

**MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE DESPACHO DE LA EMPRESA
COTRANAL LTDA EN LA TERMINAL DE TRANSPORTES DE PAMPLONA**

MARTIN DAVID ALTAMAR PEÑA

**PROGRAMA DE INGENIERIA MECANICA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECANICA, MECATRONICA E
INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURAS**



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
PAMPLONA, Febrero 20 de 2017

**MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE DESPACHO DE LA EMPRESA
COTRANAL LTDA EN LA TERMINAL DE TRANSPORTES DE PAMPLONA**

MARTÍN DAVID ALTAMAR PEÑA

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
INGENIERO INDUSTRIAL**

Director: ZORAIMA PEÑARANDA AYALA
Ingeniera Industrial
[Email](#)

**PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECANICA, MECATRONICA E
INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURAS
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
Pamplona, Febrero 20 de 2017**

A toda mi familia y amigos

Dedicatoria

AGRADECIMIENTOS

A toda mi familia, a cotranal ltda Y a todas las personas que contribuyeron tanto directa como indirectamente en la culminación de esta etapa.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	10
2. RESUMEN DEL PROYECTO	11
2.1 Abstract.....	12
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 FORMULACION	13
2.2 Sistematización.....	14
4. OBJETIVOS	15
4.1 Objetivo general.....	15
4.2 Objetivos específicos	15
5. MARCO REFERENCIAL	15
5.1 Antecedentes.....	15
5.2 Marco conceptual.	16
5.2.1 Tiempo Estándar:	16
5.2.2 Medición De Trabajo:	16
5.3 Marco teórico	17
5.3.1 Sistema Westinghouse:.....	17
5.3.2 Distribución De Planta:.....	17
5.3.3 Estudio de Tiempos:.....	17
5.3.4 Servicio al Cliente:.....	17
5.4 Marco contextual	18
5.4.1 Estandarización.....	18
5.4.2 Despachar	18
5.4.3 Sistematización	18
6. METODOLOGIA.....	19
6.1 Análisis Descriptivo.....	19
6.2 Análisis Cuantitativo	19
6.3 Reestructuración Del Proceso	19
7. ANALISIS DE MATRIZ DOFA	20
8. ANALISIS DEL PROCESO DE DESPACHO ACTUAL	21
8.1 Procedimientos en la oficina de despachos.....	21
8.1.1 Procedimiento de expedición y venta de tiquetes	22
8.1.2 Procedimiento de venta de planilla de viaje ocasional	22

8.1.3	Procedimiento de expedición de paquetes.....	22
8.1.4	Procedimiento de recibo de remesas	23
8.1.5	Procedimiento de arqueo de las remesas	23
8.1.5	Procedimiento de control de libros y planillas	23
8.1.6	Procedimiento de manejo del clavijero.....	24
8.1.7	Procedimiento de elaboración de planillas	24
8.1.8	Procedimiento de cobro de multas a vehículos.....	24
8.2	Procedimientos generales de despacho de vehículos y pasajeros.....	25
8.3	Funciones del oficinista.....	26
8.4	Observaciones.....	28
8.4.1	Observaciones en el procedimiento de venta de tiquetes	28
8.4.2	Observaciones en el procedimiento de expedición y recibo de remesas	29
8.4.3	Observaciones de la oficina de despachos y puesto de trabajo.....	30
9.	ANALISIS Y MEJORAMIENTO DE LAS OFICINAS DE DESPACHO	31
9.1	Puesto de trabajo.....	31
9.1.1	Sistema Westinghouse.....	31
9.1.2	Análisis de Resultados	33
9.2	Estudio de tiempos	35
9.2.1	Análisis y resultados esperados	36
9.3	Remodelacion y redistribucion de oficina de despacho	38
9.3.1	Conclusiones de las observaciones de las instalaciones	38
9.3.2	Propuesta de remodelación y redistribución	40
10.	SISTEMATIZACION DEL PROCESO GENERAL.....	42
10.1	Procedimientos actuales software silog.....	42
10.1.1	Procedimiento de venta de tiquetes	42
10.1.2	Procedimiento de despacho de vehículo	44
10.1.3	Procedimiento de remesas	46
10.2	Observaciones en los procedimientos actuales SiLog	47
10.3	Procedimientos Propuestos y desarrollados en el software unisoft.....	48
10.3.1	Procedimiento de despacho de vehículo.	48
10.3.2	Procedimiento de venta de tiquetes	49
10.3.3	Procedimiento de envío de remesas.....	50

10.4	Segundo estudio (Unisoft)	51
11.	ESTANDARIZACION DEL PROCESO EN UNISOFT.....	54
11.1	Procedimientos.....	54
11.2	Instructivos	54
12.	RESULTADOS DE LA IMPEMENTACION	55
12.1.1	Analizar e identificar las principales debilidades y oportunidades de mejoramiento en el proceso de despacho.....	55
12.1.2	Reducir los tiempos de servicio en el proceso general	56
12.1.3	Sistematizar el proceso interno de ingreso y manejo de información en el proceso de despacho.	57
12.1.4	Realizar una redistribución en las instalaciones de las oficinas en la terminal de transportes.....	58
13.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS derivados de las diferentes ideas impementadas.....	61
14.	CONCLUSIONES	62
15.	RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS.....	63
16.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
17.	ANEXOS.....	65
17.1	Anexo A – Toma de tiempos Primer estudio	65
17.2	Anexo B – Toma de tiempos Segundo estudio.....	65
17.3	Anexo c - Procedimiento de venta de tiquetes	65
17.4	Anexo d - Procedimiento de generación de planilla de viaje	Error!
	Bookmark not defined.	
17.5	Anexo e - Procedimiento de generación de envío de remesa	Error!
	Bookmark not defined.	
17.6	Anexo f - Instructivo de venta de tiquetes.....	65
17.7	Anexo g - Instructivo de generación de planilla de viaje	65
17.8	Anexo h - Instructivo de envío de remesa	65
17.9	Anexo I Formato de reporte de errores en Unisoft	65

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Matriz Dofa.....	20
Tabla 2. Distribución de personal en la oficina de despacho.....	21
Tabla 3. Expedición y venta de tiquetes.....	22
Tabla 4. Venta de planilla.....	22
Tabla 5. Expedición de paquetes.....	22
Tabla 6. Recibo de remesas.....	23
Tabla 7. Arqueo remesas.....	23
Tabla 8. Control de libros.....	23
Tabla 9. Manejo Clavijero.....	24
Tabla 10. Elaboración Planillas.....	24
Tabla 11. Cobro de multas.....	24
Tabla 12. Espera en turno.....	25
Tabla 13. Condiciones para despacho de vehículo.....	25
Tabla 14. Funciones Oficinistas.....	26
Tabla 15. Oficinistas.....	31
Tabla 16. Sistema de calificación de habilidad Westinghouse.....	31
Tabla 17. Sistema de calificación de esfuerzo Westinghouse.....	32
Tabla 18. Sistema de calificación de condiciones.....	32
Tabla 19. Consistencia.....	33
Tabla 20. Resultados Oficinista 1.....	34
Tabla 21. Resultados Oficinista 2.....	34
Tabla 22. Resultados Oficinista 3.....	34
Tabla 23. Ciclo de tiempos.....	36
Tabla 24. Ciclo de tiempos 2.....	36
Tabla 25. Factores de rendimiento Nuevos.....	51
Tabla 26. Ciclo de tiempos Unisoft tiquete.....	53
Tabla 27. Ciclo de tiempos Unisoft Planilla.....	53

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Oficina Remesas	29
Figura 2. Oficina de despacho.....	30
Figura 3. Distribucion Actual.....	39
Figura 4. Distribución y remodelación Propuesta.....	41
Figura 5. Tiquetes.....	42
Figura 6. Venta tiquete.....	42
Figura 7. Formulario de venta.....	43
Figura 8. Procedimiento Despacho de vehículo 1.....	44
Figura 9. Procedimiento despacho de vehículo 2.....	44
Figura 10. Procedimiento despacho de vehículo 3.....	45
Figura 11. Procedimiento despacho vehículo 5	45
Figura 12. Procedimiento de despacho 5	46
Figura 13. Envío de remesas	46
Figura 14. Pantalla principal Unisoft	48
Figura 15. Formulario de datos	49
Figura 16. Venta de tiquetes unisoft	49
Figura 17. Oficinas Remodeladas	58
Figura 18. Nueva imagen Clavijero	59
Figura 19. Nueva imagen Panel de despacho.....	59
Figura 20. Sala de espera	60
Figura 21. Sala de espera 1.0	60

1. INTRODUCCION

La Cooperativa de Transportadores Nacionales de Pamplona COTRANTAL LTDA líder en el transporte público en la región con un total de 54 años de experiencia en este campo ha logrado invertir y generar un total de 5 unidades de negocio las cuales gestionadas y controladas por personas capacitadas con una amplia experiencia en el campo.

Los estudios relacionados con el mejoramiento de las unidades de negocio de transporte registran implementaciones a nivel nacional en empresas como la Macarena S.A en donde debido al crecimiento de esta unidad de negocio se decidió implementar un proceso de mejoramiento en el control interno y logístico de la empresa en el año 2014, este tipo de estudios son fundamentales para el posterior crecimiento de la cooperativa para luego convertirse en empresa, como sucedió en empresas como coopetran.

La unidad de negocio de transporte dividida en transporte masivo y especial está compuesta a su vez por una serie de procedimientos que conforman el proceso de despacho de vehículos, pasajeros, y remesas. Este trabajo tiene como objetivo analizar, diseñar e implementar una mejora en el proceso de despacho con el ánimo de lograr la sistematización y optimización del proceso que se ejecuta actualmente.

para llevar a cabo lo anteriormente propuesto es necesario el desarrollo de etapas de investigación descriptiva y recolección de datos con el fin de realizar una descripción de todos los aspectos involucrados en las operaciones de transporte conceptualizando la propuesta metodológica para su posterior implementación en donde seguido de la etapa de investigación se realizaran estudios cuantitativos de los tiempos de ejecución del proceso actual; de la misma manera se efectuará un estudio al puesto de trabajo encargado de la ejecución del proceso identificando factores de rendimiento y productividad por parte de los trabajadores, de igual manera se efectuarán observaciones directas a las instalaciones de las oficinas identificando oportunidades de mejora en la distribución de la oficina de despacho.

