros, entre otros.

Gestión humana encargada de la atracción y contratación del personal, mediar la relación de jefes y subordinados al igual que entre pares en busca de un clima organizacional que propicie el ambiente adecuado para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Por otra parte, el área de logística interviene en distintos procesos como la gestión de inventarios, servicio al cliente, almacenamiento, despacho, entre otros. El Centro de control cuenta con personal encargado de todo lo relacionado con transportes, es decir, el seguimiento de la flota vehicular, incluyendo la verificación de rutas programadas, mantener al día los documentos reglamentarios y todo lo relacionado en general con los vehículos automotores propios y alquilados. Finalmente, el área de calidad o HSEQ por sus siglas en inglés (Health Sefety Environment y Quality) que significan Salud, Seguridad, Medio ambiente y Calidad, es el responsable de implementar e integrar las distintas normas ISO en la organización en busca de lograr sinergia entre estas, es decir que se encarga de supervisar todos los procesos, prácticas y acciones para conseguir que el servicio llegue con el máximo nivel de calidad al cliente.

Las distintas áreas del organigrama son fundamentales para el cumplimiento de las metas organizacionales, por lo que cada departamento ejecuta funciones específicas que contribuyen al propósito general trazado por la empresa.

6.6 Marco Ético legal

6.6.1 Política de SIG HSEQ

Deltec S.A. basada en su trayectoria y amplia experiencia en áreas de la ingeniería y actividades conexas, está comprometida principalmente con la satisfacción de las necesidades de sus clientes a entregarle servicios de forma ágil, oportuna, eficiente y que elevan el valor percibido, el cual está sustentado en elementos tangibles (infraestructura), fiabilidad, capacidad de respuesta, confianza y seguridad, mediante la implementación de un Sistema de gestión que promueva la mejora continua de los servicios prestados.

DELTEC S.A. está comprometido a llevar a cabo todas sus actividades de tal manera que se proteja la seguridad y salud de sus colaboradores, contratistas, visitantes y la comunidad, velando porque se conserve y se promueva el bienestar y la integridad física, mental y social de los mismos a través de una oportuna identificación, correcta evaluación y control de sus riesgos laborales y ambientales, evitando de esta manera lesiones personales, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, daños al medio ambiente, de tal manera que se controlen los riesgos laborales y se mitiguen los impactos ambientales.

DELTEC S.A. está comprometido a dar cumplimiento a los requisitos legales y otros que la organización suscriba, con una clara orientación a la mejora continua en el contexto de un sistema integrado de gestión. Actuamos en el marco de responsabilidad social y respeto por las personas, las instituciones y el medioambiente, promoviendo una mejora continua que genere condiciones de desarrollo sostenible y valor para nuestros grupos de interés.

6.6.2 Valores corporativos

- **Vocación de servicio.** La empresa promueve su filosofía de trabajo fundamentada en hábitos y actitudes de comunicación e interés por las necesidades de nuestros clientes a través de Orientación, Servicio y satisfacción.
- **Calidad mejora continua.** Verificamos constantemente los errores y los defectos potenciales con el fin de buscar siempre mejorarlos y de esta forma generar la excelencia para alcanzar una mayor calidad en nuestra cotidianidad.
- **Compromiso.** La empresa y colaboradores están comprometidos en ofrecer servicios eficaces, ágiles y de calidad para obtener resultados óptimos.
- **Trabajo en equipo.** Trabajamos en cooperación con otros, de una manera coordinada, armónica y enfocada, aprovechando las fortalezas de cada cual y potencializando a favor del grupo.
- **Honestidad.** Somos coherentes con nuestra razón de ser, actuamos dentro de la verdad, con honradez, responsabilidad y total transparencia.

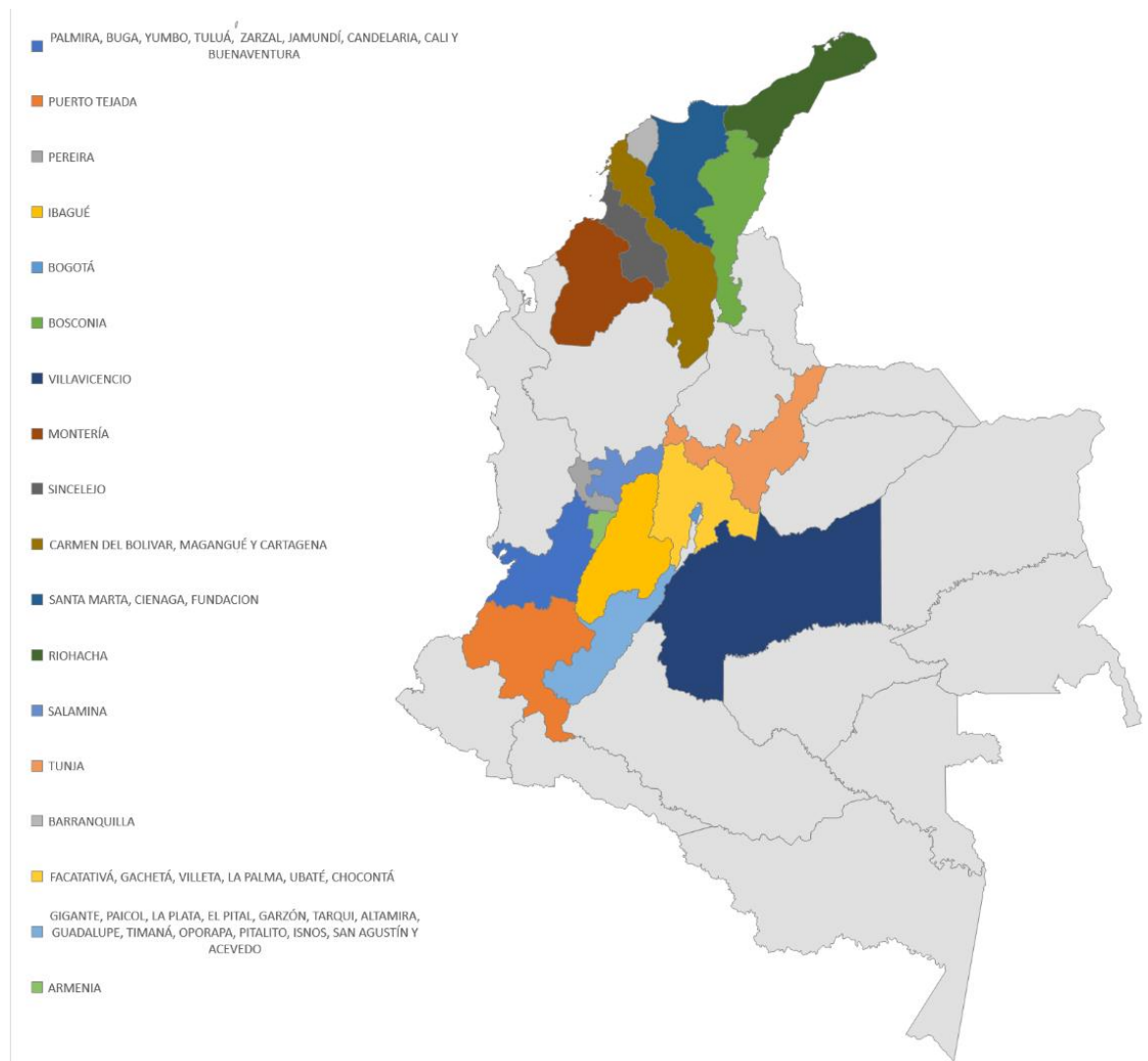
- Liderazgo. Tenemos vocación de liderazgo en los mercados donde estamos presentes, constando con los mejores equipos, constante orientación al cliente enfocados en los resultados. Apoyando y dinamizando el trabajo, para potenciar el crecimiento profesional.

6.7 Objetivos del SIG HSEQ

- Entregar servicios competitivos que cumplan con las especificaciones requeridas.
- Satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- Garantizar nuestra permanencia en el mercado.
- Garantizar rentabilidad para los socios.
- Capacitar, entrenar y suministrar todos los equipos y herramientas necesarias a nuestros colaboradores para desempeñar su trabajo en forma eficiente, cumpliendo con estándares de calidad, seguridad, salud, producción, prevención y protección del medio ambiente.
- Prevenir y disminuir los accidentes de trabajo y evitar las enfermedades profesionales
- Controlar los impactos ambientales, teniendo siempre presente convivir en armonía con la comunidad y el medio ambiente.
- Cumplir con las normas legales vigentes aplicables a la organización.

6.8 Ubicación

Ilustración 5 Ubicación Deltec S.A



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por Deltec S.A

Deltec S.A., es una empresa de origen caleño, que fue fundada en la ciudad de Cali en el año 1992, principalmente bajo el objeto social que le permite realizar actividades de tercerización a empresas que prestan los servicios públicos domiciliarios a nivel nacional e internacional.

Deltec S.A., tiene su sede principal en la ciudad de Cali, carrera 65 #9-30, barrio El limonar. Actualmente, a nivel nacional la empresa cuenta con 41 proyectos que se distribuyen en las zonas del suroccidente, centro y norte del país, en 16 departamentos, estando en las regiones: Pacífica, con los departamentos del Cauca y Valle del Cauca, Andina, con los departamentos de Neiva, Cundinamarca, Meta, Boyacá, Caldas, Tolima, y Bogotá, y en la región Caribe, con los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Atlántico, Magdalena, Guajira y Cesar, como se puede apreciar en Ilustración 5.

6.8.1 Proyectos vigentes de Deltec S.A en el país.

La empresa cuenta con diversos proyectos que ejecuta actualmente en todo el país en 16 departamentos en las que tiene operaciones con los siguientes proyectos:

1. E.C.A integral Cesar sur, presente en: Valledupar y Bosconia.
2. E.C.A integral Cesar sur (M.D.O especiales), presente en Valledupar.
3. E.C.A control energía Cesar sur, con presencia en Valledupar.
4. Ecopetrol S.A M.T.T.O redes, con presencia en Villavicencio.
5. Celsia S.A E.S.P., con presencia en Buga, Tuluá y Zarzal.
6. SCR Enertolima, con presencia en Ibagué.
7. Gases de occidente, Cali y Palmira.
8. Surtidora de gas del Caribe S. A E.S.P., Sincelejo y Cartagena.
9. Codensa SOT-SOC zona 3, con presencia en Bogotá.
10. Centro de control Andice, con presencia en Cali.
11. MTTO y obras alumbrado público, con presencia en Bogotá.
12. Emcali SCRR acueducto, presencia en Puerto tejada, Jamundí, Candelaria, Palmira, Yumbo y Cali.
13. Andice 4-72 E.C.A, con presencia en Magangué, El Carmen de Bolívar y Cartagena.
14. Levantamiento nivel de tensión 1NT1, con presencia en Ibagué.
15. Emcali L&R (UT FES), con presencia en Puerto tejada, Jamundí, Cali y Palmira.
16. Prone pueblo viejo, con presencia en Santa marta y Ciénaga

17. UT Tolima solar, con presencia en Ibagué.
18. UT Sinergia (Perdidas-SCRR), con presencia en Cali, Yumbo, y Puerto tejada.
19. AIR-E Suspensión, corte y reconexión del servicio de energía eléctrica, con presencia en Maicao, Riohacha, Fundación, Salamina y San Juan del Cesar.
20. AAP L&R, con presencia en Pereira.
21. EEP-L&R, con presencia en Pereira.
22. EEP-SCR, con presencia en Pereira.
23. AIR-E S.A.S. E.S.P Construcciones de redes eléctricas de media tensión, con presencia en Santa marta.
24. EPSA Call center, con presencia en Tunja.
25. AIR-E Normalización de redes eléctricas Prone la pradera, Prone Los Ángeles y Prone Los Olivos, con presencia en Barranquilla.
26. Codensa control perdidas zona sur, con presencia en Bogotá.
27. Unión temporal FES Cundinamarca, con presencia en Bogotá, Gacheta, Facatativá, Villeta, La Palma, Ubaté y Chocontá.
28. Obras eléctricas y civiles residenciales, con presencia en Bogotá.
29. Electrificación rural sector La montaña, con presencia en Polonuevo.
30. Hospital universitario del Valle Evaristo García E.S.E., con presencia en Cali.
31. Emcali oferta 300-OA-2053-2021, presencia en Cali.
32. AIRE-E Actuaciones masivas, con presencia en Sabana larga y Barranquilla.
33. Electrohuila perdidas zonas, con presencia en Gigante, Paicol, La Plata, Pital, Garzón, Tarqui, Altamira, Guadalupe, Timaná, Oporapa, Pitalito, Isnos, San Agustín y Acevedo.
34. Telecomunicaciones, con presencia en Cali, Jamundí y Candelaria.
35. AIR-E Grandes consumidores, con presencia en Barranquilla.
36. Emcali circuito subestación ladera 115KV, con presencia en Cali.
37. Emcali circuito subestación sur, con presencia en Cali.
38. E.D.E.Q. Sistemas fotovoltaicos, presencia en Armenia.
39. Codensa SOT-SOC zona III Centro oriente Bogotá, con presencia en Bogotá.

6.9 Proyecto de Suspensión, corte, reconexiones y reinstalaciones Unión Temporal Sinergia (SCRR UT Sinergia)

Una Unión temporal de acuerdo con el artículo 7 de la ley 80 de 1993 es.

Cuando dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la unión temporal. (Congreso de la República de Colombia, 1993).

Unión Temporal Sinergia se encuentra conformada por 2 empresas DELTEC S.A. y H.G. INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES S.A.S., las cuales conjuntamente presentan una propuesta para participar en la licitación de EMCALI por el contrato número 500-PS-2169-2020 en el desarrollo del proceso de control y reducción de pérdidas no técnicas de energía, normalización de irregularidades, instalación de nuevos servicios, gestión de suspensiones, cortes, reconexiones y reinstalaciones, en el área de influencia y cobertura de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

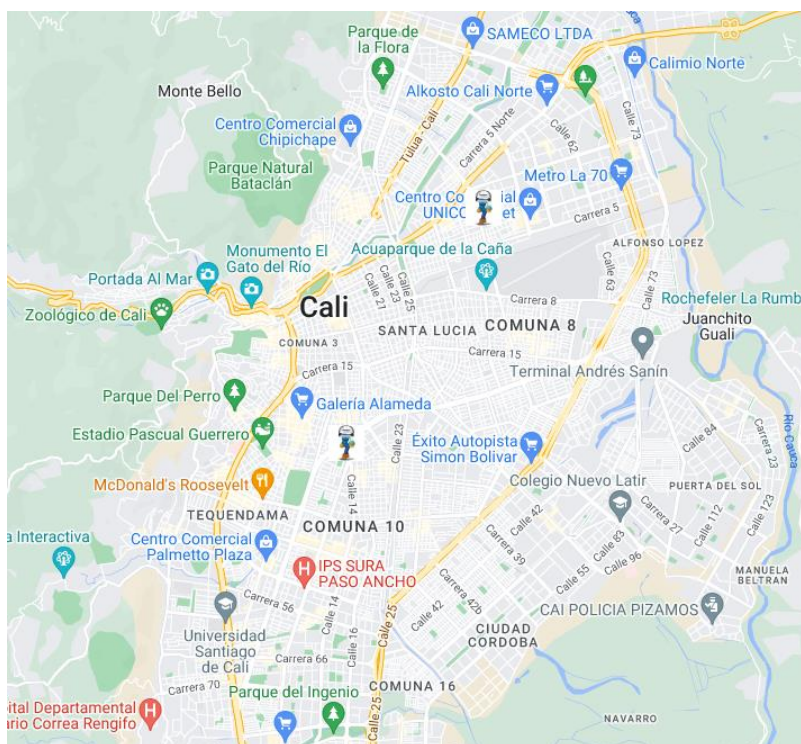
Unión temporal Sinergia mediante el contrato número 500-PS-2169-2020, para la Prestación de servicios en la ejecución de las actividades de control y reducción de pérdidas no técnicas de energía, normalización de irregularidades, instalación de nuevos servicios, gestión de Suspensiones, Cortes, Reconexiones y Reinstalaciones, en el área de influencia y cobertura de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., suscrito entre este y las EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. – EMCALI, en la que la empresa contratista UT Sinergia adquiere la responsabilidad contractual de prestar los servicios contratados, que se encuentran soportados en cuatro (4) grandes grupos de gestión, con los cuales se esperan cumplir con la totalidad de las metas propuestas, que van desde la reducción de la energía perdida hasta la mejora de la imagen corporativa de EMCALI, los grupos de gestión son:

- Disminución de Pérdidas No Técnicas
- Instalación de Nuevos Servicios
- Gestión de Suspensiones, Cortes, Reconexiones y Reinstalaciones
- Otros alcances relacionados con el proyecto de disminución de Pérdidas (PRONE, Trabajo comunitario, Actuaciones Administrativas, AMI)

6.9.1.1 Ubicación

UT Sinergia cuenta con dos instalaciones en la ciudad de Cali, como se muestra en la Ilustración 6, para darle cumplimiento a los compromisos adquiridos mediante el contrato y como era exigido en el mismo, su sede principal se ubica al norte de la ciudad en la calle 45 # 1E-112, mientras que su segunda ubicación se encuentra ubicada en el centro de la ciudad en la carrera 23 # 12B-110, desde estas dos sedes en el proyecto se atienden las órdenes de servicio que se generan en Cali, Yumbo, Palmira, Jamundí y Puerto tejada, que son las áreas de influencia de EMCALI.

Ilustración 6 Ubicación de UT Sinergia



Fuente: Elaboración propia.

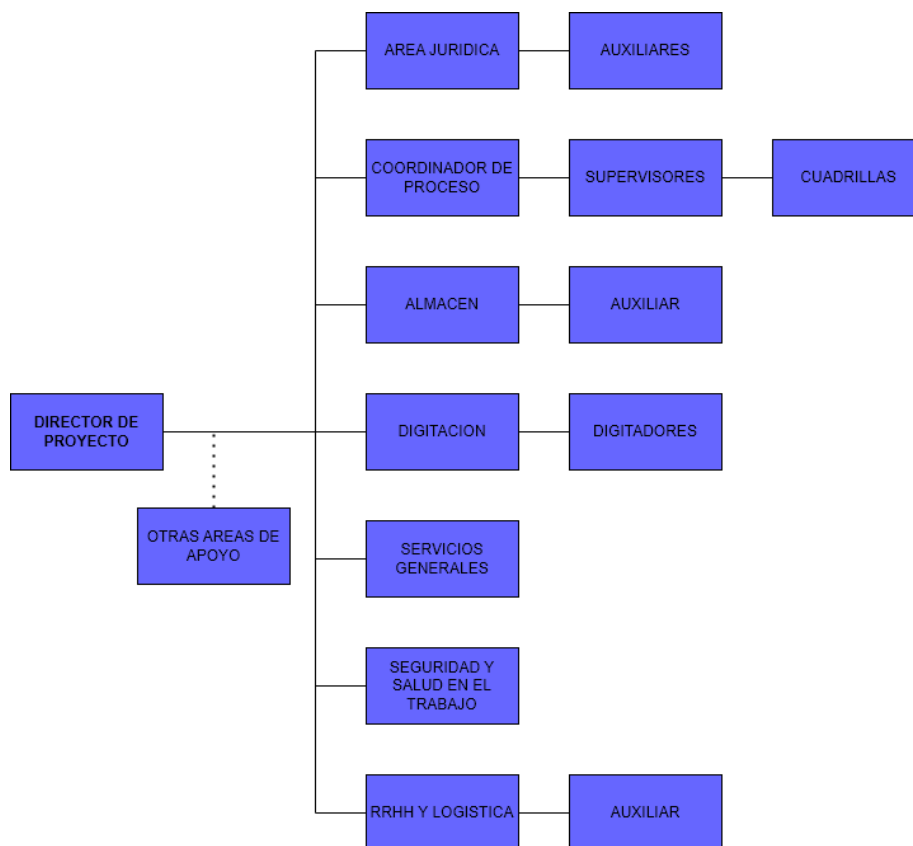
6.9.1.2 Organigrama UT Sinergia

La estructura organizativa del proyecto UT Sinergia, como se puede ver en la Ilustración 7, está conformada por 4 niveles jerárquicos, que van desde el director del proyecto hasta las cuadrillas y el personal de apoyo.

El director de proyecto es la máxima autoridad en el proyecto y es el encargado de tomar las decisiones estratégicas que conduzcan a obtener los mejores resultados en la operación, además de ser el contacto directo con el cliente. Otras áreas de apoyo están formadas por un grupo de personas que se encargan de diversas tareas. En el caso del proyecto, esto corresponde al área de transporte, que depende directamente de Deltec y solo presta sus servicios al proyecto.

En el segundo nivel de jerarquía se encuentran las siguientes áreas: área jurídica, coordinador de proceso, almacén, digitación, servicios generales y seguridad y salud en el trabajo (SST). En este nivel se encuentran las distintas áreas administrativas como recursos humanos, que se encarga de las relaciones entre el personal, ya sea entre los jefes y los subordinados o entre pares, además de encargarse de la selección, contratación y despido del personal. SST tiene la función de verificar que las condiciones del área de trabajo sean las adecuadas para el personal y de mitigar los riesgos de incidentes y accidentes laborales.

Ilustración 7 Organigrama UT Sinergia

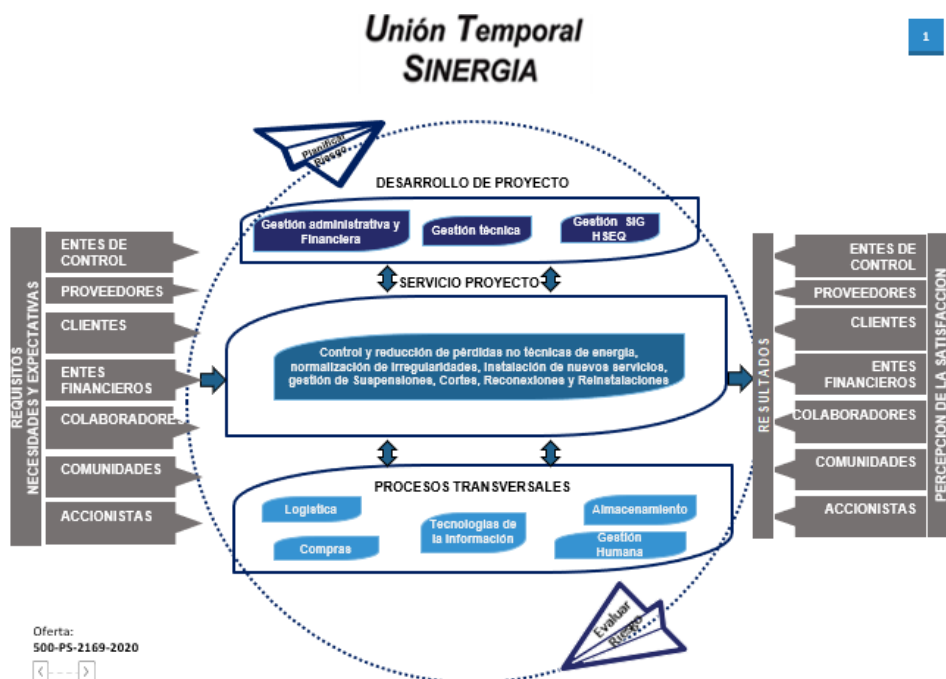


Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el proyecto UT Sinergia.

6.10 Mapa de procesos

Un mapa de procesos es la representación gráfica de los macroprocesos y procesos que intervienen en el desarrollo y funcionamiento de una organización. A diferencia de la estructura jerárquica y vertical de la organización tradicional, el mapa de procesos se visualiza desde la perspectiva de la gestión por procesos, que busca una organización más plana y horizontal. Esto permite apreciar el conjunto de procesos que se encuentran al interior de la organización y como estos no se limitan a las fronteras las áreas funcionales.

Ilustración 8 Mapa de procesos UT Sinergia



Fuente: Proyecto UT Sinergia.

De acuerdo con la Ilustración 8, el mapa de procesos de UT Sinergia se encuentra conformado de la siguiente forma:

En la parte de entradas, se consideran los requisitos, necesidades y expectativas de 7 grupos de interés: Entes de control, Proveedores, Clientes, Entes financieros, Colaboradores, Comunidades y Accionistas.

En el centro del mapa se encuentran 3 procesos que abarcan todo el proyecto: el proceso de Desarrollo de proyecto, conformado por la Gestión administrativa y financiera, la Gestión técnica y la Gestión HSEQ. Luego, el proceso de Procesos transversales, compuesto por Logística, Compras, Tecnología de la información, Almacenamiento y Gestión humana. Por último, en el proceso de Servicio de proceso, se encuentran los procesos operativos Focalizados, Medida Indirecta y fronteras comerciales, Apoyo a redes, Redes, Nuevos servicios y Causas.

Finalmente, en las salidas se espera obtener como resultados la percepción de satisfacción de los mismos 7 grupos de interés de las entradas.

6.11 Parque automotor

Para el cumplimiento de las obligaciones del contrato 500-PS-2169-2020 suscrito con Emcali, la Unión Temporal Sinergia cuenta, hasta diciembre de 2022, con un parque automotor compuesto por 38 motocicletas alquiladas y 76 vehículos distribuidos en dos bodegas ubicadas en la ciudad de Cali: la bodega de la Luna y la de Manzanares. En la primera parquean 20 vehículos, mientras que en la segunda parquean 54. Este parque automotor se compone de 26 Chevrolet, 3 DFM, 1 Fotón, 31 KIA, 7 Nissan y 9 Renault, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 1 Chevrolet

Línea	Modelo	Servicio	Carrocería	Propietario	Transmisión	Cabina	Cantidad
D'max	2017	Particular	Furgón	Deltec	4x4	Doble	1
	2018	Particular	Furgón	Deltec	4x4	Doble	1
	2019	Particular	Furgón	Deltec	4x4	Doble	7
	2020	Particular	Furgón	Deltec	4x4	Doble	3
N400	2022	Público	Wagon	Deltec	4x2	Sencilla	10
Vitara	2013	Particular	Campero	Deltec	4x4	Campero	1
N300	2015	Público especial	Van	María Garzon	4x2	Sencilla	1

Fuente: Elaboración propia.

Chevrolet es la segunda marca con más vehículos dentro de la flota del proyecto, sumando un total de 25 unidades. Además, es la marca con mayor variedad de líneas y modelos, con 4 líneas distintas, siendo la línea de D'Max la más diversa con 4 diferentes modelos, que van desde el modelo 2017 hasta 2020.

Las camionetas D'Max, por sus características al ser una camioneta con tracción 4X4, doble cabina con capacidad para hasta 5 personas, se distribuyen en todos los procesos, excepto en Gestión comunitaria. Se le dio mayor prioridad de estas camionetas al proceso de AMI debido a exigencias del contrato y al tipo de terreno que deben visitar todos los días. Por otro lado, los vehículos de la línea N400 se encuentran asignadas exclusivamente al proceso de SCRR, ya que se requieren vehículos pequeños y ágiles para realizar todas las visitas programadas en las estrechas calles del Distrito de Aguablanca, pero con suficiente potencia para subir las empinadas calles de la Ladera de la ciudad; mientras que al proceso de Gestión comunitaria fue asignado el Chevrolet Vitara, al ser un campero con capacidad para 3 pasajeros con tracción 4X4, muy útil para visitar lugares de poco acceso y el vehículo de la línea N300 al ser tipo van cuenta con una alta capacidad de pasajeros al poder llevar hasta 7 personas y el conductor, también se encuentra asignada al proceso de Gestión comunitaria.

Tabla 2 DFM

Línea	Modelo	Servicio	Carrocería	Propietario	Transmisión	Cabina	Cantidad
EQ630LF	2014	Particular	Van	Deltec	4x2	Van para pasajeros	3

Fuente: Elaboración propia

La marca DFM hace parte de las marcas con menor cantidad de vehículos en la flota del proyecto, contando únicamente con 3 unidades. Esto se debe principalmente a que estos vehículos no se encuentran adaptados para transportar carga, sino que están diseñados para el transporte de personal.

Dos de los vehículos están asignados al proceso de Gestión comunitaria, mientras que el tercero se encuentra asignado al proceso de Redes para transportar a los linieros.

Línea	Modelo	Servicio	Carrocería	Propietario	Transmisión	Cabina	Cantidad
BJ1043V8AE 6-D	2014	Público	Estacas con carpa	Deltec	4x2	Doble cabina	1

Fuente: Elaboración propia.

En el proyecto solo se cuenta con un único vehículo de la marca Fotón, siendo el camión más grande con el que se cuenta en el proyecto, este además es doble cabina lo que le permite transportar también pasajeros.

Se encuentra asignado al proceso de Redes, en conjunto con el vehículo tipo Van de la marca DFM, son los únicos asignados a este proceso conformando una dupla, el camión transporta material y una parte de los lineros, mientras que la Van transporta el restante de lineros del proceso.

Tabla 3 KIA

Línea	Modelo	Servicio	Carrocería	Propietario	Transmisión	Cabina	Cantidad
K3000S	2011	Público	Estacas con carpa	Deltec	4x2	Sencilla	1
K2700	2016	Público especial	Furgón con capote	Deltec	4x4	Doble cabina	3
K2500	2016	Particular	Furgón con capote	Deltec	4x2	Doble cabina	16
K2500	2016	Particular	Furgón sin capote	Deltec	4x2	Doble cabina	10

Fuente: Elaboración propia.

KIA es la marca con mayor cantidad de vehículos en la flota del proyecto, contando con un total de 31 vehículos. Esta flota se encuentra integrada por 3 líneas distintas.

La línea K3000S, un camión de estacas, cabina sencilla y de proporciones un poco inferior al camión Fotón asignado al proceso Redes, este se encuentra asignado al proceso de Almacén. Por otro lado, también se encuentra la línea K2700, un vehículo con tracción 4X4, con un amplio espacio para cargar material y que además es doble cabina, lo que le permite transportar hasta 6 personas, se cuenta con 3 vehículos de esta línea distribuidos los distintos procesos del proyecto.