Teniendo en cuenta los resultados arrojados por los estudios cuantitativos se formularán propuestas de apoyo para la programación del nuevo software a implementar buscando reducir procedimientos innecesarios en el despacho de vehículos, pasajeros, y remesas, con el ánimo de obtener un mayor rendimiento por parte de los empleados y un mayor control de información.

Finalmente con la total implementación del presente proyecto se generara la documentación necesaria para estandarizar el proceso general para que sea implementado en las diferentes zonas de operación.

2. RESUMEN DEL PROYECTO

La empresa Cotranal Ltda cuenta con un parque automotor muy amplio y diferentes tipos de servicio los cuales están directamente ligados al servicio principal que es el de transporte público, con respecto a este servicio la empresa cuenta con diferentes tipos de vehículos y sucursales en diferentes zonas del país.

Este proyecto está enfocado principalmente a las unidades de negocio de transporte de pasajeros, transporte especial y envíos, los cuales forman parte del proceso de despacho general.

Atraves de un estudio metodológico se busca primeramente brindar información actual del estado del proceso para posteriormente analizar, plantear e implementar una mejora en proceso general, identificando debilidades y oportunidades buscando una mayor optimización a través de una sistematización en sus operaciones y procedimientos, una redistribución y remodelación de sus instalaciones y un mayor rendimiento por parte del recurso humano para luego ser estandarizada e implementada en las diferentes zonas de operación de la empresa buscando fortalecer de manera general la unidad de negocio de transporte posibilitando cualquier ampliación en sus operaciones futuras.

Palabras claves: Plantear, Analizar, Optimización, Debilidades, Oportunidades, Estudio, Productividad, Sistematizar, Transporte

2.1 ABSTRACT

The company Cotranal Ltda has a very large car park and different types of service which are directly linked to the main service which is the public transport, according to this service the company has different types of vehicles and branches in different areas of the country. This project is mainly focused on the passenger transportation, special transportation and shipping business units, which are part of the general dispatch process.

Through a methodological study, it is firstly sought to provide current information on the state of the process to later analyze, propose and implement an improvement in the overall process, identifying weaknesses and opportunities looking for a greater optimization through a systematization in its operations and procedures, a redistribution and Remodeling of its facilities and a greater performance by the human resource to later be standardized and implemented in the different areas of operation of the company seeking to strengthen the transportation business unit in general, making possible any expansion in its future operations.

Keywords: Analyzing, Optimization, Weaknesses, Opportunities, Study, Productivity, Systematize, Transportation, redistribution, remodeling, standardization, human resource.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 FORMULACIÓN

En los últimos años la Cooperativa cotranal Ltda ha tenido un importante crecimiento en el sector de transporte aumentando su número de asociados debido al crecimiento de la demanda de transporte público, en la actualidad la empresa dentro de su visión establece generar un crecimiento a nivel nacional convirtiéndose en una empresa líder del transporte a nivel nacional como lo son empresas como Coopetran Berlina entre otras. Debido a esto la empresa debe estar preparada tanto interna como externamente para su futuro crecimiento y de igual forma marcar la diferencia con sus competidores. La cooperativa no registra ningún estudio anterior sobre su funcionalidad por lo cual la gestión de los procedimientos involucrados han sido generados por parte de los mismos oficinistas y cierta parte de manera improvisada, lo cual se puede ver reflejado directamente en la venta de pasajes a los clientes, en la actualidad el proceso la empresa lo está realizando de manera manual, el registro de estos se realiza en horas extras de los empleados para luego ser enviadas al área contable. Los oficinistas alegan que realizan la venta de pasajes y de planillas de viaje de manera manual. El registro de estos se realiza en horas extras de los empleados para luego ser enviados a gerencia en donde son contabilizados, los oficinistas manifiestan que el proceso de registro de la información referente a la venta o despacho de remesas y pasajes se realiza de forma manual toda vez que los equipos de cómputo y de impresión que están disponibles en el momento son muy lentos y esto hace que se represe o demore la atención al cliente y el despacho de los vehículos en el turno estipulado y de ahí la insatisfacción de los mismos

Por otro lado, los oficinistas manifiestan que ellos deben cumplir 22 funciones dentro de las cuales se encuentra el recibido de paquetes, este proceso hace que el empleado se levante del puesto de trabajo para recibir y enviar a la oficina de remesas y dejar en espera a los clientes de compra de pasajes lo que genera que se retrase el despacho de pasajes. La oficina de remesas sostiene que la información que les aparece en el sistema de las remesas o paquetes es incompleta ya que no se registra el volumen o descripción del paquete, esto puede ser causante de sanciones legales hacia la cooperativa por incumplimiento de la ley 1369 del año 2009 para empresas prestadoras de servicios postales.

La oficina de despacho no está debidamente distribuida para su óptimo funcionamiento, esto se observa fácilmente en el puesto de trabajo en donde las cajas y paquetes recibidos se ubican dentro del lugar de trabajo del oficinista o en sus alrededores lo cual afecta directamente la circulación del personal en la oficina además afectando negativamente el ritmo de trabajo y concentración del oficinista en sus tareas. El diseño de las oficinas no permite una conexión directa entre la oficina de despacho y la administrativa, las cuales no cuentan con un eficiente flujo de luz natural debido a que todas las ventanas están cubiertas con publicidad ya vencida e innecesaria al igual que la iluminación artificial la cual no es suficiente

para suplir el área total de las oficinas.

De igual forma, el auxiliar de despacho no cuenta con un puesto de trabajo establecido para sus funciones, por lo cual debe realizar funciones de venta de tickets, generación de planillas, atención a los clientes y conductores de pie. La mayor parte del tiempo los conductores están dentro de la oficina innecesariamente provocando la congestión de la misma e incluso impidiendo a veces el paso de los clientes a su vehículo.

Actualmente los pasajeros se ven obligados a esperar de pie en los alrededores del vehículo hasta que este complete su cupo y sea despachado hacia su destino afectando así el buen servicio al cliente el cual es uno de los principales propósitos de la cooperativa.

Por lo anteriormente sustentado el trabajo radica en la implementar un plan de mejoramiento en donde se pueda medir el tiempo y método de trabajo a su vez los equipos y la distribución de la planta con que se cuenta en la Oficina de despacho de pasajes que facilite el control y registro de toda la información que entra y sale del proceso, esto le permitirá ser más eficientes y productivos y de con el objeto de lograr la satisfacción tanto de los clientes como del personal que labora en la empresa.

¿Es eficiente el proceso general de despacho en el terminal de transportes en la empresa Cotranal Ltda.?

2.2 SISTEMATIZACIÓN

¿Esta sistematizado y estandarizado el proceso de despacho en todas las zonas de operación?

¿Son los tiempos operación en el proceso de despacho los mejores para la empresa?

¿Las herramientas e instalaciones con las que cuenta la empresa para este proceso de despacho son las adecuadas?

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Analizar, Diseñar e implementar una mejora en el proceso de despacho en la empresa COTRANAL LTDA en la terminal de transportes de pamplona

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis actual del proceso de despacho en la empresa identificando las principales debilidades y oportunidades de mejoramiento.
- Sistematizar y estandarizar el proceso interno de registro y manejo de información en el proceso de despacho.
- Reducir los tiempos de entrega del servicio en el proceso de despacho general.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 ANTECEDENTES

Los procesos de mejoramiento han sido parte importante de la industria desde la revolución industrial y principalmente desde los estudios de Taylor, Ford, y los esposos Gilbert, los cuales fueron los principales contribuyentes en el estudio de

tiempos y movimientos, procesos, y métodos dando origen a muchas de las diferentes herramientas de mejoramiento que hoy conocemos, las cuales pueden ser implementadas en procesos sencillos, administrativos y productivos lo cual prácticamente abarca toda la actividad económica.

El mejoramiento de procesos en las empresas implica resultados factibles en cuanto a eficiencia, productividad, competitividad y beneficiosos en cualquier campo y tarea como capacitaciones, administraciones, logística, productividad, tiempos de servicio, en los cuales con un estudio detallado de mejoramiento se pueden mejorar todos estos factores dando como resultado una mayor competitividad en las empresas.

Un ejemplo a nivel nacional se registró mediante la implementación de estos fue la hecha en la empresa Carbones cerrejón limited en donde gracias a un proceso de mejoramiento logístico se lograron reducir tiempos de servicio en bodega, organización de los materiales en inventario, y cálculos de trabajadores óptimos para la producción que se manejaba, todo esto con bajas inversiones y con mucho beneficio para las empresas.

5.2 MARCO CONCEPTUAL.

5.2.1 Tiempo Estándar:

El tiempo estándar es el tiempo promedio en el que un empleado u operario bien entrenado realiza o desarrollan una actividad normal según el método establecido y en donde se incluyan las tolerancias debidas a atrasos que están fuera del control de trabajador. Para luz D Cortes (2011) el tiempo estándar se debe hacer la descomposición de operaciones en elementos, es decir hacer la selección del trabajo que se va a estudiar y registrar una descripción completa del método descomponiendo la operación en “elementos o actividades”. Por lo anterior si se establece un tiempo estándar de cada actividad la cual permita tanto al operario como al proceso agilizar y evitar actividades innecesarias dentro del proceso que eviten fatigas al empleado para que este sea más productivo y eficiente. Por otro lado, la descomposición del tiempo estándar en elementos de trabajo hace al proceso más amigable en el momento de capacitación a nuevos empleados, implementación de nuevos y mejorados métodos de trabajo y al desempeño de las actividades del mismo.

5.2.2 Medición De Trabajo:

Es la parte cuantitativa del estudio del trabajo que indica el resultado del esfuerzo físico desarrollado en función del tiempo permitido a un operario para terminar una tarea específica, siguiendo a un ritmo normal, un método predeterminado.