Por último se encuentra la línea K2500, que es la más numerosa en todo el proyecto con un total de 27 vehículos, al igual que con la línea K2700, esta cuenta con doble cabina y una gran capacidad de carga, siendo estas sus principales características. Sin embargo, existen dos variantes en la carrocería, con o sin capote en el furgón, lo que afecta la altura final del vehículo, y en última instancia la maniobrabilidad en el terreno. Estos vehículos se encuentran distribuidos en todos los procesos del proyecto, a excepción de los procesos de Aforo, Gestión comunitaria, SCRR y AMI debido a las necesidades específicas de cada uno.

Tabla 4 Nissan

Línea	Modelo	Servicio	Carrocería	Propietario	Transmisión	Cabina	Cantidad
NP300 Frontier	2018	Particular	Furgón	Deltec	4x4	Doble cabina	1
NP300 Frontier	2020	Particular	Furgón	Deltec	4x4	Doble cabina	1
D22/NP 300	2016	Público	Furgón	Deltec	4x4	Sencilla	4
D22/NP 300	2020	Público	Furgón	Deltec	4x2	Sencilla	3

Fuente: Elaboración propia

El proyecto cuenta con un total de 9 vehículos de la marca Nissan distribuidas en dos líneas, entre ellos se encuentran dos vehículos de la línea NP300 Frontier modelos 2018 y 2020 con características similares a las D'Max, doble cabina y con tracción 4X4 que son altamente solicitadas por los coordinadores de los procesos por las condiciones geográficas de los terrenos al cual se deben enfrentar. Al igual que son solicitadas los vehículos de la línea D22/NP300 modelo 2016, que también cuentan con tracción 4X4, pero estas en una menor medida al ser vehículos con cabina sencilla, y por último en esta misma línea pero modelo 2020 se encuentran 3 vehículos igualmente cabina sencilla y pero estos sin tracción 4X4.

Tabla 5 Renault

Línea	Modelo	Servicio	Carrocería	Propietario	Transmisión	Cabina	Cantidad
Duster dynamique	2016	Particular	Camioneta	Deltec	4x4	Sencilla	9

Fuente: Elaboración propia.

Por último, tenemos los vehículos de la marca Renault, que en su momento llegó a ser la marca con la segunda flota más grande dentro del proyecto, con 19 vehículos, ya que la flota de 10 vehículos que eran utilizados anteriormente en el proceso de SCRR eran de marca Renault de la línea Kangoo, pero estos fueron vendidos luego de la compra de 10 vehículos Chevrolet de la línea N400.

Actualmente, el proyecto cuenta con un total de nueve vehículos de la línea Duster Dynamique, modelo 2016 con tracción 4X4, este vehículo es poco apetecido por los coordinadores de los procesos debido al poco espacio con el que cuentan para cargar material. Dos se encuentran asignadas al proceso de SCRR, una a Aforos y las seis restantes están repartidas en los demás procesos, principalmente en Causas y Nuevo servicios.

6.12 Funciones asignadas

El área de logística y transporte a nivel nacional se encuentra conformado por el jefe nacional de control interno, jefe nacional de logística y transporte, coordinador regional de logística y el logístico y transporte por proyecto.

A nivel local en la ciudad de Cali esta área se encuentra conformado por 3 personas, el coordinador logístico, 1 practicante y 1 persona de servicios variados, quienes tendrán la responsabilidad de mantener la flota de vehículos propios al día en cuanto a documentación y en buen estado mecánica y físicamente, además de realizar el seguimiento a los vehículos alquilados, es decir las motocicletas, que los propietarios tengan la documentación al día y realicen los debidos mantenimientos.

Funciones.

- Recibir y realizar la inspección de seguridad (formato 9-FT-012) a los vehículos cuando estos son traslados de proyectos.
- Velar por el correcto funcionamiento de los vehículos antes de ponerlos en servicio.
- Supervisar que los conductores de los vehículos propios y alquilados se encuentren haciendo los preoperacionales (formatos 6.4-FT-018 para vehículo (livianos), el 6.4-FT-070 para motocicletas o el 6.4-FT-071 para vehículos pesados según corresponda) de forma diaria.
- Realizar llamados de atención cuando los conductores no cumplan con los deberes correspondientes a su carga, ya sea por el incumplimiento en el diligenciamiento de los formatos de preoperacionales, por mala conducción, por bajos rendimientos en el consumo de combustible, etc.
- Realizar la asignación del vehículo a un conductor responsable, mediante el diligenciamiento del (formato 9-FT-012 inspecciones de seguridad y asignación), posteriormente esta asignación se registra en el sistema SEOT.
- Realizar la actualización de los documentos de los vehículos propios y alquilados en el SEOT, (preoperacionales, revisiones técnico mecánicas, revisiones bimensuales, certificaciones dieléctricas y certificación de Izaje), notificar cuando este por vencerse los documentos (inspecciones de seguridad y SOAT) y supervisar que sean cargados en el SEOT.
- Realizar traslado de vehículos entre proyectos cuando sean solicitados o algún proyecto lo requiera.
- Realizar la creación de vehículos alquilados en el SEOT, una vez estas sean aprobadas por Control interno.
- Actualizar el estado de los vehículos en el SEOT, según corresponda (activo, inactivo o para la venta).
- Mandar a los vehículos propios a realizar las revisiones técnico-mecánica y bimensual.

- Planear y programar la realización de los mantenimientos preventivos de los vehículos propios que constan de 10 ítems o sistemas, de acuerdo con la temporalidad o kilometraje recorrido.
- Realizar las cotizaciones de los repuestos y servicios con los talleres proveedores que los vehículos requieran para los mantenimientos preventivos o correctivos.
- Realizar en el SEOT todo el procedimiento para los mantenimientos, desde la solicitud de servicio, cotización, orden de compra y finalización, las órdenes cuando son productos.
- Mantener al día los distintos cronogramas (cronograma de mantenimiento, cronograma de llantas, cronograma de baterías, cronograma de kit de carretera y cronograma de disponibilidad) que se manejan en el área con el fin de mantener la información actualizada.
- Velar por el cumplimiento de los conductores respecto a los indicadores, de consumo de combustible y realización de los preoperacionales.
- Administrar y legalizar la caja menor.

7 Descripción y funcionamiento del SEOT

Actualmente, la empresa Deltec S.A., cuenta con un sistema de información llamado SEOT (Sistema de Ejecución de Órdenes de Trabajo), desde el cual se da el soporte para todos los proyectos que la empresa maneja a nivel nacional, en este sistema se manejan diversas áreas de la compañía, como lo son recursos humanos, compras, contabilidad, entre otros. Por ende, no es una novedad encontrar que este sea utilizado de igual forma para el proyecto de Sinergia SCRR.

El sistema SEOT es un software desarrollado por Deltec S.A., que entró a reemplazar desde el 2019 al sistema anterior, SISAVEL (Sistema Administrativo Deltec), el anterior sistema manejado por la empresa. Aunque de acuerdo con las conversaciones sostenidas con el personal que trabajó con ambos sistemas de información en la empresa, hubo una notable mejoría al momento de buscar y registrar información en sus áreas, aún sienten que no se ha sacado el verdadero provecho al SEOT por problemas de desarrollo o incluso por problemas administrativos concernientes al exceso de control, acumulado por algunas partes del proceso y que le resta autonomía a otras.

Para hablar del área del transporte hay que tener en cuenta los tres niveles de esta hasta área, que son:

En el primer nivel se encuentran los logísticos de cada proyecto, que son los encargados de todo el proceso operativo. En segundo nivel se encuentra el Centro de control que prestan apoyo, soporte y control a todos los proyectos a nivel nacional. Y el tercer y último nivel es Control interno que se encarga de supervisar y aprobar las transacciones, movimientos y mantenimientos a la flota de todos los proyectos a nivel nacional.

Sin embargo, en este trabajo solo nos vamos a enfocar los problemas detectados en el SEOT para el primer nivel del área de transporte para el proyecto de Sinergia SCRR.

Al ingresar al SEOT en el módulo de transporte en la interfaz de inicio encontramos al lado izquierdo un menú en el que se encuentran las opciones de Inicio, Ejecución de inspecciones, Compras, HSEQ, Gestión almacén, Vehículos y Encuesta; al centro se encuentra un mapa señalando los lugares en donde se ubican los proyectos a nivel nacional, en la parte superior el total de empleados, proyectos y usuarios en línea y en la parte derecha se nombran todos los proyectos.

A continuación se pasa a realizar una detallada descripción del módulo de transporte en el SEOT.

7.1 Compras

Compras es el primer submódulo que aparece en el menú lateral de la interfaz del módulo de transporte, este es trabajado principalmente por los del área de almacén, sin embargo, hay algunas funciones que desde transporte se deben trabajar en este. Entre estas acciones se encuentra la actividad de crear proveedores en el sistema, ver el estado de las órdenes de compra generadas y el acceso a los informes de las órdenes de compras.

En este módulo se pueden encontrar las opciones de: Órdenes de compra, Empresas, Facturas de órdenes de compra, Parametrización y Reportes.

7.1.1 Órdenes de compra

Antes que nada hay que tener claro que existen 2 tipos de órdenes de compra, órdenes de compra directas y órdenes de compra, las primeras se utilizan solo adquirir ciertos productos o servicios específicos, mientras que la segunda para todo lo demás.

Órdenes de compra directa: Este tipo de orden solo se emplea para adquirir productos como baterías y llantas, eso sí, solo después de ser autorizadas mediante el correo electrónico por Control interno, y o servicios como lavadas o despinchadas de llantas.

Para generar una orden de compra directa se puede hacer por medio de dos rutas distintas. Desde el módulo de compra, dando clic en órdenes de compra, mostrando una nueva ventana con las últimas órdenes de compras generadas en el proyecto y estado en la que se encuentra, que pueden ser, generada, aprobada, por corregir, anulada o finalizada; o desde el submódulo de Vehículos, dando clic en órdenes de compra, posteriormente en órdenes de vehículos que nos dirige a la misma ventana mencionada anteriormente.

En esta misma ventana, en la parte superior derecha, se encuentra un botón azul que dice “registrar”, al darle clic sobre este nos dirige a un pequeño formulario conformado por 4 pestañas, información general, servicios, productos y adjuntos; en el que se tiene que suministrar la información de la orden de compra que se va a generar. En la pestaña de información general se debe registrar la información básica de la compra que se va a realizar, mientras que en las pestañas de productos y servicios se debe de suministrar cada uno de los ítems productos y/o servicios que se vayan a adquirir; mientras que en la pestaña de adjuntos se agrega la cotización de la compra enviada por el proveedor.

Orden de compra: Este segundo tipo de orden de compra es la que más se utiliza para adquirir productos o servicios que se requieran en el proyecto para mantener en buen estado la flota de vehículos, para generar esta orden de compra, primero se debe cumplir con la solicitud de servicio, cotización y ya por último la orden de compra. Los procesos de solicitud de servicio y cotización se detallarán más adelante en el módulo de vehículos.

Para generar esta orden de compra, a diferencia de la orden anterior, se debe acceder desde una cotización aprobada, que al dar clic sobre esta nos muestra un botón de un carrito de compras, que nos dirige a la misma ventana con 4 pestañas de la orden de compra directa; en esta ventana la pestaña de información general ya se encuentra diligenciada, al igual que en la pestaña de adjunto se encuentra ya cargada la cotización enviada por el proveedor, diligenciando únicamente las pestañas de productos y servicios.

7.1.2 Empresas

En empresas, además de ingresar para crear un nuevo proveedor, se puede ver la información o el estado en el que se encuentra un proveedor que ha sido anteriormente creado, que puede ser en activas o pendientes por aprobar.

Para registrar un nuevo proveedor, se tiene que dar clic en el botón registrar, que se encuentra en la esquina superior derecha, el cual al dar clic sobre esta nos dirige a una ventana con 4 pestañas, empresa, sedes, contactos y documentación; a diferencia del formulario de generar orden de compra, en este solo se puede avanzar cuando se han diligenciado los espacios obligatorios y se va pasando de pestaña en pestaña hasta finalizar con la última, se da registrar y se espera que desde el Control interno se apruebe la creación del nuevo proveedor.

Ejecución de inspecciones. En esta opción se pueden realizar las inspecciones preoperacionales de los vehículos al momento que se dispone a operar el vehículo asignado y a revisar las inspecciones realizadas por los conductores cada día antes de salir.

7.1.3 Facturas de órdenes de compras y parametrización

Desde el usuario de Logístico no se tienen acceso estos apartados.

7.1.4 Reportes

En este submódulo se pueden encontrar 4 tipos de reportes distintos de órdenes de compras, tales como: informe de orden de compra, productos comprados, órdenes de compra de vehículos y reporte aprobación de órdenes de compra.

- El primer reporte general un archivo de Excel con todas las órdenes de compras generadas en un rango de fechas establecido. Este reporte no tiene en cuenta las órdenes de compras generadas de vehículos.

- Segundo, este reporte abre una ventana en la que se facilita la búsqueda de órdenes de compra en el proyecto, buscando un producto o productos en específico.
- Tercero, al igual que la opción anterior, abre una ventana que facilita la búsqueda de órdenes de compra en un proyecto específico, pero esta vez no por productos, sino por vehículo.
- Cuarto y último, reporte de aprobación de órdenes de compra muestra el total de días pasados desde el momento en que se genera una orden de compra a cuando es aprobada, además el promedio de días que se demoran en aprobar una orden de compra por proyecto.

7.2 HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality)

HSEQ, es el módulo del sistema de gestión integrado del proyecto, que en español significan (Salud, seguridad, ambiente y calidad), que vela por la correcta integración entre los distintos sistemas de gestión que lo conforman.

Este módulo se encuentra conformado por 3 submódulos, Parametrización de formatos, Ejecución de inspecciones y Reportes; en el primer submódulo se pueden encontrar todos los formatos que se utilizan en la empresa, sin importar el área; sin embargo, el usuario de Logístico no tiene acceso, siquiera para los formatos del área de transporte. Para los otros dos submódulos se tiene un acceso parcial.

7.2.1 Ejecución de inspecciones

Al darle clic en este submódulo nos dirige a una ventana en la que se pueden observar las inspecciones ejecutadas; ya sean las inspecciones de seguridad realizadas por las personas de HSEQ o las inspecciones preoperacionales realizadas por los conductores,

antes o durante la operación de los vehículos, en esta quien realiza la inspección tiene el deber de reportar todas las no conformidades encontradas en los vehículos.

Cuando un conductor ha reportado una no conformidad se debe dar clic sobre la inspección, la cual genera un botón con 3 opciones, editar, ver e incumplimiento. La primera opción permite editar la inspección ya hecha, la segunda opción permite observar toda la inspección ejecutada por el conductor, mientras que tercera nos envía a una ventana donde solo muestra las no conformidades reportadas, que al darle nuevamente clic abre una nueva ventana en el navegador para crear un plan de acción para corregir la no conformidad o cerrarla si ya fue corregida.

7.2.2 Reporte

Esta opción nos permite generar un archivo de Excel con el total de las inspecciones hechas por los conductores en un determinado tiempo en un proyecto y la cantidad realizada por vehículos.