5.3 MARCO TEÓRICO

5.3.1 Sistema Westinghouse:

El sistema Westinghouse es un método de análisis de puesto de trabajo desarrollado por la empresa Westinghouse Electric Corporation, este método se base en la evaluación del operario a través de cuatro factores:

- Habilidad
- Esfuerzo
- Condiciones ambientales
- Consistencia

5.3.2 Distribución De Planta:

La distribución de planta hace referencia a encontrar el mejor orden y orientación de áreas posible buscando una máxima economía y mayor rendimiento en el trabajo, esta implica redistribución de puestos de trabajo, almacenamiento de mercancía, líneas de producción, y equipos o maquinaria para el trabajo, la distribución de planta tiene diferentes tipos, distribución fija, distribución por proceso, distribución por producto.

Distribución fija: La distribución fija es en la cual los materiales permanecen en posición fija y es el personal y la maquinaria los que trabajan en ellos, estos implican el proceso aplicado al material, versatilidad, continuidad de funcionamiento, incentivos y su cualificación.

Distribución por proceso: Distribución por producto: Es en donde el material se va desplazando de operación a operación sin ninguna solución continua y esta principalmente enfocada a los tipos de producción en cadena.

5.3.3 Servicio al Cliente:

El servicio al cliente es todo esfuerzo encaminado a atender al cliente y a resolver sus inquietudes, sugerencias, dudas o reclamos. Es decir, el servicio al cliente es todo momento de contacto entre el cliente y la empresa. Una empresa se crea para generar rentabilidad a la vez que satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, por tanto, debe desempeñarse con equilibrio en tres variables:

1. Calidad del producto
2. Calidad del servicio al cliente
3. Costos

5.3.4 Estudio de Tiempos:

Es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo en que se lleva a cabo una operación, actividad o proceso desarrollados, por un trabajador, máquina u otro según una norma o método establecido buscando siempre mejorar y eliminar los cuellos de botella, recursos restrictivos, factores limitantes del sistema. Algunos de estos pueden ser:

1. Mal diseño o cambios frecuentes no planeados del producto
2. Deshecho y desperdicio de materiales
3. Normas de Calidad
4. Mala disposición utilización del espacio
5. Malo e inadecuado manejo de materiales
6. Método ineficiente de trabajo
7. Mala planeación de las existencias
8. Problemas de mantenimiento
9. Problemas de abastecimiento
10. Mala ejecución del trabajo
11. Malas condiciones de trabajo

5.4 MARCO CONTEXTUAL

5.4.1 Estandarización

Es garantizar que los procesos que se desarrollan en una organización, sean ejecutados de una manera uniforme por los involucrados en el, para asegurar la calidad de los productos/ servicios y para ello se requiere definir unos estándares y su sistema de administración.

5.4.2 Despachar

Proceso en el cual se atiende a los requerimientos del cliente con la apropiada utilización de todas las herramientas y subprocesos necesarios para completar la tarea asignada.

5.4.3 Sistematización

La sistematización abarca muchas definiciones generales sobre su propósito real, estas van desde política hasta sistemas informáticos los cuales a través de la disponibilidad de herramientas se pueden sistematizar diversos procesos de trabajo.

Los propósitos de la sistematización varían dependiendo del caso pero se puede concluir que sirve como una base para diferentes procesos de mejoramiento, diagnóstico, planeación y evaluación, gracias a la sistematización es fácil obtener resultados de forma objetiva y retroalimentación sobre el funcionamiento de esta ayudando a comprender como funcionan los procesos y generando más ideas sobre cómo mejorarlos.

6. METODOLOGIA

Para la realización del estudio sistemático al proceso de despacho el diseño metodológico estará dividido en varias fases:

6.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En la fase de análisis se realizara un tipo de investigación descriptiva al proceso de despacho y al puesto de trabajo donde este se realiza registrando las funciones de los trabajadores, los conocimientos que tienen sobre el área y sus funciones estipuladas en el manual de funciones de la empresa identificando debilidades y oportunidades mediante una matriz Dofa, además se realizarán indagaciones sobre cómo se manejan los registros derivados del proceso para una identificar las principales falencias con el ánimo de sistematizar el proceso de registro desde su inicio al final buscando generar un mayor control de información y una posterior estandarización.(1)(4)

6.2 ANÁLISIS CUANTITATIVO

Se realizara un estudio de tiempos en la sucursal registrando los tiempos de operación para el proceso de despacho considerando el servicio de venta de tiquetes, despacho de vehículo y remesas en con los procedimientos en el actual software, de igual manera mediante el sistema Westinghouse se realizara una valoración al puesto de trabajo medir el ritmo de trabajo de los oficinistas.

Es importante ejecutar un estudio al software que maneja la empresa actualmente identificando las falencias actuales que presenta buscando generar un informe detallado para añadir la programación necesaria al nuevo software que se implementará, con el ánimo de sistematizar procedimientos manuales identificando oportunidades de mejora con respecto a funcionamiento, documentación, registros y tiempo de operación para las diferentes tareas realizadas durante el proceso de despacho. (2)(3)

6.3 REESTRUCTURACIÓN DEL PROCESO

Se realizaran observaciones físicas a las instalaciones y a la distribución interna de las oficinas de despacho identificando debilidades para proponer una redistribución y de ser necesario una remodelación.

Con la información obtenida y una vez implementada la mejora se realizara una reunión con los empleados asignando los compromisos arrojados por el estudio y de igual manera llevando una documentación y seguimiento a los compromisos asegurando que la implementación de la propuesta arroje los resultados esperados en variables de tiempo, productividad, rendimiento y mejor servicio al cliente.

Una vez obtenida toda la información correspondiente se generara la documentación necesaria para la estandarización de la mejora implementada con la ayuda de un estándar de operación e instructivos del paso a paso de las funciones y procesos que se deben realizar para obtener el mejor rendimiento posible.

7. ANALISIS DE MATRIZ DOFA

Tabla 1. Matriz Dofa

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • No existe un mantenimiento preventivo o servicio técnico a los equipos que se utilizan en la oficina de despachos. • La venta de tiquetes se está generando de manera manual. • Los procedimientos de venta de tiquetes y despacho de vehículos no están estandarizados • Los procedimientos de venta de tiquetes y despacho de vehículos no están sistematizados • Los espacios en la oficina de despacho no están bien distribuidos. • El método de despacho no es el mismo en todas las oficinas • Puesto de trabajo inadecuado para las jornadas de trabajo en la oficina de despacho. • No existe conexión directa con la oficina de remesas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematizar el proceso general de despacho con el fin de prestar un servicio rápido y efectivo • Realizar una redistribución en los puestos de trabajo y oficina de despachos en general • Mejorar el proceso de servicio al cliente • Realizar un estudio directo a los puestos de trabajo y equipos utilizados por el personal y proponer compra de nuevos equipos (si es necesario) • Implementar nuevos sistemas de comunicación directa con la oficina de remesas. • Augurar el cumplimiento legal de procedimientos y requisitos para el envío de paquetes. • Creación de un nuevo puesto de trabajo.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Gran experiencia en el sector de transporte • Recursos para posibles modificaciones. • Amplia cobertura en el servicio de pasajes y envíos. • Personal con experiencia y dispuesto al cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja Competitividad en el sector • Manejo de información • Tiempos de servicio • Sanciones Legales • Renuncias Prematuras

Elaboración (Propia)

8. ANALISIS DEL PROCESO DE DESPACHO ACTUAL

En este análisis se realizaron varias visitas a las oficinas de despacho localizadas en las oficinas de transporte en las diferentes zonas de operación concentrándose principalmente en la de Pamplona para la obtención de información necesaria la cual fue hecha de la siguiente manera:

- ✓ Entrevista a los oficinistas de la oficina de despacho en donde se realizaron preguntas sobre descripción del proceso que se ha manejado en los últimos años y los aspectos de cambio en este mismo.
- ✓ Entrevista con el Jefe de zona de las diferentes zonas de despacho consultando la gestión que se ha venido manejando y los que se tienen planeados a corto y mediano plazo
- ✓ Observación a las instalaciones e instrumentación en las oficinas de despacho en las diferentes zonas determinando que estas están más deterioradas en la zona oriente (Saravena)
- ✓ Análisis del puesto de trabajo asignando las correspondientes calificaciones para su posterior desarrollo.

8.1 PROCEDIMIENTOS EN LA OFICINA DE DESPACHOS

Los procedimientos en la oficina de despacho se encuentran distribuidos principalmente por los dos oficinistas regulares, un auxiliar y un oficinista para los dominicales además una secretaria de zona y el jefe de zona correspondiente cuyas oficinas se encuentran justo al lado de la oficina de despacho, a continuación se presenta a distribución de personal en la oficina de despacho.

Tabla 2. Distribución de personal en la oficina de despacho

CARGO	TURNO	DIAS	HORARIO
<i>Oficinista 1</i>	Turno 1	Lun - Sab	3:30 Am - 12:00 Pm
<i>Oficinista 2</i>	Turno 2	Lun - Sab	12:00 Pm – 8:30 Pm
<i>Oficinista Dominical</i>	Turno 1 - 2	Domingos	3:30 Am – 8:30 Pm
<i>Secretaria De Zona</i>	Turno Regular	Lun - Sab	8:00 Am – 7:00 Pm
<i>Jefe De Zona</i>	Turno Regular	Lun - Sab	8:00Am – 7:00 Pm
<i>Auxiliar Despacho</i>	Turno Regular	Lun-Sab	8:00Am – 7:00 Pm

Elaboración (propia)

- ✓ Turno Regular : Se trabaja de Lunes a Viernes horario completo y el día sábado solo 3 horas, 9:00 Am – 12:00 Pm

8.1.1 Procedimiento de expedición y venta de tiquetes

Tabla 3. Expedición y venta de tiquetes

Responsable	Actividad
Cliente	El cliente llega a la oficina y solicita el servicio de viaje hacia el destino deseado.
Oficinista	Ofrece los horarios disponibles y los vehículos disponibles en la ruta que el cliente desea.
	Diligencia el tiquete solicitando los datos necesarios para su generación.
	Cobra el dinero correspondiente al tiquete generado, se le entrega al cliente y se le informa del vehículo que lo llevará a su destino.

Elaboración (Propia)

8.1.2 Procedimiento de venta de planilla de viaje ocasional

Tabla 4. Venta de planilla

Responsable	Actividad
Conductor	Informar la ruta
Oficinista	Ofrece los horarios disponibles y los vehículos disponibles en la ruta que el cliente desea.
	Expide un cambio de ruta cuando la ruta no es de la empresa.
	Procede a bajar del clavijero al vehículo hasta que el vehículo retorne de su viaje.