7.3 Gestión de almacén

Gestión de almacén es un submódulo orientado principalmente hacia el área de almacén. Este submódulo para el área de transporte se encuentra conformado por 3 submódulos, Bodegas, Recursos y Movimientos, que permiten realizar ciertas tareas.

7.3.1 Bodegas

Este submódulo no hay opción para ejecutar labores propiamente desde transporte, se limita únicamente a efectuar labores de recolección de información, pues se puede acceder a todo el material, incluyendo vehículos que los empleados tienen asignados.

7.3.2 Recursos

Al igual que el submódulo anterior, este cumple una función más como base de datos, que para realizar propias funciones del área, sin embargo, y a diferencia que, en el

anterior, en este si se pueden modificar los recursos presentes, en esta se pueden acceder a todos los insumos y recursos que se adquieren en el proyecto, el seriado o número de identificación de los productos incluyendo lo de los vehículos y a quienes se encuentran asignados.

7.3.3 Movimientos

En este submódulo es el único en el que realmente podemos hacer alguna tarea en el sistema con el rol asignado de Logístico, ya que, en este se registran los movimientos y entrando en nuestro tema, se pueden crear un nuevo vehiculó (carro o motocicleta).

Al dar clic en este nos dirige a una pantalla en el que se pueden observar todos los movimientos de material realizados por los demás empleados, en la parte superior derecha se encuentra un botón azul que dice registrar, al dar clic nos arroja dos opciones, entrada y traslado, al crearse un vehículo nuevo se tiene que escoger la opción de entrada, que posteriormente nos dirige a una nueva pantalla donde se encuentra un formulario para registrar la información inicial del vehículo que se está creando y se debe de adjuntar un archivo con la licencia de tránsito (Tarjeta de propiedad del vehículo).

7.4 Vehículos

Ya entrando un poco más en lo que realmente nos compete, ingresamos al módulo de vehículos, donde se puede encontrar todos los módulos que están directamente relacionados con la labor de logística, integrado por 12 submódulos, (vehículos, hojas de vida, vehículos pendientes por registrar, control de vehículos, reportes, programación, parametrización, documentos, solicitudes, orden de compra, tanqueos y gestión de GPS que a su vez en la mayoría se pueden desplegar mostrando más funciones.

7.4.1 Vehículos

En este submódulo al igual que en muchos de los anteriores, nos presenta una pantalla en la que se puede observar de primera mano información general de los vehículos de los proyectos a los que se tiene acceso en el SEOT. Información como: placa, estado en el SEOT, (consta de 4 estados que son activo, inactivo, en taller y bodega), estado general (es el estado que tiene el vehículo dentro de la empresa, (asignado, sin asignar, back up, para la venta y pérdida total), contrato y proyecto al que pertenece el vehículo, tipo de propiedad, si es alquilado o propio, el propietario, información del vehículo como línea, marca, modelo, tipo de vehículo (público o particular), tracción e información de la asignación, conductor y turno de trabajo vigente.

Al dar clic sobre alguno de los vehículos que se muestran en la interfaz, esta nos puede generar dos opciones dependiendo si el vehículo es propio o alquilado, si es alquilado nos da la opción para editar la información que se suministró al vehículo al momento de crearlo en el SEOT y la segunda opción es una lupa, que nos dirige a una nueva pantalla que nos presenta toda la información relacionada con el vehículo seleccionado.

Esta nueva pantalla nos muestra un interfaz conformada por 10 pestañas que profundizan en la información sobre el vehículo, en la primer pantalla llamada Información además de presentarnos la información del apartado anterior, asimismo nos muestra la información del número de serie del chasis, del motor y el GPS instalado, foto nos muestra fotografías de los 4 lados del vehículo, documentos, nos muestra todos los documentos cargados en el sistema, multas, si el vehículo tiene multas vigentes, movimientos, muestra todos los cambios de estado del vehículo y traslados entre proyectos, GPS muestra la información del GPS, el modelo, número de identificación y fecha de instalación, compras todas las órdenes de compra que se han realizado al vehículo en el proyecto, ubicación para mostrar la ruta en un determinado periodo o donde se encuentra actualmente, inspecciones, todas las inspecciones preoperacionales realizadas por el conductor o por el área de HSEQ, activos relacionados aquí se muestran todos los activos cargados al vehículo.

7.4.2 Hoja de vida

Este submódulo al igual que el anterior muestra la información del vehículo, con la diferencia que este nos dirige a una pantalla en donde esta información se puede descargar en Excel o PDF, es decir general un tipo de reporte por proyecto o individualmente un vehículo en específico.

7.4.3 Vehículos pendientes por registrar

Esta nos presenta una pantalla en la que se muestran todos aquellos vehículos a los que se le iniciaron el proceso de creación en el sistema y que no han sido culminados, al dar clic sobre estos, se he dirigido a una nueva pantalla con un formulario para terminar de diligenciar y cargar las fotografías que aparecerán en pestaña de fotos que vimos en el submódulo anterior

7.4.4 Control de vehículos

En este módulo se encuentran 4 opciones para poder clasificar y mover y darle un estado a los vehículos dentro del sistema, estas opciones son: asignación de vehículos, reintegro de vehículos, traslado de vehículos y grupo de activos.

7.4.4.1 Asignación de vehículos.

El objetivo es lograr que cada uno de los vehículos que se encuentran en el proyecto este asignado a un conductor, es decir que tenga una persona responsable de lo que le suceda al mismo, para esto la asignación se debe de realizar mediante este submódulo, que al darle clic nos muestra una pantalla con las ultimas asignaciones realizadas en el proyecto y en la parte superior izquierda hay un botón azul que dice “registrar asignación de vehículo” que es donde se realiza una nueva asignación, al dar clic sobre esta nos envía a una nueva pantalla dividida en 3 fases. La primera se busca el vehículo y el conductor a quien se le va a asignar, en la segunda se encuentra un cuestionario con 7 segmentos en los que se pregunta por el estado del vehículo y en la tercera y última

se debe de suministrar la información de la batería, llantas y fotografías del estado del vehículo.

7.4.4.2 Reintegro de vehículo.

En este submódulo se puede cambiar el estado de los vehículos que por alguna razón van a dejar de estar asignados a un conductor específico, este estado puede variar entre: para la venta, personal, sin asignar o backup, este cambio así mismo se puede realizar desde el estado dar de baja, que es sacar el vehículo del proyecto.

Al dar clic sobre este, nos dirige a una pantalla donde nos presentan un formulario el cual hay que seguir para realizar este procedimiento.

7.4.4.3 Traslado de vehículo

Este submódulo es utilizado para trasladar los vehículos entre proyectos (solo a los cuales se tiene acceso) o para modificar el estado de un vehículo por salida del proyecto a inactivo, anteriormente también se podía realizar el traslado a taller para poder subir órdenes de vehículos en mantenimientos, pero esta opción fue retirada.

Al igual que con el submódulo anterior al dar clic sobre este nos dirige a una pantalla con un formulario el cual al que seguir para poder realizar el procedimiento.

7.4.4.4 Grupo de activos

Esta es un submódulo de información, en esta podemos encontrar los vehículos asignados al proyecto y dentro de estos la numeración de cada uno de los activos con los que este vehículo cuenta, como lo son las baterías y las llantas.

7.4.5 Reportes

En este módulo como su nombre lo dice podemos encontrar una gran variedad de reportes que genera el SEOT que se descargan en Excel orientados a mostrar el estado de la gestión realizada con respecto al parque automotor del proyecto.

Este módulo ha ido en aumento en la cantidad de reportes que muestra con el objetivo de mostrar de la forma más detallada y precisa el estado del proceso.

- **Parqueo.** Descarga un reporte en Excel en el cual se encuentran todos los vehículos del proyecto y su principal característica es que se puede observar el estado en el que se encuentra el vehículo, además de dar información del conductor al que se encuentra asignado y el turno de trabajo.
- **Información de vehículo.** Descarga un archivo de Excel en el que se puede encontrar la información del reporte anterior, pero es complementada con toda la información que se puede buscar en el SEOT en el módulo de hoja de vida o vehículo, vista anteriormente.
- **Informe de disponibilidad.** Este presenta una matriz en la que se pueden observar los vehículos del proyecto y la disponibilidad que han tenido en un tiempo determinado, de acuerdo con la información suministrada en el sistema de los ingresos y salidas de taller que presentaron los vehículos. A diferencia de los reportes que se han visto anteriormente este no solo da la opción de descargar el archivo, sino que se puede ver en el sistema y solo descargar si es necesario.
- **Reporte de mantenimiento.** Genera un archivo en Excel de todos los mantenimientos realizados de acuerdo al estado en el que se encuentra aprobada, generada y finalizada en un periodo determinado.
- **Matriz de documentos por vencer.** Al dar clic sobre este nos redirige a una ventana en el SEOT en el cual aparecen las placas de los vehículos con información general de estos el porcentaje de cumplimiento y los documentos vencidos o que se encuentran por vencer.
- **Reporte kit de carretera.** Al dar clic sobre esta nos dirige a una ventana en la que se puede descargar el reporte escogiendo el proyecto que queremos, al descargar este nos encontramos con un archivo de Excel con información general del vehículo y el conductor asignado, en el que se mencionan los elementos del kit de carretera y si el vehículo cuenta con tales elementos.
- **Informe de demoras en la solicitud de servicio.** Este es uno de los informes nuevos que se han ido agregando al SEOT, y la función principal de esta es indicar en que solicitudes de servicio se presentan mayores tiempos de respuesta desde el instante en el que esta es cargada al sistema.
- **Informe de demoras en solicitud de cotizaciones.** Al igual que el reporte anterior este lleva poco tiempo y su función es mostrar los tiempos de respuestas en las solicitudes de cotizaciones subidas al sistema, las solicitudes de cotizaciones son la segunda revisión que se realiza para adquirir un servicio o repuesto.

- Informe de demoras en órdenes de compra. Este cumple con la misma función de los 2 anteriores, pero con las órdenes de compra la tercera y última revisión para realizar una compra.
- Cronograma de batería. Este es el último reporte agregado al SEOT, para automatizar el cronograma de batería que se lleva por fuera del sistema, al ser un cronograma nuevo aún tiene carencia de información, pero su función es llevar el reporte de las baterías y alertar cuando estas ya requieren que se realice el cambio.

7.4.6 Programación

En este módulo se pueden establecer los turnos de trabajo es decir el horario que van a tener las cuadrillas en los vehículos, estos turnos son de importancia ya que, en los vehículos propios lanza una alerta cuando después del turno asignado el vehículo no se encuentra en los lugares de parqueo o en su defecto en alguno de los talleres autorizados, también este tiene importancia en los vehículos alquilados, ya que los excesos de velocidad que los dueños de los vehículos por fuera de este horario no son tomados para las acciones disciplinarias que toma la empresa.

Al dar clic sobre este nos dirige a una ventana en la que se muestra las placas de los vehículos el proyecto al que pertenecen, el conductor y el último turno asignado, en la parte superior derecha se encuentra un botón azul que dice “registrar”, al dar clic sobre este nos redirige a una nueva ventana con un pequeño formulario donde se puede asignar un nuevo turno.

7.4.7 Parametrización

En este módulo se pueden encontrar las opciones que sirven para la programación, configuración o seguimiento de los vehículos en el sistema, como lo son los lugares de parqueo, turnos que se le pueden programar a un vehículo o las estaciones de servicio donde se puede tanquear combustible.

7.4.8 Documentos

En este módulo se encuentra todo lo referente a la documentación de los vehículos, los diferentes documentos que hay y el estado en el que se encuentra.

7.4.8.1 Tipos de documentos.

En este submódulo se encuentran los nombres de todos los distintos tipos de documentos, sin embargo, no hay una descripción de estos.

7.4.8.2 Documentos vehículos.

Al dar clic sobre este nos dirige a una pantalla en la que aparecen las placas de los vehículos con información general, además del nombre de los documentos e información de la vigencia, al dar clic sobre alguno de estos si el documento se encuentra vencido o está próximo a vencerse, nos da arroja un botón azul que al dar clic sobre este nos redirige a otra ventana, donde se puede cargar el documento vencido y actualizar la información.

7.4.8.3 Reporte de documentos

En este módulo al igual que en los reportes anteriores al dar clic sobre este nos dirige a una ventana en la que hay que diligenciar un pequeño formulario para seleccionar el proyecto y el periodo que se quiere descargar del informe de documentos, el cual descarga un archivo de Excel que muestra los documentos vencidos o que se vencerán en ese periodo de tiempo.

7.4.9 Solicitudes

Como ya se ha podido apreciar anteriormente, las solicitudes son el primer paso para generar una orden de compra, este módulo está compuesto por 2 submódulos mis servicios y mis cotizaciones.

7.4.9.1 Mis servicios

Al dar clic sobre este nos dirige a una ventana en la que se muestran los últimos servicios que se han subidos al sistema, el estado en el que se encuentran, es decir, aprobado, pendiente o rechazada, dependiendo del estado en el que se encuentre dará un conjunto de opciones al dar clic sobre alguna de las solicitudes, las rechazadas dan 2 opciones, una lupa para ver el motivo por el cual es rechazada o un block con un lápiz para editarlas, las pendientes no dan ninguna opción, mientras que las aprobadas dan la opción de la lupa y una flecha hacia arriba para continuar con la cotización.

En la parte superior derecha se encuentra un botón azul que dice registrar y que al dar clic sobre este nos redirige a una nueva ventana con un formulario, en el que hay que diligenciar los datos que solicitan para montar una nueva solicitud.

7.4.9.2 Mis cotizaciones

Es el segundo nivel para poder generar las órdenes de compra, al dar clic sobre este nos dirige a una pantalla donde al igual que el caso anterior aparecen las ultimas cotizaciones que se han subido, junto con el estado en el que se encuentran que son pendiente, aprobada, por corregir y el aprobado por caja menor, que dependiendo del estado al dar clic da alguna de las siguientes opciones, por corregir da la opción de la lupa y el block con el lápiz para editar, aprobada o aprobada por caja menor, da la opción de un carrito de compras para generar una orden de compra, mientras que el estado pendiente no da ninguna opción.

Al dar clic sobre el carrito de compras nos dirige al formulario para generar una orden de compra, donde ya algunos de los datos suministrados anteriormente se encuentran en este formulario.

A diferencia de los servicios esta no tiene botón para registrar una nueva cotización, sino que esta se tiene que crear solo después de un servicio aprobado.

7.4.10 Órdenes de compra

Al igual que le módulo que compras que se vio anteriormente aquí encontramos todo lo concerniente a estas, pero restringidas únicamente a las órdenes de vehículos.

7.4.10.1 Órdenes de vehículos.

Al dar clic sobre sobre este nos dirige a una ventana similar a las vistas en servicios y cotizaciones, donde se muestran las ultimas órdenes de compras generadas y el estado en la que estas se encuentran, que pueden ser por corregir, aprobada o pendiente, cuando se encuentra en estado aprobada es la autorización para que despachen los repuestos adquiridos o para que el vehículo salga del mantenimiento, por corregir hay que verificar cual fue la razón y editarla y en estado pendiente a diferencia que en mis servicios y mis cotizaciones esta si permite editar.

Las órdenes de compra se pueden generar desde el estado aprobado de una cotización al dar clic sobre el carrito de compras o donde se diligencia el formulario que aparece en la ventana a la que nos dirige tal botón o desde el botón azul en la parte superior derecha que dice registrar en el módulo de órdenes de compra, de este modo se genera una orden de compra directa, pero solo se realizan para comprar baterías, llantas, despinchadas o lavadas de vehículo.

7.4.10.2 Detalle órdenes de compra vehículos.

Esta ventana cumple con una función informativa, ya que es la única ventana que muestra todas las órdenes de compra sin importar en que proyecto se haya realizado.

Al dar clic sobre esta nos dirige a una ventana en la aparece un formulario y una lista desplegable con placas de vehículos, al escoger una de estas placas y al darle clic en general aparecen todos y cada uno de los ítems que se le hayan hecho o comprado a el vehículo.

7.4.10.3 Informe de compras por proveedor

Al igual que la ventana anterior y con los demás informes esta cumple con un papel informativo, en la que presenta un gráfico de las compras realizadas durante un periodo específico por cada proveedor, de igual forma muestra una tabla con el histórico por vehículo y proveedor.

7.4.11 Tanqueo

En este módulo se muestra la información correspondiente al tanqueo de los vehículos en el proyecto, cumpliendo únicamente con funciones informativas.

7.4.11.1 Tanqueos.

Al dar clic sobre esta nos dirige a una ventana en el SEOT en el que se pueden observar los últimos tanqueos que se han realizado sin importar el proyecto, estos tanqueos se crean automáticamente mediante la información suministrada por el chip de combustible, también estos se pueden buscar por placa y ordenar por fechas.

En este también hay una la parte superior derecha que dice registrar para crear un nuevo tanqueo de forma manual, pero estas ya no se realizan o al menos en los proyectos en Cali.

7.4.11.2 Generar reporte

Al igual que los demás reportes vistos anteriormente al dar clic sobre este nos envía a una ventana donde aparecen 2 espacios por diligenciar, donde nos piden señalar el periodo de tiempo en el cual queremos que nos arroje el informe, este nos descarga un archivo de Excel en el que aparecen todos los tanqueos realizados en el periodo escogido, seguido de la información del lugar la cantidad en dinero y galones y el rendimiento del vehículo de acuerdo a los kilómetros recorridos desde la última tanqueada.

7.4.11.3 Informe de tanqueo

Este es un informe similar al informe de compras por proveedor visto anteriormente, al dar clic sobre este nos dirige a una ventana en la que nos pide diligenciar algunos datos del periodo en el cual se sea el informe y el proyecto, para generar automáticamente en el sistema el informe, este genera tabla de datos para el histórico de combustible en galones, histórico de combustible en dinero y rendimiento del vehículo y genera gráfico de barras para el consumo total de combustible en galones por mes y consumo total de combustible en dinero por mes.

8 Problemas detectados en el sistema

Sin duda alguna contar con un sistema de información en una empresa hoy en día, más que ser lujo que se dan algunas empresas, se ha convertido en una necesidad en la búsqueda de la eficiencia y efectividad de los procesos administrativos y operativos y el caso de Deltec S.A., no ha sido diferente, a medida que esta ha crecido y se ha establecido en diferentes partes del territorio nacional, la coordinación y el flujo de información entre las diferentes áreas se vio entorpecido casi a la par con que la empresa crecía, para tratar de solventar esto desde la compañía inician a utilizar diversas programas o sistemas o al menos desde el área de transporte, siendo SISAVEL el último utilizado antes del desarrollo del SEOT e inicio de utilización en el año 2020.

Aunque el cambio de sistema de información significó para la empresa una innegable mejora, con respecto al sistema manejado anteriormente en cuanto al flujo de información y control de sobre los procesos, aún existen algunos bugs y mejoras por realizar que no han permitido un correcto y total apego del personal con el sistema de información, sumado a que no se realizó un proceso de cambio adecuado, que más que imponerse sobre los empleados, si estos fueran sido escuchados y tomado en cuenta sus distintas apreciaciones sería capaz general una mayor aceptación de los cambios realizados en el sistema socio-técnico de la empresa.

Y es que a pesar de que los dos sistemas que componen el sistema socio-técnico (sistema técnico y sistema social) son independiente uno del otro, por la naturaleza de estos, se necesitan, así como lo afirma Trist, (1981) "Son correlativos en cuanto a que uno requiere del otro para la transformación de una entrada en salida, lo que corresponde la tarea funcional de un sistema de trabajo". Es decir que, para llevar a cabo un cambio o mejora en uno, se debe tener en cuenta el otro y de acuerdo con Kunt Lewin todas las organizaciones, unas más que otras son remanentes al cambio, por ende, se requiere de una previa preparación e inyección de energía y tiempo para pasar

del estado de congelamiento a cambio y posteriormente volver a congelar con el proceso de cambio finalizado.

En cuanto a las problemáticas detectadas en el SEOT, solo en el módulo de transporte, en conjunto con el equipo de trabajo de Logística Cali, el Logístico de Cali, el practicante, el personal del servicio variados y el Coordinador de Logística del Suroccidente, en consenso se definieron que primordialmente existen 2 tipos de problemáticas que aquejan al área en específico, estas se han podido clasificar en problemas de programación, es decir del código desarrollado y problemas de acceso, es decir que se ha restringido el acceso y a ciertas secciones primando el control sobre la operatividad del mismo proceso.

8.1 Problemas de acceso.

A continuación se pasa a realizar un breve análisis de algunas de las problemáticas que se pudieron identificar durante el periodo de prácticas entre febrero y julio del 2022 y posterior a este, hasta inicios de 2023, desde el interior del grupo de logística; en el cual y a partir de realizar constantemente las distintas actividades y procedimientos establecidos que marcan el día a día las labores del área, consideramos que el diseño y estructura de los procedimientos que actualmente se siguen en el área de transporte no contribuye para llevar una adecuada gestión administrativa y más cuando deliberadamente fue restringido el acceso a los logísticos a distintos módulos que sirven de insumo o son necesarios para poder realizar muchas de las tareas cotidianas, que en lugar de ayudar a que estos se realicen de forma ágil entorpecen y retrasan la realización de estas.

8.1.1 Traslado a taller

Este procedimiento como se puede apreciar por su nombre consiste en enviar el vehículo o cambiar el estado que este tiene actualmente en el SEOT por el estado taller. Este estado es necesario para subir cotizaciones y órdenes de compra de los vehículos

al sistema cuando el mantenimiento a realizar es correctivo (reparaciones a los vehículos) o en los mantenimientos preventivos, cuando han pasado más de 5 días calendarios desde el momento que se sube la solicitud de servicio al sistema.

Este es un procedimiento fundamental dentro las labores cotidianas del área y es de vital importancia a la hora de poder cumplir con los mantenimientos preventivos y mantenimientos correctivos, cada vez que se deba realizar algún mantenimiento correctivo, el vehículo debe de ser desasignado y posteriormente ser trasladado a estado taller y de esta forma poder subir la solicitud de servicio al SEOT, aunque claro, subir la solicitud de servicio al SEOT y que este sea aprobado no es autorización para que el proveedor (taller) inicie a trabajarle al vehículo, sino, más bien es una autorización para poder cotizar el trabajo y poder subir esta al sistema y esperar que sea aprobada. Para iniciar a trabajarle a un vehículo se debe esperar a tener la cotización en el sistema y que esta sea aprobada.

Aunque trasladar un vehículo a estado taller inicialmente fue ideado solo para los vehículos a quienes se les iba a realizar mantenimientos correctivos, y este es necesario desde el primer momento al subir la solicitud de servicio, sin embargo, en un intento de establecer un mayor control sobre los logísticos y los tiempos que tardan las solicitudes de servicios desde el momento que sube al sistema hasta que se obtiene una orden de compra, ya que si transcurren 5 días y no se ha culminado la orden de compra se vuelve necesario solicitar el traslado a taller para los mantenimientos preventivos que se quedaron en alguna parte del proceso para poder terminarla y obtener la orden de compra aprobada.

A pesar de que este proceso tiene gran relevancia para cumplir con los mantenimientos y son los logísticos o auxiliares de logística quienes están encargados directamente de estas labores, estos no tienen los permisos y accesos necesarios para realizar este procedimiento por sí mismo, sino que dependen de la intermediación de un tercero, que en este caso es el Centro de control, al cual se tiene que enviar información identificando los vehículos que se deben de trasladar, verificar que no se encuentren

con pendientes en el sistema, si esto es afirmativo se pasa a diligenciar un formato en Excel con información del vehículo y que se requiere realizarle, una vez terminada esta tarea se envía un correo solicitando el traslado a taller al Centro de control adjuntando el Excel diligenciado anteriormente.

8.1.2 Reintegro desde taller

Este es el proceso inverso al traslado a taller, y al igual que con el anterior proceso este cumple un rol de alto valor, ya no para el proceso de mantenimiento, sino para las actividades y procedimientos que siguen a este, como lo son las asignaciones que es la entrega del vehículo a un responsable y que dan paso a que los conductores, que son las personas a las que se le asigna el vehículo, cumplan con el deber de realizar los preoperacionales que son el primer filtro para informar que algo no anda bien con el vehículo. Al igual que con anterior proceso los logísticos no cuentan con los accesos necesarios en el sistema para poder realizar este procedimiento en su totalidad, sino que queda expuesto a los tiempos del Centro de control para poder culminar con este.

Este proceso se realiza una vez que los vehículos que fueron trasladados en el sistema a estado taller han terminado el mantenimiento o reparación que se estaba realizando y por el cual fue traslado en un inicio, además de tener la orden de compra aprobada; todo vehículo que culmina su mantenimiento se le debe de modificar el estado en el sistema, ya sea, en estado back up, si el vehículo va a quedar en la bodega sin una cuadrilla asignada o en estado bodega, para que inmediatamente le sea asignado el vehículo a un conductor. Para reintegrar los vehículos primero se confirma que el vehículo ya terminó el mantenimiento en el taller y se encuentra listo para retirar, posteriormente que este cuente con orden de compra aprobada, de igual forma que no tenga pendientes en el SEOT, se diligencia el formato de reintegro en Excel y se envía por correo electrónico al Centro de control para que realicen el reintegro.

8.1.3 Acceso a los formatos de la empresa y a información y documentación de los conductores.

A pesar de que para realizar muchos de los procedimientos que se realizan desde el área de transporte son requeridos en la mayoría de las ocasiones datos de los conductores, desde el área de transporte no se tienen acceso a esta información, ya que es únicamente manejado por el área de Recursos humanos del proyecto o el área de HSEQ, lo que genera que se deba recurrir a estas áreas y gastar más tiempo para realizar dichos procesos.

Al igual que con la información y documentación de los conductores, al área de transporte también se le tiene restringido el acceso a los documentos y formatos que tiene la empresa, ni siquiera se puede acceder a los formatos que se utilizan únicamente en transporte.

Para realizar los procedimientos de asignación, preoperacionales, pruebas prácticas, entre otras actividades es necesario utilizar los formatos (inserte formatos) que se diligencian de forma física, y no hay forma de acceder a esta documentación directamente desde el sistema, por lo cual se procura mantener siempre formatos físicos para fotocopiar cuando son requeridos.

- Crear un vehículo es de las primeras actividades que se deben realizar una vez que se hace un nuevo ingreso de vehículo alquilado, es decir pero para poder realizar estas actividades se debe solicitar por correo electrónico la información del vehículo, (licencia de tránsito, SOAT, revisión técnico-mecánica, seguro todo riesgo, entre otras) de este modo un proceso como crear un vehículo que en promedio tarda 30 minutos o asignar a un conductor que se realiza en un poco más de 1 hora a depender de una respuesta de correo que fácilmente iguala o duplica el tiempo de la actividad.
- Para asignar el vehículo sucede algo similar, primero se inspecciona el vehículo utilizando el formato y se diligencia el formato de Asignación, pero no es sino

hasta que se va a realizar la asignación en el sistema, cuando nos podemos dar cuenta que hace falta algún documento y pedir por correo que se carguen los documentos faltantes. conductor, (cedula, licencia y las pruebas prácticas y teóricas de conducción, entre otras) y del vehículo

8.2 Problemas de programación o desarrollo del sistema

Ya se han visto algunos de los problemas del SEOT que por no tener acceso a cierta información en el sistema, repercute en perdida de tiempos y efectividad en la realización de los procedimientos concerniente al área de transporte, obligando que para cumplir con las labores propias del área se deba que realizar actividades extras y a recurrir a terceros que no serían necesarios si tan solo esta información fuera accesible para transporte, sin embargo en el SEOT se han detectados otro tipo de problemas, que más que ser causados por el acceso, se orientan más a ser problemas de diseño y desarrollo del sistema de información.

8.2.1 Generar orden de compra

Las órdenes de compra son las autorizaciones expresas y el paso último para culminar la prestación de un servicio o adquisición de un producto.

En el módulo de vehículos visto anteriormente se describió cada una de los pasos que hay que cumplir en el SEOT hasta llegar a tener una orden de compra en estado Aprobado, estos pasos son solicitud de servicio, cotización y finalmente orden de compra, cada uno de estos pasos debe de cumplir con un proceso de verificación y posteriormente aprobación, para cargar una solicitud de servicio hay que diligenciar un formulario agregando la placa del vehículo, el kilometraje, y el servicio o producto que se requiere, posteriormente cargan fotografías de la placa, el kilometraje y el daño si el vehículo presenta uno que se pueda observar, control interno verifica la información suministrada y aprueba o rechaza la solicitud; si la solicitud de servicio fue aprobada se puede subir la cotización, para esta se tiene que diligenciar nuevamente un formulario

describiendo nuevamente el servicio y se agregan el número de cotización del proveedor, el valor de la cotización y por último se adjunta la cotización enviada por el proveedor, si la cotización es inferior a \$1.500.000 pesos es revisada por el Coordinador de logística de sur, de lo contrario debe de ser revisada por el Coordinador nacional de logística; si esta es aprobada se le escribe a es la señal para que el proveedor inicie con el servicio, por lo contrario con un producto este no es pedido por el proveedor hasta tener la orden de compra aprobada.

Una vez la cotización está aprobada y se dio aviso al proveedor para que iniciaran con los trabajos se genera la orden de compra, en este aparece nuevamente un formulario en el que hay que terminar de diligenciar los datos del proveedor y de quien va a recibir el servicio, luego se pasa a agregar cada uno de los servicios o productos a adquirir, valor, IVA por producto y descuento si lo hay y también hay un espacio para adjuntar cotización si es una orden de compra directa, y no es hasta que la orden es revisada por Control interno y si es aprobada es la autorización para que el vehículo salga del mantenimiento que se le estaba realizando o para que el proveedor despache el producto solicitado.

En el mejor de los casos llegar a culminar todos estos pasos se puede tomar todo un día, en otros casos puede tomar hasta una semana independientemente del tiempo de reparación que se demore en taller, todo el proceso de orden de compra pueden intervenir de 2 a 3 personas distintas, en la mayoría de los casos que son mantenimientos preventivos o correctivos inferiores al \$1.5000.000 de pesos solo interfieren 2 personas y una de ellas aparece en dos de los pasos revisando la solicitud de servicio y como último la orden de compra.