Elaboración (Propia)

8.1.3 Procedimiento de expedición de paquetes

Tabla 5. Expedición de paquetes

Responsable	Actividad
Cliente	Solicita el servicio de envío de su mercancía
Oficinista	Recibe la remesa y pregunta por el contenido, el valor del contenido y si el método de pago será de contado o contra-entrega.
	Solicita toda la información necesaria del remitente y destinatario para ingresarlos al sistema y generar el recibo.
	Expide el recibo y cobra el dinero correspondiente por el envío del paquete.

Elaboración (Propia)

8.1.4 Procedimiento de recibo de remesas

Tabla 6. Recibo de remesas

Responsable	Actividad
Cliente	Solicita el paquete que le fue enviado
Oficinista	Solicita el documento de identificación del cliente y verifica si el paquete se encuentra en la oficina
	Entrega el paquete designado para el cliente.
	Descarga la remesa en el sistema como entregada

Elaboración (Propia)

8.1.5 Procedimiento de arqueo de las remesas

Tabla 7. Arqueo remesas

Responsable	Actividad
Oficinista	Ingresa al sistema, en encomiendas generadas y verifica que remesas están pendientes en la oficina.
	Busca todos los recibos para verificar si las encomiendas se encuentran en existencia o no.

Elaboración (Propia)

8.1.5 Procedimiento de control de libros y planillas

Tabla 8. Control de libros

Responsable	Actividad
Oficinista	Lleva el control de planilla con el consecutivo, el número del vehículo, la ruta y el valor.
	Lleva el control de la reexpedición con el número de la remesa, destinatario, municipio y el conductor firma como constancia de que trasportara la encomienda.
	Lleva el control de todos los movimientos en el turno.

Elaboración (Propia)

8.1.6 Procedimiento de manejo del clavijero

Tabla 9. Manejo Clavijero

Responsable	Actividad
Oficinista	Revisa cuando el conductor llega de viaje y se coloca a la cola del clavijero.
	Evitar que conductores manipulen el clavijero.
	Baja el vehículo del clavijero al ser despachado
	Realiza el bateo y hacer el llamado de línea

Elaboración (Propia)

8.1.7 Procedimiento de elaboración de planillas

Tabla 10. Elaboración Planillas

Responsable	Actividad
Oficinista	Elaborar las planillas de recorrido según las líneas asignadas y de acuerdo a los horarios autorizados por autoridades de tránsito y la empresa.
	Verifica que carros están en turno y programa el despacho
	Expide la planilla al conductor
	Asigna los tiquetes por vehículo
	Entrega dinero en efectivo descontando lo de la planilla

Elaboración (Propia)

8.1.8 Procedimiento de cobro de multas a vehículos

Tabla 11. Cobro de multas

Responsable	Actividad
Oficinista	Controla si el conductor no se presenta para sacarle la multa Del total que se cobra por la multa el 20% queda para la empresa y 80% para el vehículo que cubra el horario.

Elaboración (propia)

8.2 PROCEDIMIENTOS GENERALES DE DESPACHO DE VEHÍCULOS Y PASAJEROS

De acuerdo con el reglamento de viaje los vehículos tienen un tiempo de espera en turno el cual se ilustra en la tabla 14, este tiempo es el que los conductores deben esperar por pasajeros en el terminal para luego ser despachados, esto casi todos los días varia ya que en un turno se pueden despachar varios carros y sucede casi todos los fines de semana, cuando el cupo del vehículo a salir no se completa en este tiempo, los vehículos son obligados a ser despachados por reglamento cumplimiento las condiciones ilustradas en la tabla 15.

Si el conductor no decide viajar porque no tiene el cupo completo este deberá pagar una multa llamada planilla de incumplimiento cuyo valor depende de la ruta en la que viaja el vehículo.

La empresa maneja una ruta fija diaria a la ciudad de Bucaramanga en la cual la oficina de remesas debe llamar a la oficina de despacho por teléfono para indicarle que hay paquetes para Bucaramanga para dicha línea, cuando el conductor sea despachado hacia su destino este debe hacer una parada en la oficina de remesas y recoger los paquetes que pueda llevar, si el vehículo del conductor en turno no es el más adecuado para llevar la mercancía esta deberá esperar al siguiente turno hasta que llegue el vehículo adecuado para el envío de ella, cabe aclarar que según el reglamento todos los vehículos deben tener carpa, parrilla, lazos para llevar diferentes tipos de paquetes y cuando hay poco flujo de pasajeros las remesas se acumulan en la oficina

Tabla 12. Espera en turno

Tiempo de espera en turno	
Destino	Tiempo (min)
Cúcuta y Municipales	28
Bucaramanga y Departamentales	30

Tabla 13. Condiciones para despacho de vehículo

Condiciones para despacho de vehículo	
puestos / vehículo	Número de pasajeros
7 puestos	3
9	4
15	6
17	8

8.3 FUNCIONES DEL OFICINISTA

Tabla 14. Funciones Oficinistas

Denominación del cargo:	OFICINISTA
Jefe Inmediato:	Director De Zona
Ubicación:	Zona
Comunicación Interna:	Director de Zona y demás empleados de la Zona
Comunicación Externa:	Clientes, Asociados y Conductores
Propósito Principal	
Cumplir con las necesidades del cliente a través del desarrollo de mis funciones según el puesto y turno laboral.	
Descripción de las funciones esenciales	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prestar un servicio al cliente de forma adecuada anteel público, socios y conductores en general, responder eficazmente a sus solicitudes. 2. Expedir y vender los tiquetes del viaje. 3. Vender Planilla de Viaje Ocasional diligenciando correctamente la planilla. 4. Controlar y operar el sistema de giros dando cumplimiento a las solicitudes de los clientes. 5. Recibir remesas para luego enviar a las respectivas ciudades. 6. Prestar los servicios de aforar, remitir, entregar las remesas o encomiendas ya sea de mercancía o dineros en efectivo. 7. Entregar remesas que llegan de las diferentes partes donde presta servicio la cooperativa. 8. Realizar arqueos diarios de las encomiendas existentes en bodega, especialmente las de Contra entrega. 9. Llevar los libros de control de remesas, giros y recibidos de caja. 10. Hacer solicitud de papelería y útiles de aseo cuando se requiera. 11. Llevar las estadísticas que se ordenen por parte de la gerencia. 12. Recaudar y responder por los dineros que se recolectan por cualquier concepto o servicio que preste la empresa por su intermedio y entregarlo al jefe inmediato. 13. Tener conocimiento del manual operativo y darle cumplimiento. 	

14. Darle un manejo transparente a los clavijeros.
15. Elaborar las planillas de recorrido según las líneas asignadas y de acuerdo a los horarios autorizados por las autoridades de tránsito y la empresa.
16. Recibir y despachar los vehículos para las diferentes rutas.
17. Depurar diariamente el sistema referente a remesas, planillas remesas y planilla de viaje.
18. Entregar cuentas y movimientos diariamente en la dirección de zona correspondiente.
19. Dejar por escrito las novedades que se presenten durante el día.
20. Contestar el teléfono cuando se le requiera.
21. Mantener limpio y aseado su puesto de trabajo.
22. Las demás que se le asignen y que correspondan a la naturaleza del empleo.

Elaboración (Propia)

8.4 OBSERVACIONES

8.4.1 Observaciones en el procedimiento de venta de tiquetes

La observación principal en el proceso de venta de tiquetes de viaje es que esta se está realizando de manera manual, a lapicero y directamente en los recibos, los oficinistas alegan que hacerlo directamente en el sistema es más demorado, esto generalmente se realiza durante la jornada más congestionada del día que es entre las 6:00 Am hasta las 4:00 Pm en donde los oficinistas realizan los registros en el sistema en horas extras, provocando aumentos de costo de nómina para la gerencia la cual luego debe encargarse de la contabilización de estos registros, la realización de estas operaciones de este modo esto genera demasiado papel innecesario, para este procedimiento se recomienda que se registre la totalidad de los pasajes en la misma planilla de viaje para que sea más fácil y rápida su contabilización.

El proceso en el sistema es demorado debido a formularios que hay que digitar uno a uno de los cuales algunos se pueden obviar, además de esto los equipos necesarios para el trabajo (Computador e impresora), no se les ha hecho mantenimiento y brindan un servicio lento, según el modelo de la impresora esta no está imprimiendo a la velocidad para la que fue diseñada además los oficinistas alegan que sufre descomposturas muy seguido generando inconvenientes con los conductores ya que se deben dirigir a la oficina de la secretaria de zona para imprimir la planilla de viaje o en su defecto generarla manual y luego volverla a realizar en el sistema.

La recomendación planteada es la pronta implementación del nuevo software Unisoft en el cual debido previas capacitaciones los procedimientos aquí realizados serán menores facilitando la generación de tiquetes de manera digital directamente en el sistema generando recibos mucho más pequeños y rápidos de imprimir, evitando gasto de papel y agilizando el proceso, en cuanto a la digitación de información se le propuso al ingeniero de sistemas para que cargue una base de datos nacional del sisben al sistema para que se autopopulen los datos del cliente solo con número de identificación, se recomienda el cambio o mantenimiento de la impresora térmica se realizara un estudio de tiempos de operación generales actuales para realizar una posterior comparación una vez implementada la mejora.

8.4.2 Observaciones en el procedimiento de expedición y recibo de remesas

En los procedimientos de despacho de remesas a su destino la información que genera el empleado de la oficina de remesas en el sistema le muestra al oficinista de despachos cuantos paquetes hay por llevar a su destino pero se desconoce su peso y dimensiones lo cual es un dato muy importante para el conductor en su viaje lo cual a veces significa el no envío del paquete cuando se debía, esto generalmente genera incomodidades al conductor y a los oficinistas que deben manejar esta información por teléfono antes de que el conductor llegue a la oficina a buscar los paquetes, esto afecta en gran forma al servicio postal, actualmente estos requerimientos de envío de paquetes deben cumplirse según la ley 1369 del año 2009 la cual no se ha estado cumpliendo en su totalidad exponiendo a la cooperativa a posibles sanciones en la prestación del servicio postal.

La oficina de remesas se nota deteriorada, tanto los equipos como la infraestructura de la oficina, estas observaciones fueron hechas detrás del mostrador en el cual se hace evidente la falta de estantería necesaria para el tipo de mercancía que llega además de la falta de señalización para los tipos de paquetes y una mejor distribución de espacio y herramientas que se encuentran allí como se ilustra en las figuras 1 y 2.

Las recomendaciones a implementar son que en la ventana del software al generar un envío se incorporen las casillas de peso y dimensiones en la información del paquete a enviar para que el oficinista de despacho tenga esta información en cuenta para saber que carro es el más apropiado para enviar el paquete, además de una remodelación de la oficina y la adquisición de estantería necesaria para el almacenamiento de la mercancía.

Figura 1. Oficina Remesas



8.4.3 Observaciones de la oficina de despachos y puesto de trabajo.

La oficina de despacho no está debidamente distribuida para su óptimo funcionamiento, esto se aprecia fácilmente observando el puesto de trabajo en donde las cajas y paquetes recibidos se ubican incluso dentro del lugar de trabajo del oficinista o en sus alrededores dependiendo de sus dimensiones como se observa en la figura 2, el puesto de trabajo en general está deteriorado y se observa que es necesaria una remodelación y también la inclusión de un nuevo puesto de trabajo para el auxiliar, la silla con la que cuenta el oficinista actualmente no es la adecuada para las 8 horas de turno que debe estar al frente de la oficina, además los conductores la mayor parte del tiempo están dentro de la oficina innecesariamente congestionando esta misma e incluso impidiendo a veces el paso de los clientes a su vehículo, actualmente la empresa no cuenta con una sala de espera adecuada para los clientes los cuales deben esperar la mayor parte del tiempo por fuera o dentro del vehículo a que este sea despachado.

Se realizará una valoración del puesto de trabajo y de los trabajadores evaluando si rendimiento, habilidad, y esfuerzos, se realizará una redistribución al puesto de trabajo y se propondrá una remodelación de la oficina de despacho actual en donde los puestos y áreas de trabajado queden debidamente distribuidos y dentro de esto la creación de una sala de espera para los clientes con el objetivo de mejorar el servicio al cliente.

Figura 2. Oficina de despacho



9. ANALISIS Y MEJORAMIENTO DE LAS OFICINAS DE DESPACHO

9.1 PUESTO DE TRABAJO

9.1.1 Sistema Westinghouse

Se consideran los cuatro factores principales para evaluar el desempeño de los oficinistas en la oficina de despacho, habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia

Tabla 15. Oficinistas

Turno 1 – Oficinista 1
Turno 2 – Oficinista 2
Turno 3 – Oficinista 3 (Dom)

Cada turno está representado por un color para identificar su calificación en las tablas 14, 15, 16,17 respectivamente.

Habilidad

Es la capacidad o la pericia del trabajador para realizar sus tareas correctamente y con facilidad, en la tabla 14 se aprecian los valores de calificación correspondientes según el método.

Tabla 16. Sistema de calificación de habilidad Westinghouse

0,15	A1	Superior
0,13	A2	Superior
0,11	B1	Excelente
0,08	B2	Excelente
0,06	C1	Bueno
0,03	C2	Bueno
0	D	Promedio
-0,05	E1	Aceptable
-0,1	E2	Aceptable
-0,16	F1	Malo
-0,22	F2	Malo

La habilidad del oficinista 1 representado por el color azul fue la más alta debido a que según las observaciones este trabajador presenta un mayor nivel de confianza en sus conocimientos y en la rapidez que ejecuta sus tareas, además de ser el más experimentado de los tres trabajadores este también tiene voz de autoridad con los conductores y conoce muy bien su puesto de trabajo, el oficinista 2 representado en verde tiene muy buena habilidad en realizar todas las tareas de su trabajo pero su falta de experiencia se hace notar, el oficinista 3 tiene muy buen dominio sobre todas las herramientas y conocimiento del trabajo pero su larga jornada de trabajo los domingos hace que sufra de mucho estrés y este afecte su servicio al cliente.

Esfuerzo

El esfuerzo está representado como la demostración de voluntad para trabajar con efectividad, la tabla 15 muestra las calificaciones según el método.

Tabla 17. Sistema de calificación de esfuerzo Westinghouse

0,13	A1	Superior
0,12	A2	Superior
0,10	B1	Excelente
0,08	B2	Excelente
0,05	C1	Bueno
0,02	C2	Bueno
0	D	Promedio
-0,04	E1	Aceptable
-0,18	E2	Aceptable
-0,12	F1	Malo
-0,17	F2	Malo

En la voluntad de trabajo que muestran cada uno de los oficinistas el oficinista 2 y 3 muestran una mayor amabilidad al atender a los clientes y generar todas sus peticiones en el menor tiempo además de tener una mayor comunicación con las demás oficinas por teléfono para confirmar datos, el oficinista 1 debido a su experiencia su voluntad de trabajo no es muy notoria y su servicio al cliente no es el mejor, pero lo compensa con la buena realización de su trabajo.

Condiciones

Los elementos que afectan las calificaciones en las condiciones de trabajo incluyen temperatura, ventilación, luz y ruido, la tabla 16 representa los valores de calificación.

Tabla 18. Sistema de calificación de condiciones

0,04	A	Perfecta
0,03	B	Excelente
0,01	C	Buena
0	D	Promedio
-0,02	E	Aceptable
-0,04	F	Mala

Respecto a las condiciones de trabajo se les realizó una entrevista a los oficinistas para determinar qué tan satisfechos estaban con su puesto de trabajo arrojando que para los oficinistas 2 y 3 consideran su puesto de trabajo en malas condiciones mientras que el oficinista 1 debido a su largo tiempo en el trabajo lo considera aceptable porque le es familiar desde hace muchos años.

Consistencia

Es el grado de variación en los tiempos de realización de las tareas en relación con la media y sus calificaciones se muestran en la tabla 17.

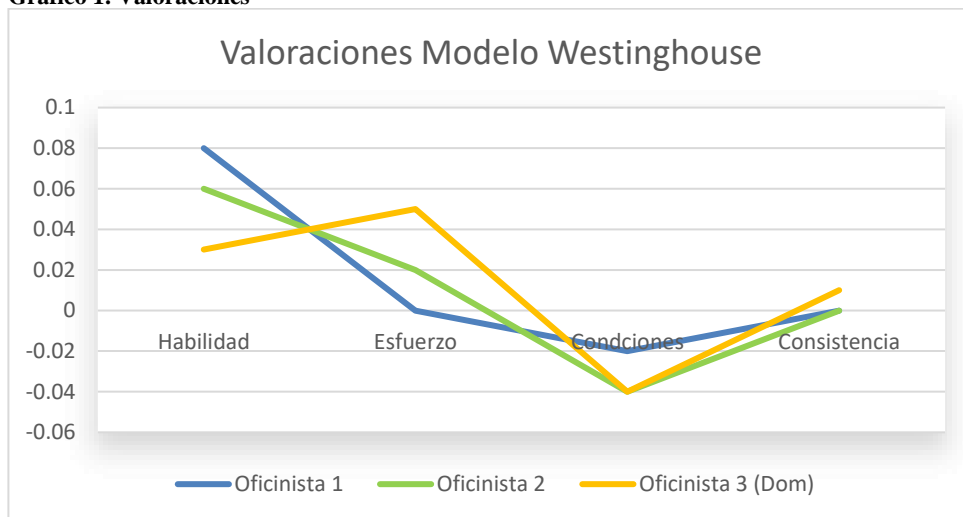
Tabla 19. Consistencia

0,04	A	Perfecta
0,03	B	Excelente
0,01	C	Buena
0	D	Promedio
-0,02	E	Aceptable
-0,04	F	Mala

Para este caso el oficinista 1 muestra una muy buena consistencia debido a que siempre sabe qué hacer en caso de algún evento inesperado con algún vehículo, pasajero o paquete, sus tiempos de operación en la realización de sus tareas es bueno de igual forma el oficinista 2 Y 3 muestran una buena consistencia acudiendo a asistencias solo en casos especiales.

9.1.2 Análisis de Resultados

Grafico 1. Valoraciones



Como se nota en el grafico 1 el oficinista 1 en habilidad muestra un rendimiento mayor al de sus dos compañeros esto se debe a su larga experiencia en el cargo, pero también se debe mencionar que en cuanto a esfuerzo, el oficinista 3 muestran un mayor indicador, esto debido a que su carga de trabajo es mucho más alta porque no cuenta con un auxiliar en sus turnos, respecto a las condiciones el oficinista 1 muestra algo de conformidad alegando que ya está acostumbrado a trabajar así y no es muy flexible a cambios, los otros dos oficinistas por su parte alegan que el puesto necesita una mejora ya que les ha generado incomodidades físicas e inconformidades.

Tabla 20. Resultados Oficinista 1

Habilidad	B2	+0,08
Esfuerzo	E1	0
Condiciones	E	-0,02
Consistencia	C	0
Suma Aritmética	-	0,06
Factor Desempeño		1,06

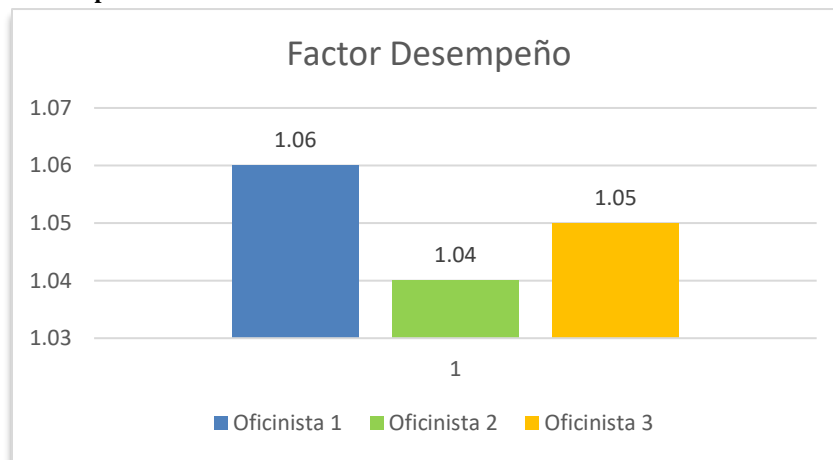
Tabla 21. Resultados Oficinista 2

Habilidad	C1	0,06
Esfuerzo	C2	0,02
Condiciones	F	-0,04
Consistencia	D	0
Suma Aritmética	-	0,4
Factor Desempeño		1,04

Tabla 22. Resultados Oficinista 3

Habilidad	C2	+0,03
Esfuerzo	D	+0,05
Condiciones	F	-0,04
Consistencia	D	0,01
Suma Aritmética	-	0,5
Factor Desempeño		1,05

Gráfico 2. Factor Desempeño



Como se observa en el gráfico 2, los resultados sobre el valor desempeño nos arrojan que el mejor empleado es el oficinista 1 debido a su alta calificación en las valoraciones habilidad, seguido del oficinista 3 cuyo esfuerzo es notoriamente mayor por la falta de un auxiliar durante sus turnos, seguido el oficinista 2 cuya calificación es promedio, a continuación se presenta el estudio de tiempos realizado a cada uno de los oficinistas y la determinación de sus tiempos normales en los diferentes procedimientos que se manejan actualmente.