8.2.2 Órdenes de compra indiscriminadas entre servicios y repuestos

Ya anteriormente se describió todo el procedimiento para generar una orden de compra en la que hay que pasar de Solicitud de servicio a Cotización y por ultimo a Orden de compra y aunque hay algunas distinciones entre productos y servicios al

menos al momento de registrarlos o como se maneja con los proveedores en el que sí o si la orden de compra debe de estar en estado “Aprobada” para que el proveedor despache el producto adquirido, el SEOT no presenta una distinción o clasificación clara al momento que estos se adquieren, por ende una orden de compra a pesar de ser únicamente de repuestos para realizar una reparación debe de cumplir con todo el procedimiento de una orden de compra de servicios o servicio y repuestos anteriormente mencionado, además de estar acobijada con la restricción de no generar más de una orden de compra para el mismo vehículo.

8.2.3 Prohibición de generar más de una orden a la vez

En este caso y como se ha podido observar en diversos casos a lo largo de este trabajo vemos que existe una constante lucha entre el control y la operatividad diaria que siempre termina siendo por ser ganada por el control, ya que el SEOT no permite que hayan en el sistema 2 o más órdenes de compra para la misma placa y este no es el único caso ya que se presenta también en solicitudes de servicio, cotizaciones y por último orden de compra, se toma esta última debido a que es la que se encuentra más arraigada a la operatividad al ser el último paso para concretar la obtención de un servicio o producto.

Las órdenes de compra son el tercer paso, sin embargo, existe una forma de realizar órdenes de compra saltándose los pasos de la solicitud de servicio y la cotización, estas son las órdenes de compra directa y su objetivo es agilizar el proceso, sin embargo y como sucede con las órdenes de compra en las que no se tiene la capacidad de distinguir entre repuestos, es decir productos y servicios, el SEOT no distingue entre las órdenes de compra directa, que en teoría son para agilizar el proceso en la compra de productos como llantas o baterías y/o servicios para vulcanizadas o lavadas de vehículo, en comparación con las órdenes de compra normales, esta cualidad de las órdenes de compra directa se termina por perder cuando hay órdenes de compra generadas en el sistema para el mismo vehículo que aún no se han aprobado e impide la generación de nuevas órdenes de compra de la misma placa, incluso si son órdenes de compra directa.

Es decir que si tú tienes en el sistema una orden de compra directa para comprar una batería de carro y necesitas subir una orden de compra para una despinchada o para lavar el vehículo no la puedes generar hasta que la orden de compra de la batería se encuentre aprobada.

8.2.4 Fallas en la actualización del kilometraje

El kilometraje es un factor fundamental en el área de transporte, debido a que este es necesario para todo mantenimiento, producto o servicio que se requiera, de esta forma se puede hacer un seguimiento a los mantenimientos que se le realizan a los vehículos y la periodicidad con que se hacen y puede ser la razón de que una reparación la asuma el conductor o por lo contrario se asuma como un daño por desgaste o fin de la vida útil de algún repuesto.

Pero este también marca cuando se debe de realizar los mantenimientos preventivos ya que en su gran mayoría de ocasiones los mantenimientos se realizan por el cumplimiento de cierto kilometraje, y al contar con un parque automotor con más de 20 vehículos no es razonable creer que se revisara uno a uno el cambio en el kilometraje de los vehículos, por ende, entra a jugar un papel de gran relevancia la capacidad que tiene el sistema para mantener actualizada esta información.

El SEOT cuenta con la capacidad de tener las entradas, de echo cuenta con tres formas de alimentar la información, pero esta no se ve reflejada en el sistema o no son utilizadas las cuales son:

- Los tanqueos. Cada vez que un vehículo se dirige a una estación de servicio para tanquear entre los requisitos el conductor debe de suministrar el kilometraje que tiene el vehículo en el odómetro y este no debe ser inferior al suministrado anteriormente.
- Preoperacionales. Los preoperacionales son inspecciones que tienen que realizar los conductores cada vez que vayan a salir en el vehículo, y entre los datos que

deben de ingresar se encuentra el kilometraje y este no puede ser inferior al ingresado o al que indica el sistema.

- La última entrada son las órdenes de compra de algún producto o servicio, esta es la entrada que en teoría demora más en actualizarse y es la que el sistema toma con más frecuencia para actualizar kilometraje.

Al actualizar el kilometraje del sistema casi exclusivamente con las órdenes de compra, esto genera que exista un desfase entre el kilometraje que dice el sistema que tienen los vehículos, al que realmente presentan, esto conlleva a que en muchas ocasiones no se realicen los mantenimientos preventivos en los periodos en los que corresponde porque el kilometraje no se actualiza o cuando se actualiza ya ha sobrepasado el kilometraje indicado o toque estar pendiente de los vehículos para que estos no se pasen.

8.2.5 Kit de carretera

El kit de carretera es uno de los puntos neurálgicos que tiene la empresa en cuanto a los vehículos, no solo porque debe de cumplir con las exigencias de ley en el código de tránsito para evitar multas, sino que este también es una fuente constante costos, debido a las repetidas perdidas de los elementos que conforman el kit reglamentario sin conseguir un responsable directo.

Inicialmente no se tenía ningún tipo de control sobre estos elementos, esta falta de control terminó en varias multas en los distintos proyectos del país e incontables perdidas que finalmente se vio representado en sobre costos, para tratar de aliviar esta problemática desde el 2020 se creó una tabla con todos los elementos exigidos por el código de tránsito, y a asignar estos elementos a una persona responsable que pasó a ser el conductor del vehículo.

En su momento esta fue la mejor forma que encontraron para controlar la excesiva perdida de los elementos del kit, sin embargo a medida que pasa el tiempo se ha notado que la medida tomada no ha logrado solucionar de forma eficiente la problemática

presentada, esto debido al enfoque que se le dio a este procedimiento en el cual se logró un mayor control a costa de la duplicidad de los procedimientos aumentando el tiempo y las actividades a realizar al no tener integrado la asignación del vehículo con la asignación de los kit de carretera.

9 Estado actual de los procesos y procedimientos del área

Actualmente en el área de logística existe un documento 7-FT-006 denominado Administración del parque automotor, en el que a grandes rasgos se describe en que consiste el proceso de Logística, sin embargo, este no describe los procedimientos y paso a paso que hay seguir al momento de realizar los subprocesos, por ende a continuación se pasa a realizar la representación gráfica de los procesos en los cuales se han identificados problemas en el SEOT por medio de los diagramas de flujo utilizando el Business Process Management Natation (BPMN).

9.1 Traslado a taller

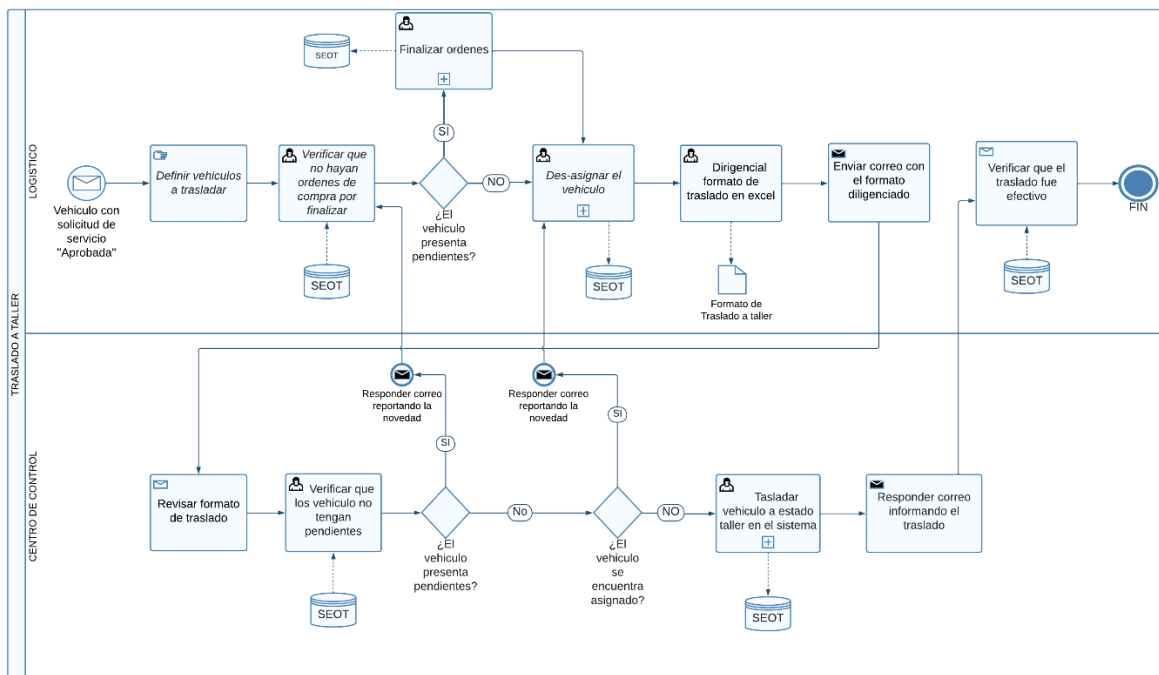
El traslado a taller como se pudo apreciar en el punto anterior consiste en modificar el estado que el vehículo presenta en el sistema por el estado taller. A continuación, se describirá cada uno de los pasos que se siguen actualmente al realizar este proceso y se caracteriza en el diagrama de flujo que muestra la Ilustración 9.

1. El Logístico recibe la notificación enviada por el SEOT al correo electrónico de la aprobación de la solicitud de servicio, dando inicio al proceso.
2. De acuerdo con la cantidad de solicitudes de servicios que han sido aprobadas, y a cuáles de esos vehículos se les van a realizar mantenimientos correctivos, el Logístico define que vehículos deben de ser trasladados a taller y realiza una lista.
3. Una vez definidos los vehículos a trasladar, el Logístico verifica una a una las placas en el SEOT confirmando que no tengan órdenes de compra en estado parcial, es decir órdenes de compra que deben de ser finalizadas.
4. El Logístico se pregunta si el vehículo tiene órdenes por finalizar pendientes en el SEOT, si la respuesta es “NO”, el proceso continua con el paso 5, pero, si por lo contrario la respuesta es “SI” el proceso se desvía al paso 4.1.
 - 4.1. Se debe de buscar en el SEOT la novedad presentada y el Logístico finaliza las órdenes parciales que el o los vehículos tenga pendientes en el sistema, para posteriormente reintegrarse al proceso en el paso 5.

5. Luego de haber culminado con los pendientes, el Logístico desasigna el o los vehículos del conductor que lo tiene asignado en el SEOT.
6. Seguido el Logístico realiza el diligenciamiento del formato de “Traslado a taller” en Excel suministrando toda la información solicitada en el mismo.
7. Luego de finalizar el formato, el logístico envía un correo electrónico a los miembros del Centro de control, con el motivo “Traslado a taller” y adjuntando el formato diligenciado en el paso anterior del proceso.
8. El Centro de control recibe el correo enviado anteriormente y revisa la información suministrada en el formato enviado por el Logístico.
9. El Centro de control verifica en el SEOT cada uno de los vehículos que el Logístico está solicitando que sean trasladados, que no tenga órdenes pendientes en el sistema.
10. Si el Centro de control se pregunta si entre los vehículos solicitados por el Logísticos hay alguno con pendientes en el sistema, si la respuesta es “NO” el proceso prosigue con el paso 11 realizando una nueva pregunta, si por lo contrario la respuesta es “SI” el proceso se desvía al paso 10.1.
 - 10.1. El correo enviado por el Logístico es respondido informando las novedades encontradas, devolviendo el proceso al tercer paso.
11. Continuando con el proceso el Centro de control se realiza una segunda pregunta, que es si el vehículo se encuentra asignado, si la respuesta es “NO” se sigue con el paso 12 del proceso, si esta es “SI” el proceso se desvía nuevamente al paso 11.1.
 - 11.1. El correo enviado por el Logístico es respondido por el Centro de control, informando la novedad que debe ser subsanada para continuar, y el proceso es devuelto al paso 5.
12. Al confirmar que el vehículo ya no presenta ningún pendiente en el sistema, el Centro de control procede a realizar el traslado de los vehículos en el SEOT.
13. El Centro de control responde el correo enviado por el Logístico informando que se realizó el traslado de los vehículos en el sistema.

14. El Logístico verifica que hayan sido trasladados los vehículos que solicito en el SEOT y proceso se finaliza.

Ilustración 9 Diagrama de flujo traslado a taller



Fuente: Elaboración propia.

9.2 Reintegro desde taller

El proceso de Reintegro a taller, es el proceso inverso al Traslado a taller, en este se busca cambiar el estado de “Taller” que el vehículo presenta en el sistema luego de haber terminar el mantenimiento que se le estaba realizando, por un nuevo estado, ya sea en Back-up o sin asignar, para posteriormente asignar el vehículo a un conductor que se hará responsable.

A continuación, se describe el procedimiento que se debe de realizar para cumplir con este proceso y el diagrama en la Ilustración 10 lo caracteriza.

1. El Logístico recibe por parte del taller la notificación que el mantenimiento del vehículo ha sido finalizado.
2. El Logístico se pregunta si el vehículo ya cuenta con una orden de compra aprobada.

- 2.1. Si la respuesta es “SI”, el proceso debe continuar al paso 3 en el flujo del proceso, sin embargo.
- 2.2. Si la respuesta es “NO” el Logístico debe de generar la orden de compra en el SEOT.
- 2.3. El Logístico espera a que la orden de compra sea aprobada o si es muy urgente puede solicitar que la orden sea revisada lo antes posible y posteriormente seguir con el paso 3.
3. Una vez la orden ha sido aprobada el Logístico envía a un conductor o va a él mismo a recoger el vehículo al taller.
4. Con el vehículo en la bodega, el Logístico verifica en el SEOT los vehículos adicionales que se encuentran en estado “taller” y están listos para reintegrarse.
5. Una vez tiene claro los vehículos que van a ser reintegrados, el Logístico se pregunta si alguno de los vehículos cuenta con pendientes en el SEOT, Solicitudes de servicio, Cotizaciones u órdenes de compra por aprobar u órdenes de compra en estado Parcial.
 - 5.1. Si la respuesta es “NO”, se continua con el paso 5 en el flujo del proceso.
 - 5.2. Si la respuesta es “SI”, El Logístico debe revisar los pendientes y finaliza o cancela de acuerdo a cada caso en específico.
6. El Logístico diligencia el formato de Reintegro desde taller, suministrando toda la información solicitada en el mismo.
7. El Logístico envía un correo electrónico al Centro de control adjuntando el formato de reintegro desde taller diligenciado anteriormente.
8. El Centro de control recibe el correo y revisa el formato enviado por el Logístico.
9. El Centro de control revisa en el SEOT cada uno de los vehículos a reintegrar que no tengan pendientes en el sistema.
10. El Centro de control se realiza la siguiente pregunta “El vehículo se encuentra con pendientes en el SEOT”
 - 10.1. Si la respuesta es “SI” desde el Centro de control se responde el correo informando de las novedades encontradas que deben ser subsanadas y

devuelve el proceso al paso 4 en el flujo, si por lo contrario es “NO” se continua con el siguiente paso en el proceso.