9.2 ESTUDIO DE TIEMPOS

De acuerdo a los análisis de desempeño de trabajo los cálculos de tiempo normal para los procedimientos se realizaron de la siguiente manera:

$$\text{Tiempo observado} \times \frac{\text{Valoración determinada}}{\text{Valoración estándar}} = \text{Tiempo Normal o básico}$$

En donde el tiempo observado se obtuvo a partir del estudio de tiempos cronometrado en la oficina de despacho del terminal de Pamplona Anexo A, la valoración determinada es la arrojada por el estudio de rendimiento del sistema Westinghouse realizado anteriormente, y la valoración estándar del estudio siendo 1,0.

El cronometraje de tiempos se realizó para los procedimientos principales dentro del proceso los cuales fueron: venta de tiquete, generación de planilla de viaje, generación de envío de remesa.

Para la venta de tiquetes de viaje se obtuvieron los siguientes tiempos promedio:

Oficinista 1

$$36 \text{ seg} \times \frac{1,03}{1,0} = 37 \text{ seg}$$

Oficinista 2

$$41 \text{ seg} \times \frac{1,04}{1,0} = 43 \text{ seg}$$

Oficinista 3

$$39 \text{ seg} \times \frac{1,05}{1,0} = 41 \text{ seg}$$

Para el procedimiento de generación de planilla de viaje se obtuvieron los siguientes resultados:

Oficinista 1

$$52 \text{ seg} \times \frac{1,03}{1,0} = 53 \text{ seg}$$

Oficinista 2

$$59 \text{ seg} \times \frac{1,04}{1,0} = 62 \text{ seg}$$

Oficinista 3

$$56 \text{ seg} \times \frac{1,05}{1,0} = 58 \text{ seg}$$

Para el procedimiento de generación de envío de una remesa se obtuvieron los siguientes tiempos:

Oficinista 1

$$130 \text{ seg} \times \frac{1,03}{1,0} = 99 \text{ seg}$$

Oficinista 2

$$135 \text{ seg} \times \frac{1,04}{1,0} = 101 \text{ seg}$$

Oficinista 3

$$128 \text{ seg} \times \frac{1,05}{1,0} = 94 \text{ seg}$$

9.2.1 Análisis y resultados esperados

El oficinista 1 confirma su rendimiento mostrado en el análisis Westinghouse al mostrar mejores tiempos en la ejecución de los procedimientos, con los tiempos cronometrados en las oficinas también se realizaron observaciones a los procesos manejados manualmente siendo estos principalmente la creación de tiquetes de viaje y la generación de planillas las cuales se generan manuales si el lugar de destino del vehículo no cuenta con una sucursal de la empresa, los tiempos promedio cronometrados para estas dos operaciones manuales fueron de 18 segundos para los tiquetes de viaje y de 25 segundos, lo cual para los tiquetes de viaje representa una reducción de tiempo en un 49% para tiquetes de viaje y 47% para las planillas de viaje en comparación con el tiempo promedio del oficinista con más experiencia en el sistema.

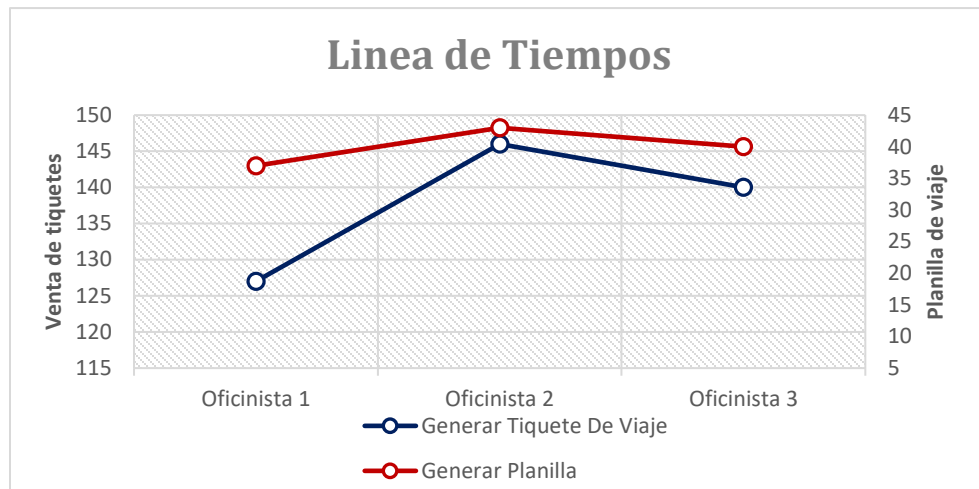
Con respecto a los tiempos promedios calculados anteriormente y lo repetitivos que son estos procesos obtenemos los siguientes resultados, es importante mencionar que el ciclo de tiempo calculado no se realizó al procedimiento de envío remesas ya que de este no se espera una reducción en tiempos de operación debido a que se le agregarán dos procedimientos más para cumplir con los requisitos legales mencionados anteriormente.

Tabla 23. Ciclo de tiempos Primer Estudio

Proceso	Trabajador	Tiempo Normal (seg)	Tiempo de Turno (min)	Prom Pasajeros / Turno	Tiempo total proceso/ Turno (min)
Venta de tiquetes	Oficinista 1	37	480	205	127
	Oficinista 2	43			146
	Oficinista 3	41			140
Tiempo Prom total / turno					413 / 3 = 137 min

Tabla 24. Ciclo de tiempos 2

Proceso	Trabajador	Tiempo Normal (seg)	Tiempo de Turno (min)	Prom Vehículos / Turno	Tiempo total proceso / Turno (min)
Generar Planilla de vehículo	Oficinista 1	53	480	41	37
	Oficinista 2	62			43
	Oficinista 3	58			40
Tiempo Prom total / Turno					120 / 3 = 40 min



EI

promedio de pasajeros por turno se tomó revisando el historial de vehículos despachados por día y su capacidad, con esta información se obtuvo un promedio de despacho de vehículos de 41 por turno en temporada baja, además como cada vehículo tiene diferente capacidad de pasajeros, de acuerdo a las condiciones de la tabla 13 se promedió un total de 5 pasajeros por vehículo despachado arrojando un total de 205 pasajeros por turno.

Como se mencionó en la tabla 12 los intervalos para el despacho de vehículos La idea con la sistematización y reducción de procedimientos con el nuevo software a implementar es generar reducciones de tiempo de al menos 30% en el tiempo total promedio por turno en los dos procedimientos cronometrados, se decidió no incluir el procedimiento de remesas al estudio de tiempos debido a que las reducciones que sufrirá este serán muy mínimas, la reducción de tiempos que obtendría de la sistematización en la digitación de información del emisor y receptor se vería opacada por la adición del procedimiento de medición y peso de los paquetes (si aplica)

Se espera que con la implementación del nuevo software el rendimiento de los trabajadores en los indicadores de habilidad y consistencia bajen las primeras semanas, esto debido a que les tomara cierto tiempo a los oficinistas adaptarse a la nueva interfaz y tomar la practica necesaria para el manejo general del sistema, respecto a los indicadores de condiciones y esfuerzo, se espera que estos suban debido a que las condiciones de trabajo mejoraran con una apropiada redistribución de la oficina y la creación de una terminal para el auxiliar de despacho reduciendo signos de estrés, fatiga y mal servicio al cliente.

9.3 REMODELACION Y REDISTRIBUCION DE OFICINA DE DESPACHO

Como se observó en la figura 2, la oficina de despacho no cuenta con una distribución adecuada además de que el puesto de trabajo y las oficinas de despacho se encuentran deterioradas, se generó un plano actual del estado y distribución de las oficinas como se observa en la figura 3 el cual luego de las observaciones se realizaron las siguientes conclusiones:

9.3.1 Conclusiones de las observaciones de las instalaciones

- No existe un lugar estipulado para las remesas en la oficina.
- La oficina del jefe de zona y secretaria es demasiado amplia para sus propósitos.
- No existe ningún corredor, ventana o puerta de comunicación directa entre la oficina y el puesto de despacho.
- No existe una sala de espera para que los clientes esperen el despacho de su vehículo.
- No hay estanterías para la colocación de las remesas recibidas.
- No hay una óptima señalización del lugar
- La ventana de interacción con el terminal no es lo suficientemente amplia.
- La luminosidad natural y artificial es deficiente para cubrir al área de las oficinas.
- No se ha adecuado un puesto de trabajo para el auxiliar de despacho.
- Todos los materiales y herramientas en la oficina se encuentran deteriorados.

6 m



6 m

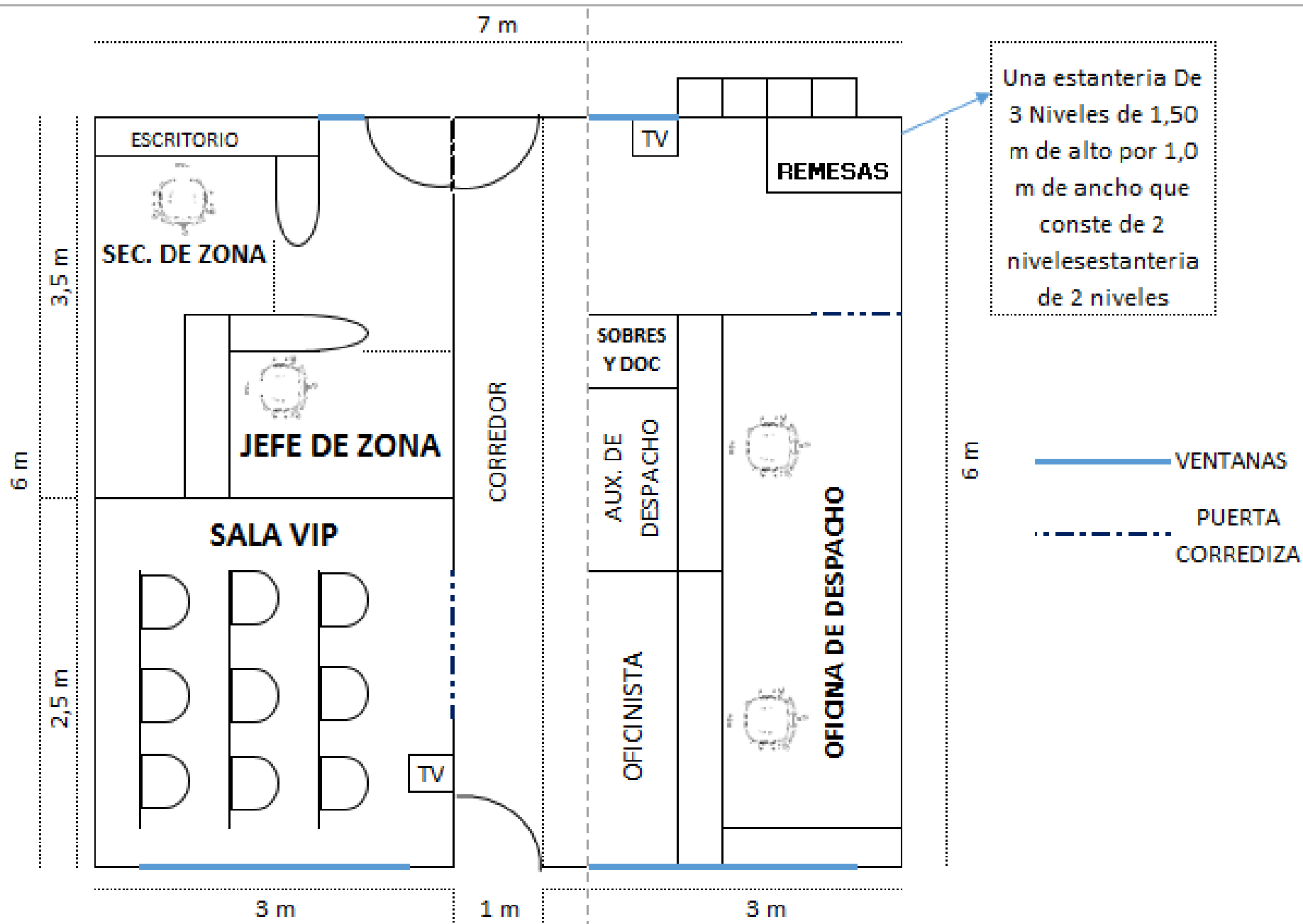
9.3.2 Propuesta de remodelación y redistribución

Para la redistribución primeramente se realizó un diseño de las oficinas que ofreciera todos los aspectos negativos que se concluyeron anteriormente en las observaciones, los planos de este diseño se realizaron mediante el software AutoCAD el cual se presenta en la figura 3.

Se propuso un diseño para la remodelación completa de la oficina de despachos en la terminal de transportes de Pamplona debido a que para solucionar todas las fallencias de este se debía intervenir físicamente sus instalaciones, la propuesta fue presentada a la gerencia y fue aprobada mediante un contrato con un tercero con el cual se discutió el diseño presentado para analizar su viabilidad de acuerdo al presupuesto del contrato y posteriormente efectuar los cambios necesarios a las instalaciones.

Con el diseño presentado en la figura 4 se logró distribuir las oficinas administrativas del jefe de zona y su secretaria para dar espacio a la creación de una sala de espera para los clientes que cuente con toda la adecuación necesaria para el confort de los clientes, en el modelo de remodelación propuesto ventanas permitirán un mayor flujo de luz natural hacia las oficinas de despacho, administrativas y la sala de espera además de una vista y salida hacia las tiendas del terminal. Se ubicaron las ventanas y puertas que permitieran la comunicación directa con todos los trabajadores de la oficina.

El puesto de trabajo del oficinista fue ampliado verticalmente para hacer dar espacio al nuevo puesto de trabajo del auxiliar de despacho el cual contará también con un sistema de gabinetes señalizados para todos los sobres que se reciben diariamente en la oficina. El puesto de trabajo será ergonómicamente adecuado para sus funciones gracias a que la remodelación implicó también la compra de nuevas sillas y escritorios ya que los anteriores estaban muy deteriorados, de igual forma se las sillas para los conductores que se encontraban dentro de la oficina fueron cambiadas para dar espacio a un lugar adecuado para la disposición de las remesas



10. SISTEMATIZACION DEL PROCESO GENERAL

10.1 PROCEDIMIENTOS ACUTALES SOFTWARE SILOG

10.1.1 Procedimiento de venta de tiquetes

En el software Actual el procedimiento general de venta de tiquetes se divide en tres sub-procedimientos los cuales comprenden la selección de diferentes menús en la página principal del software, en la figura XX podremos observar los sub-procedimientos que se deben realizar para la venta de un tiquete en el sistema.

- ✓ Se ingresa al panel de tiquetes en el menú principal.

Figura 5. Tiquetes

The screenshot shows the 'Tiquetes' menu highlighted in red. The main interface is titled 'DESPACHO DE VEHICULOS DE PASAJEROS'. It contains a form with the following fields: 'Codigo:' (empty), 'Ciudad Origen:' (PAMPLONA), 'Fecha salida desde:' (2017-05-05 00:00:00), and 'Nro. interno:' (empty). There is a 'Vende intermedio:' checkbox (unchecked) and two buttons: 'Buscar' and 'Limpiar'. Below the form is a table with the following data:

Cod.	Vehiculo	Tipo Vehiculo	Fecha Salida	
✓ 669829	500-TAN125	DEPTAL AUTOMOVIL	2017-05-05 07:00	8 - PA
✓ 669872	761-UVG094	RAN MINIVANS	2017-05-05 09:40	4 - PA

The right sidebar menu includes: 'A Venta Tiquetes', 'Cierre caja', 'Despachos moviles', 'Despacho vehiculos', 'Expresos generados', 'Generar Comprobante', 'Generar Expreso', 'Ingresar despacho manual', 'Observación planilla', 'Pago anticipos', 'Programador diario', 'Programador plantillas', 'Tarifario pasajeros', 'Tiquetes revertidos, reservas', and 'Venta tiquete movil'.

- ✓ Ingresar al panel venta de tiquete

Figura 6. Venta tiquete

The screenshot shows the 'A Venta Tiquetes' menu highlighted in red. The main interface is titled 'DESPACHO DE VEHICULOS DE PASAJEROS'. It contains a form with the following fields: 'Codigo:' (empty), 'Ciudad Origen:' (PAMPLONA), 'Fecha salida desde:' (2017-05-05 00:00:00), and 'Nro. interno:' (empty). There is a 'Vende intermedio:' checkbox (unchecked) and two buttons: 'Buscar' and 'Limpiar'. Below the form is a table with the following data:

Cod.	Vehiculo	Tipo Vehiculo	Fecha Salida	
✓ 669829	500-TAN125	DEPTAL AUTOMOVIL	2017-05-05 07:00	8 - PA
✓ 669872	761-UVG094	RAN MINIVANS	2017-05-05 09:40	4 - PA

The right sidebar menu includes: 'A Venta Tiquetes', 'Cierre caja', 'Despachos moviles', 'Despacho vehiculos', 'Expresos generados', 'Generar Comprobante', 'Generar Expreso', 'Ingresar despacho manual', 'Observación planilla', 'Pago anticipos', 'Programador diario', 'Programador plantillas', 'Tarifario pasajeros', 'Tiquetes revertidos, reservas', and 'Venta tiquete movil'.

- ✓ Venta del ticket
 - Seleccionar del combo box “venta para hoy”
 - Seleccionar del combo box “destino”
 - Ingresar el número de identificación del pasajero
 - Ingresar el nombre completo del pasajero
 - Ingresar el valor del ticket según el destino
 - Ingresar algún descuento (si aplica)
 - Seleccionar imprimir ticket y esperar que este imprima

Figura 7. Formulario de venta

VENTA DE TIQUETES
Numeración tiquetes: 177462 - Desde: 177460 [Cambiar](#)

Tipo de venta:

Destino:

Hora:

Cedula Pasajero:

Nombre Pasajero:

Valor ticket: Descuento:

Información de viaje

10.1.2 Procedimiento de despacho de vehículo

El procedimiento de despacho de un vehículo se encuentra dividido en cinco (5) sub procedimientos los cuales se ilustran las siguientes figuras XX, es importante mencionar que todos los procedimientos mencionados a continuación se realizan en un intervalo de 28 a 30 minutos que es el tiempo en turno para cada vehículo antes de ser despachado a su destino dando cumplimiento a las condiciones estipuladas en la tabla 14, además de la realización de este los oficinistas deben atender a clientes y conductores que se acercan al puesto de trabajo

- ✓ Se selecciona la pestaña tiquetes y luego despacho de vehículos

Figura 8. Procedimiento Despacho de vehículo 1

Cod. Vehiculo	Tipo Vehiculo	Fecha Salida	Ruta
✓ 669829 500-TAN125	DEPTAL AUTOMOVIL	2017-05-05 07:00	8 - PAMPLONA - PAMPLONITA - EL DIAMANTE
✓ 669872 761-UVG094	RAN MINIVANS	2017-05-05 09:40	4 - PAMPLONA - CUCUTA

- ✓ Seleccionar nueva operación de pasajero
 - Se selecciona nueva operación de pasajero
 - Se selecciona operación de vehículo

Figura 9. Procedimiento despacho de vehículo 2

Cod. Vehiculo	Tipo Vehiculo	Fecha Salida	Ruta	Estado
✓ 669829 500-TAN125	DEPTAL AUTOMOVIL	2017-05-05 07:00	8 - PAMPLONA - PAMPLONITA - EL DIAMANTE	PROGRAMADO HOY
✓ 669872 761-UVG094	RAN MINIVANS	2017-05-05 09:40	4 - PAMPLONA - CUCUTA	PROGRAMADO HOY

- ✓ Se selecciona el vehículo a despachar
 - se digita la placa o numero interno del vehículo dentro de las casillas
 - Se selecciona la fecha y hora de salida del vehículo.