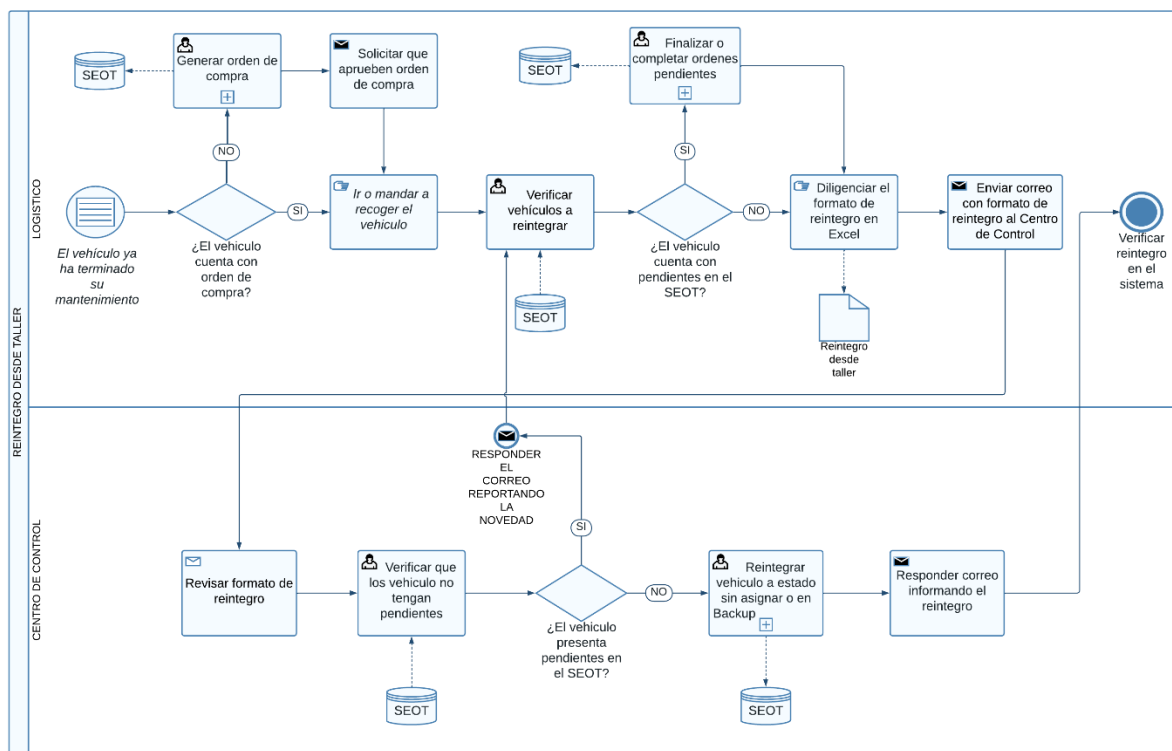
10.2. Si la respuesta es “NO” el proceso sigue al paso 11.

11. El vehículo es reintegrado por el Centro de control una vez que se confirme que no existen pendientes y se le asigna el estado solicitado por el Logístico, estado Back-up o Sin asignar.

12. El Centro de control responde el correo enviado por el Logístico confirmando el reintegro.

13. El Logístico verifica en el sistema que se haya realizado el reintegro y finaliza el proceso.

Ilustración 10 Diagrama de flujo reintegro desde taller



Fuente: Elaboración propia.

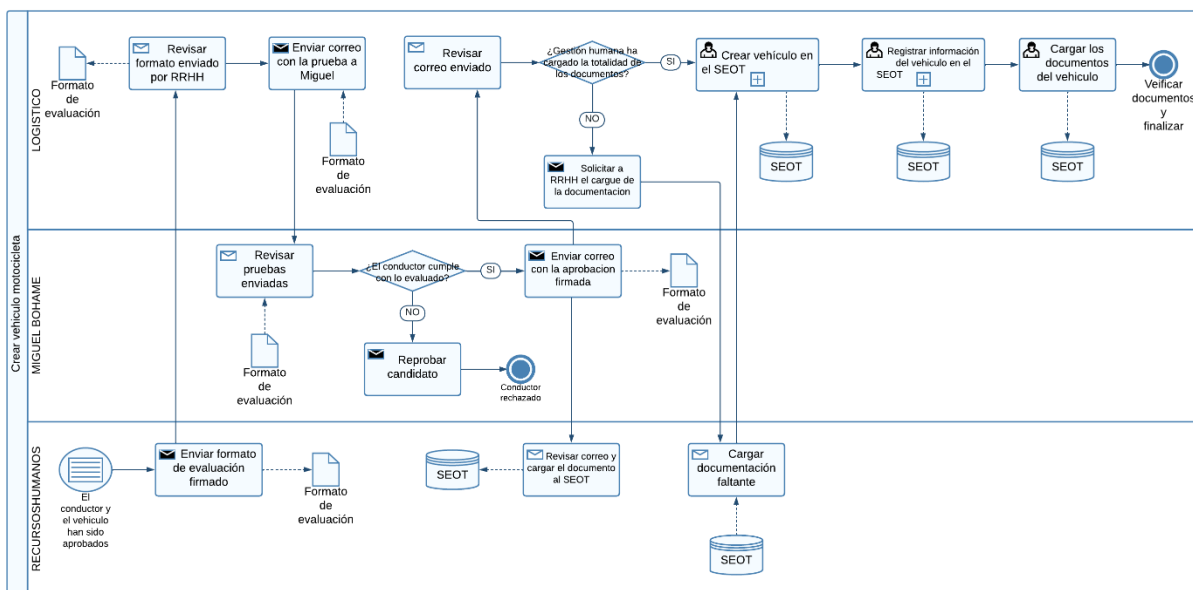
9.3 Crear y asignar vehículo (Motocicleta)

Mediante este proceso se registra en el SEOT el ingreso de un nuevo vehículo alquilado (Motocicleta), teniendo como base este registro al vehículo se le asigna GPS, se le realiza el pago del alquiler, además que es el primer paso para habilitar al conductor y a la motocicleta para que cumplan con sus deberes en el SEOT. A continuación, se describen las tareas y el flujo de proceso además de caracterizarlo en el diagrama de flujo de la Ilustración 11.

1. Recursos humanos recibe la notificación que conductor y el vehículo fueron aprobados por el jefe de control interno.
2. Recursos humanos envía el formato de evaluación firmado por el director del proyecto al Logístico.
3. El formato es revisado por el Logístico que contenga la calificación dada en la prueba y la firma del director del proyecto.
4. El Logístico envía el video de la prueba práctica y el formato de evaluación firmado por el director de proyecto a Miguel.
5. Miguel revisa el video de la prueba práctica y el formato de evaluación firmada enviado.
6. De acuerdo a lo enviado Miguel evalúa si el conductor cumple con los parámetros exigidos teniendo 2 opciones.
 - 6.1. Si la respuesta es “NO” el conductor es rechazado y el proceso termina.
 - 6.2. Si la respuesta es “SI”, el conductor y el vehículo son aprobados y el proceso sigue al paso 7.
7. Miguel responde el correo adjuntando el formato de evaluación aprobado y firmado por él.
8. El Logístico revisa el correo enviado por Miguel.
9. Simultáneamente RR.HH. carga el formato de evaluación enviado por Miguel al SEOT.

10. El Logístico verifica la documentación del vehículo, para poder proceder con el registro de la motocicleta.
11. El Logístico se realiza la siguiente pregunta, ¿Recursos humanos ha cargado la totalidad de la documentación tanto del vehículo como del conductor al SEOT?
 - 11.1. Si la respuesta es “SI” se continua con el paso 12 del proceso, mientras que.
 - 11.2. Si la respuesta es “NO” el Logístico solicita a RR.HH. el cargue de toda la documentación faltante al SEOT.
12. Recursos humanos revisa el correo con las novedades presentadas y realiza el cargue de la documentación faltante.
13. Una vez toda la documentación del conductor y la motocicleta se encuentra cargada en el SEOT el Logístico procede a registrar el nuevo vehículo, desde el módulo de Gestión de almacén, movimiento y se le da en “entrar” y se diligencia el formulario.
14. Al finalizar el registro del vehículo, este aparecerá en “vehículos pendientes por registrar” donde se deberá de diligenciar un nuevo formulario con información específica del vehículo y el propietario.
15. Una vez se termina de diligenciar los formularios, el vehículo es buscado en “documentos”, “documentos vehículos” y se carga toda la documentación (licencia de tránsito, SOAT, técnico mecánico y seguro todo riesgo si lo tiene).
16. Se verifican los documentos y se finaliza el proceso.

Ilustración 11 Creación de vehículo motocicleta



Fuente: Elaboración propia.

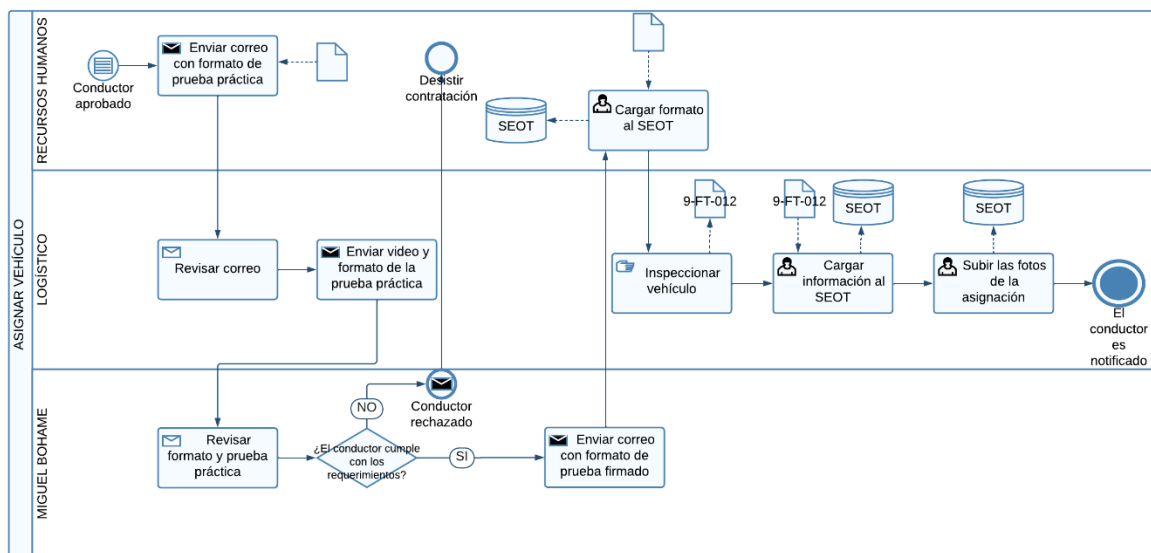
9.4 Asignar vehículo (Carro) a un conductor de nuevo ingreso

Como ya fue mencionado anteriormente, asignar un vehículo consiste en registrar cada vehículo a una persona en específico y es quien se hará responsable del vehículo asignado en el sistema, el cual sea el responsable del estado y herramientas del vehículo. Para esto al momento de asignar un vehículo a un nuevo conductor se debe de realizar una inspección de cómo se encuentra el vehículo al momento de asignarse y si tiene o no tiene el kit de carretera completo.

1. RR.HH., y Logística reciben la notificación que el conductor fue aprobado por Control interno.
2. RR.HH., envía un correo adjuntando formato de prueba práctica diligenciada y firmada por el director del proyecto al logístico.
3. El Logístico revisa el correo enviado y responde adjuntando video de prueba práctica y copiando en el correo a Miguel Bohame.
4. Miguel revisa el correo y los archivos adjuntos.

5. De acuerdo con los archivos enviados, Miguel se pregunta si el evaluado cumple con los parámetros exigidos.
 - 5.1. Si la respuesta es el “NO”, el conductor es rechazado y el proceso termina.
 - 5.2. Si la respuesta es “SI”, el proceso sigue al paso 6.
6. Miguel responde el correo con el formato de evaluación firmado por él.
7. RR.HH., revisa el correo y verifica el formato de evaluación enviado por Miguel.
8. Una vez verificada el formato enviado por Miguel RR.HH carga el formato al SEOT.
9. El Logístico inspecciona el vehículo a asignar utilizando el formato 9-FT-012, escribiendo el estado en el que se encuentra el vehículo y los elementos que tiene.
10. Una vez finalizada la inspección el logístico transfiere la información del formato 9-FT-012 al SEOT al formulario en el sistema.
11. El Logístico sube las fotos de asignación.
12. El Logístico notifica al conductor que ya ha sido asignado y finaliza el proceso.

Ilustración 12 Asignación de vehículo



Fuente Elaboración propia

9.5 Generar orden de compra

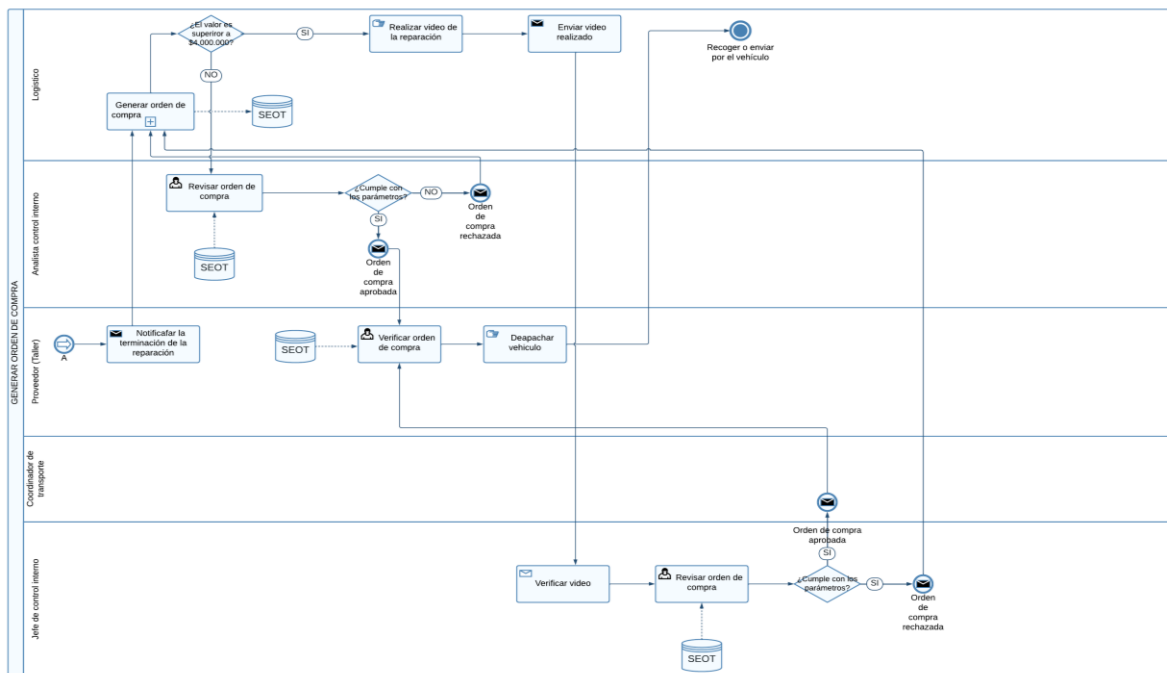
Generar una orden de compra es el proceso mediante el cual se reconoce un servicio o el producto prestado por un proveedor, y con el cuál, este puede facturar para posteriormente cobrar según el acuerdo que tenga con la empresa. El problema de este proceso reside en la cantidad de pasos que hay que realizar para poder culminar este proceso.

1. El Logístico recibe un reporte de daño o el vehículo cumple con el tiempo o el kilometraje para realizar un mantenimiento preventivo.
2. El vehículo es enviado al taller por el Logístico para que sea cotizado el mantenimiento correctivo o preventivo a realizar.
3. El taller revisa y cotiza el mantenimiento que se le va a realizar al vehículo, de acuerdo a las instrucciones dadas.
4. El Taller envía al Logístico por medio del correo electrónico o de WhatsApp la cotización realizada para que sea estudiada.
5. El logístico recibe el mensaje y revisa la cotización enviada por el taller.
6. Luego de revisar la cotización el Logístico registra una solicitud de servicio en el SEOT, subiendo fotografía del kilometraje y placa.
7. Esta solicitud de servicio es revisada por el Analista de control interno en el SEOT.
8. Al revisar la solicitud de servicio este verifica que no hayan errores y que cumpla con los parámetros.
 - 8.1. Si la respuesta es “SI”, la solicitud es aprobada y se envía una notificación continuando con el paso 9 del proceso.
 - 8.2. Si la respuesta es “NO” la solicitud es rechazada y se envía una notificación con el motivo el cual fue rechazada, el flujo del proceso se devuelve al paso 6, donde de acuerdo al motivo por el que fue rechazada la solicitud el Logístico vuelve a montarla corregida o finaliza el proceso.
9. Al tener la solicitud de servicio es aprobada por el Analista de control interno, el Logístico se pregunta si el servicio o mantenimiento es correctivo.

- 9.1. Si la respuesta es "SI", el proceso se desvía al paso 10.
- 9.2. Si por lo contrario es "NO", el proceso continúa con el paso 11 del procedimiento.
10. El Logístico debe de realizar el proceso de "Trasladar vehículo a taller" y posteriormente continúa con el paso 11 del procedimiento.
11. El Logístico sube la cotización al SEOT, diligenciando el formulario y adjuntando, la cotización enviada por el taller.
12. Posteriormente dependiendo del valor de la cotización se define la persona que debe revisarla, si esta es igual o menor a \$1.500.000 de pesos.
 - 12.1. Si la respuesta es "SI" se sigue con el paso 13 del procedimiento y la cotización es revisada por el Coordinador de transporte.
 - 12.2. Mientras que si la respuesta es "NO", la cotización es revisada por el jefe de Control interno, pasando al paso 16 del procedimiento.
13. La cotización es revisada en el SEOT por el Coordinador de transporte.
14. Al revisar la cotización el Coordinador de transporte verifica que se cumpla con los parámetros.
 - 14.1. Si la respuesta es "SI", la cotización es aprobada y se envía una notificación al taller continuando con el paso 15.
 - 14.2. Si la respuesta es "NO" la cotización es rechazada y se envía una notificación al Logístico para que corrija la cotización, devuelve el proceso al paso 11.
15. Al recibir la notificación de la aprobación de la cotización el taller inicia con el mantenimiento del vehículo, para posteriormente continuar con el paso 23.
16. El Logístico solicita un informe de daño al taller.
17. El taller revisa el correo y redacta un informe de daño de acuerdo a las evidencias encontradas.
18. Posteriormente el taller envía el informe realizado al Logístico.
19. El Logístico, revisa el informe y las causas o posibles causas del daño señalado por el taller.

20. El Logístico envía un correo electrónico, al Jefe de Control interno adjuntando informe de daños y cotización enviada por el taller.
21. El jefe de Control interno revisa el informe de daño y la cotización enviada.
22. Al revisar la cotización el jefe de Control interno verifica que se cumpla con los parámetros.
 - 22.1. Si la respuesta es “SI”, la cotización es aprobada y se envía una notificación al taller continuando con el paso 15.
 - 22.2. Si la respuesta es “NO” la cotización es rechazada y se envía una notificación al Logístico para que corrija la cotización, devuelve el proceso al paso 11.
23. El taller notifica al Logístico que el mantenimiento ya está finalizado.
24. El Logístico genera la orden de compra.
25. ¿El mantenimiento realizado costó igual o más de \$4.000.000 de pesos?
 - 25.1. Si la respuesta es “NO”, se sigue con el paso 26 en el procedimiento.
 - 25.2. Al contrario si esta es “SI”, el procedimiento sigue al paso 28.
26. La orden de compra es revisada en el SEOT por el Analista de control interno, que se haya realizado lo aprobado en la cotización.
27. El analista verifica que la orden de compra cumpla con los parámetros.
 - 27.1. Si la respuesta es “SI”, la orden de compra es aprobada y se envía una notificación al taller continuando en el paso 33.
 - 27.2. Si esta es “NO”, la orden de compra es rechazada y se envía una notificación al Logístico para que corrija la orden de compra devolviendo el procedimiento al paso 24.
28. El Logístico realiza un video donde se pueda apreciar las reparaciones.
29. Posteriormente este video es enviado por el Logístico al jefe de Control interno.
30. El video es analizado por el Jefe de control interno.
31. Luego la orden de compra es revisada por el jefe de Control interno.
32. El jefe de Control interno verifica que la orden de compra cumpla con los parámetros.

[illegible]



Fuente: Elaboración propia.

Inicialmente en conjunto con el equipo de Transporte Cali se hizo el diagnóstico del estado actual de los procesos y procedimientos del área de Transporte, de acuerdo con las dificultades que se habían encontrado al momento de realizar y cumplir con los procesos establecidos, lo que serviría de insumo posteriormente para definir los problemas detectados con los procesos en el SEOT.

Posteriormente una vez definidos los problemas que aquejan el área de transporte y diagramado de los procesos, en el cual, haciendo uso de la gestión de procesos para analizar cada uno de los pasos a realizar y poder ver qué pasos se pueden eliminar o simplificar en búsqueda de hacer más eficientes los procesos, llegando a unas conclusiones que aunque fueron socializadas al equipo de Logística de Cali y al jefe directo, siendo el Coordinador de transportes del suroccidente, estas no fueron llevadas hasta la gerencia de la empresa, donde el statu quo se encuentra tan impregnado en la gerencia que ven cualquier cambio con malos ojos.

10 Conclusiones y Recomendaciones

10.1 Conclusiones

- Los ERP y diversos sistemas de información son herramientas que se han desarrollado a través del tiempo con el fin de agilizar las labores administrativas, de gestión y decisorias en las organizaciones, integrando toda la información de la organización en un mismo sitio, pero esta se encuentra organizada de forma segmentada por medio de módulos que en muchas ocasiones son de acuerdo a las áreas funcionales de la organización y se accede a esta por medio de usuarios con roles específicos que dan o limitan el acceso a la información de uno o más módulos, en el cual el éxito en la adopción y utilización del mismo puede encontrarse en acciones tan sencillas como establecer o conceder los permisos necesarios que cada rol necesita para el cumplimiento de las labores asignadas a su cargo. De igual forma un ERP puede un software comercial conformado por una gran cantidad de módulos que cumplen con diferentes funciones, al cual se le realizan adaptaciones para acoplarse a distintas organizaciones de diversos sectores o tamaños adquiriendo únicamente los módulos que la organización necesita para su funcionamiento o por lo contrario un software de desarrollo propio de la organización, en cual tener pleno control sobre los servidores y en la que se busca abordar necesidades en particular específicas de la organización, sin embargo, al menos que se realice un trabajo articulado entre las áreas y cargos junto con el equipo de desarrollo del sistema de información en las que se tomen en cuenta las necesidades de los cargos y de esa forma cumplir con lo que los usuarios necesitan en su día a día, además de recibir las recomendaciones que se puedan tener los usuarios a interactuar con el sistema.
- La logística es un punto neurálgico en las organizaciones sin importar a que se dediquen, ya sea que requieran de materia prima para posteriormente transformarlos en productos finales o se utilicen como insumos para la prestación de algún servicio y en el caso de Deltec S.A., esta segunda opción es con cual se identifica, siendo los vehículos los que se necesitan como insumo para cumplir con el cliente en la

prestación de los servicios, por ende toda la logística que hay detrás para que una cuadrilla llegue en el vehículo a cumplir con la orden de trabajo, en los tiempos acordados en el contrato sin lugar a multas contractuales por retrasos que convierten esta área logística sin ser el objeto principal de la empresa en un factor de alto valor organizacional.

- La gestión por y de procesos son herramientas administrativas que buscan lograr eficiencia y efectiva en las organizaciones, en la primera se busca que toda la organización se encuentre en sincronía con todos los procesos que se desarrollan en la organización sin perspectiva limitada que aporta la organización funcional, mientras que la segunda busca enfocarse en los procesos en específicos en los que se han identificado que no se encuentran realizando de forma más óptima, mediante el cual y empleando distintas herramientas administrativas o tecnológicas, se busca solucionar lo que impide que el proceso se realice con todo el potencial que tiene.
- Cuando se trabajan con recursos escasos como lo son los vehículos en la operación en este caso para el proyecto de UT Sinergia, desde el área de Logística todas las herramientas y recursos a la mano deberían de encaminarse en reducir los tiempos que tardan los procesos al ser ejecutados para cumplir con los mantenimientos preventivos y correctivos para tener en óptimas condiciones los vehículos, sin dejar de lado la disponibilidad diaria que exige la operación diaria del proyecto, sin embargo esto no es precisamente lo que sucede en la empresa, pues a pesar de contar con el SEOT sistema que ayuda a tener un mayor control del parque automotor y los procedimientos que se realiza a cada vehículo, los procesos fueron diseñados enfocándose en imponer controles a los logísticos sobre la agilidad de los mismos, teniendo que realizar en las mayoría de los procesos pasos extras e innecesarios.

10.2 Recomendaciones

Con el fin de lograr una mayor agilidad y eficiencia al momento de realizar los procesos del área de transporte en UT Sinergia y en base a lo experimentado durante las prácticas

empresariales en Deltec S.A., y al análisis ejecutado en la realización de este trabajo se llegó a la conclusión de proponer las siguientes recomendaciones.

- Brindar al rol de Logístico de los permisos necesarios en el SEOT para que estos tengan la capacidad de realizar el proceso de Traslado y Reintegro a taller sin la necesidad de recurrir al Centro de control para realizarlo, esto claro, sin restarle importancia al papel que cumple el control en los procesos, ni eliminar el control que se le realiza a estos procesos, pero si modificar la forma en la que se hace, en el cuál se propone que igualmente él Logístico de igual forma informe al Centro de control mediante correo electrónico y los formatos de Traslado y Reintegro a taller, pero que todo el procedimiento pueda ser realizado desde el usuario del Logístico, de esta forma se espera darle mayor fluidez y agilidad al proceso al eliminar la intermediación al Centro de control reduciendo los tiempos muertos en el proceso.
- Permitir el acceso al rol de Logístico a la documentación e información de los conductores, tales como la cédula, licencia de conducción y número de teléfono del corporativo, ya que esta información es relevante para proceder y continuar con diversos procesos del área, de igual forma que los logísticos puedan acceder a los formatos establecidos por la empresa para realizar los procedimientos del área de transporte.
- Unificar las dos primeras etapas que hay que realizar para generar la orden de compra en el SEOT, la solicitud de servicio y la cotización, en una sola actividad, en la que, en la misma, además de describir el procedimiento que se le va a realizar al vehículo con los parámetros ya establecidos se suba de una vez la cotización que realiza el taller, y ya que por lo generar todas las etapas del proceso son autorizadas por dos personas no habría mucho cambio en este aspecto. Con este cambio se busca que se reduzcan los tiempos actuales en el que se puede realizar todo el proceso, sobre todo los tiempos muertos, que se dan en muchos casos cuando son reparaciones menores que en ocasiones por esperar la aprobación de la cotización no se inician los trabajos o en otros casos

en el que vehículo se le realiza el trabajo, pero que no es despachado porque no se tiene aún orden de compra aprobada.

- Aunque con este trabajo se da un primer acercamiento a las condiciones actuales de los procesos de la empresa, debe de haber un compromiso de parte de la gerencia de Deltec S.A., para continuar con el trabajo ya realizado en el cual se le dé una mayor profundidad y empleando herramientas de modelado puedan ver los posibles escenarios al realizar los cambios propuestos y que repercusiones tendrían estos en el área en específico y la empresa teniendo en cuenta que a medida que se reduzcan los tiempos que los vehículos se encuentran por fuera de servicio, son mayores ingresos para la empresa.

11 Bibliography

- Ballou, R. (1970). Broadening and Unifying Marketing Logistics. *The Logistics Review*, 5-23.
- Barros, O. (1994). *Reingeniería de procesos de negocios*. Dolmen.
- Congreso de la República de Colombia. (1993, Octubre 28). Por el cuál se expide el estatuto general de contratación de la administración pública. *Ley 80 de 1993*. Colombia.
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. Ediciones Díaz de Santos.
- Escudero Serrano, M. J. (2019). *Logística de almacenamiento* (Segunda ed.). Madrid: Praninfo, SA.
- Gunasekaran, A., McGaughey, R. E., Ngai, E. W., & Rai, B. K. (2009). E-Procurement adoption in the Southcoast SMEs. *International Journal of Production Economics*, 122(1), 161-175. Retrieved 4 5, 2023 from <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S092552730900173x>
- ISO 9001. (2015). *Sistema de gestión de la calidad*. Ginebra.
- Keller, E. (1995). *Are you Ready?"*. *Manufacturing Systems*.
- Maldonado, J. Á. (2018). *Gestión de procesos*.
- McGaughey, & Gunasekaran. (2009). Enterprise Resource Planning (ERP): Past, Present and Future, Information Science Reference. In *Selected Readings on Strategic Information Systems* (Vol. Enterprise Resource Planning (ERP)).
- Oltra Badenes, R. F. (n.d.). Retrieved Octubre 20, 2022 from https://riUNET.upv.es/bitstream/handle/10251/50815/Art_Docente_SI_ERP_Def_Cast.pdf?seq

- Ruiz Fuentes, D., Almaguer Torres, R. M., Torres Torres, I. C., & Hernandez Peña, A. M. (2014). *La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos*. (C. Holguín, Editor) Retrieved Diciembre 2, 2022 from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181529931002>
- Sommer, R. A. (2002). Why is Middle Management in Conflict with ERP. *The Journal of International Information Management*, 11(2), 3. Retrieved 4 5, 2023 from <http://scholarworks.lib.csusb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1066&context=jiim>
- Umble, E. J., Haft, R. R., & Umble, M. (2003). Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 241-257. Retrieved 4 5, 2023 from <https://sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377221702005477>
- Valerde, A., & Isidro, J. (1998, Diciembre 1). *Tecnológico de Monterrey*. Retrieved Agosto 20, 2022 from <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/569447>