Figura 10. Procedimiento despacho de vehículo 3
DESPACHO DE VEHICULOS DE PASAJEROS

NUEVA OPERACION PASAJERO

Tipo operación: OPERACION DE VEHICULO

Vehiculo: Ruta:

Fecha Salida: 2017-05-05 Hora Salida: 00 00

Vende intermedio:

Guardar Cancelar

Cod.	Nro interno:	Placa:	Buscar
✓ 669829	5		
✓ 669872	7		

* BUSQUEDA DE VEHICULOS DISPONIBLES PARA SELECCIONAR

Copyright © 2007 imperionet.com. Desarrollado por Si trans S.A. se recomienda el uso de Internet Explorer 7 o superior.

- ✓ Se selecciona la ruta de despacho para el vehículo
 - Se selecciona ruta y luego se busca la ruta por código o por el combo box de selección.

Figura 11. Procedimiento despacho vehículo 5
DESPACHO DE VEHICULOS DE PASAJEROS

NUEVA OPERACION PASAJERO

Tipo operación: OPERACION DE VEHICULO

Vehiculo: 796-UVG093 Ruta:

Fecha Salida: 2017-05-05 Hora Salida: 00 00

Vende intermedio:

Guardar Cancelar

Nombre y/o palabra clave de Ruta: Código de Ruta:

Ciudad Origen: ... Seleccione ciudad ... Ciudad Destino: ... Seleccione ciudad ...

* BUSQUEDA DE RUTAS PARA SELECCIONAR

Copyright © 2007 imperionet.com. Desarrollado por Si trans S.A. se recomienda el uso de Internet Explorer 7 o superior.

- ✓ Se finaliza el proceso de despacho de vehículo
 - Se ingresa la ciudad de origen y los valores a descontar de la planilla de viaje para el conductor
 - Se selecciona el conductor por defecto asignado al vehículo
 - Se digita cualquier observación con respecto al despacho
 - Se ingresan todos los tiquetes vendidos anterior al turno
 - Se imprime la planilla

Figura 12. Procedimiento de despacho 5

10.1.3 Procedimiento de remesas

- ✓ En el procedimiento de generación de un envío de remesa se deben diligenciar todos los campos que se muestran en la figura 11.

Figura 13. Envío de remesas

GENERACIÓN DE GUIA

10.2 OBSERVACIONES EN LOS PROCEDIMIENTOS ACUTALES SILOG

Como se observó en los procedimientos anteriores para la realización de las tareas más representativas dentro del proceso de despacho estos muestran que en el procedimiento de venta de tiquetes no hay un botón que de acceso directo a la venta de un tiquete, el diligenciamiento del valor del tiquete es un proceso innecesario y además la impresora para imprimir el tiquete no es la apropiada, debido a esto los oficinistas prefieren realizar este proceso de manera física en papel porque es más rápido.

Para el despacho de vehículos en la figura 7 la casilla (tipo de operación) no está predeterminada en el sistema, teniendo que seleccionarla cuando solo existe esa opción, en la casilla de número interno y/o placa los oficinistas digitan los códigos que deben aprenderse de memoria para poder ingresarlos, la lista de estos códigos las tienen en un papel físico aparte en el escritorio, esto es una distracción para el oficinista y afecta los tiempos de servicio de despacho.

En el procedimiento de envío de remesas como se observa en la figura 11, el formulario no posee las casillas de (peso y dimensiones) en las características del paquete siendo esto un objeto de sanción hacia la empresa según la ley 1369 del año 2009 la cual debe ser agregada lo más pronto posible ya que pronto el ente de control realizara una auditoria sobre el manejo de envíos postales.

El envío de giros a través del convenio con la empresa 4/72 agrega funciones adicionales al oficinista de despacho principal generándole distracciones y ocupaciones no tan importantes como el despacho de vehículos y pasajeros, se recomienda que estas funciones de envió y giros se le asignen al auxiliar de despacho para una atención más ágil.

10.3 PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS Y DESARROLLADOS EN EL SOFTWARE UNISOFT

10.3.1 Procedimiento de despacho de vehículo.

De acuerdo a todos los procedimientos descritos anteriormente en la venta de tiquetes, y debido a que Cotranal Ltda es una cooperativa, a la gerencia solo le interesa el pago del valor de la planilla por parte de los conductores por lo cual se concluyó que se puede eliminar el último procedimiento para la generación de una planilla de viaje figura 10 en el cual se deben ingresar uno por uno todos los pasajes que se han vendido anterior al despacho del vehículo de manera en que solo se ingrese un pasaje por el valor de la planilla de viaje y luego imprimirla inmediatamente.

El procedimiento para la generación de planilla de despacho para el viaje del vehículo consta ahora de solo 3 procedimientos.

- ✓ Ingresar al botón registro de planilla en la pantalla principal (Figura 12)
- ✓ Ingresar los datos correspondientes del vehículo y destino (Figura XX)
- ✓ Imprimir Planilla (

Figura 14. Pantalla principal Unisoft

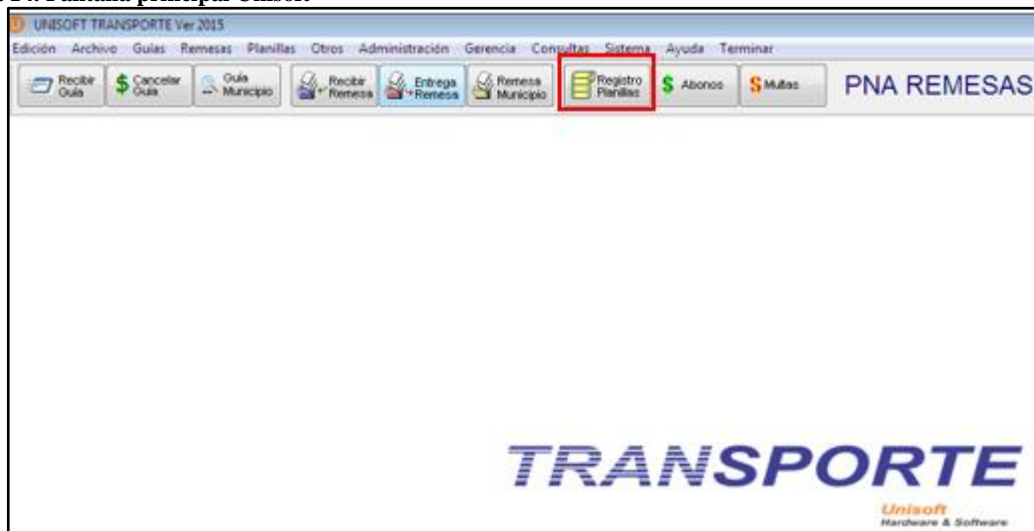


Figura 15. Formulario de datos

En este procedimiento todas las casillas marcadas se autopopulan dependiendo del vehículo solo con ingresar el número interno del vehículo, estas casillas se autopopulan dependiendo del tipo de vehículo.

10.3.2 Procedimiento de venta de tiquetes

Para este procedimiento se logró incorporar una base de datos nacional del sisben con la cual solo se le solicita el número de identificación al cliente y el software autopopula las casillas correspondientes a (Nombres y apellidos) lo cual se reflejará en una reducción de tiempo en el procedimiento, además la selección de asientos se genera en la misma pantalla de venta en lugar de entrar a otra ventana, cabe aclarar que las casillas de nombre y apellido no están en azul debido a que existen casos en los que los clientes no aparecen registrados en el sisben.

Figura 16. Venta de tiquetes unisoft

10.3.3 Procedimiento de envío de remesas

Respecto a al envío de remesas toda la información es necesaria por lo cual solo se agregaron las casillas de dimensiones y peso a las características del envío cumpliendo de esta manera con lo estipulado en la reglamentación de la prestación de servicios postales de la ley 1369 del 2009 con lo cual concluimos que para este proceso en especial el objetivo no era reducir tiempos sino cumplir requisitos legales debido a que la oficina de remesas tiene mucha menor afluencia de personas que la oficina de despachos.

Se les propuso a los oficinistas que todos los vehículos sin excepción se dirigieran a la oficina de remesas antes de su tiempo de turno para recoger los paquetes para que puedan salir del terminal directo a su destino.

Remesas ... (F11: Imprimir Recibo, F12: Informe Auxiliar, F10: Salir)

Oficina : PNA REMESAS	Ciudad : PAMPLONA	Ult. Guía : 007585
Fecha : Mayo 23 de 2017	Usuario : ADMINISTRADOR GENERAL	

DATOS DE LA REMESA ...

Contado Crédito C.Entrega Cant : 1 Tipo : PAQUETE(S)

Fecha : 2017.05.23 Hora : 16:59

Tercero :

Origen : 1011 BABEGA

Destino :

NIT / CC : 60351395 Teléfono :

Nombres Remitente : A MARIA Apellidos Remitente : GONZALEZ GALINDO

Dirección : CL 8 6 112

NIT / CC : 23655979 Teléfono :

Nombres Destinatario : AARON Apellidos Destinatario : TORRES CACERES

Dirección : CALLE 31 0-14

PESO	PESO VOLUMEN		
	Largo (cm) ...	Ancho (cm) ...	Alto (cm) ...
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dice Contener :

Valor Declarado : 0

Observaciones : SIN VERIFICAR CONTENIDO

REEXPEDICIONES

Valor : 0 Re-Expedición No. 1 Oficina :

Valor : 0 Re-Expedición No. 2 Oficina :

Total :

PAGA CON DEVOLUCIÓN

F11: Imprimir F12: Auxiliar F10: Salir

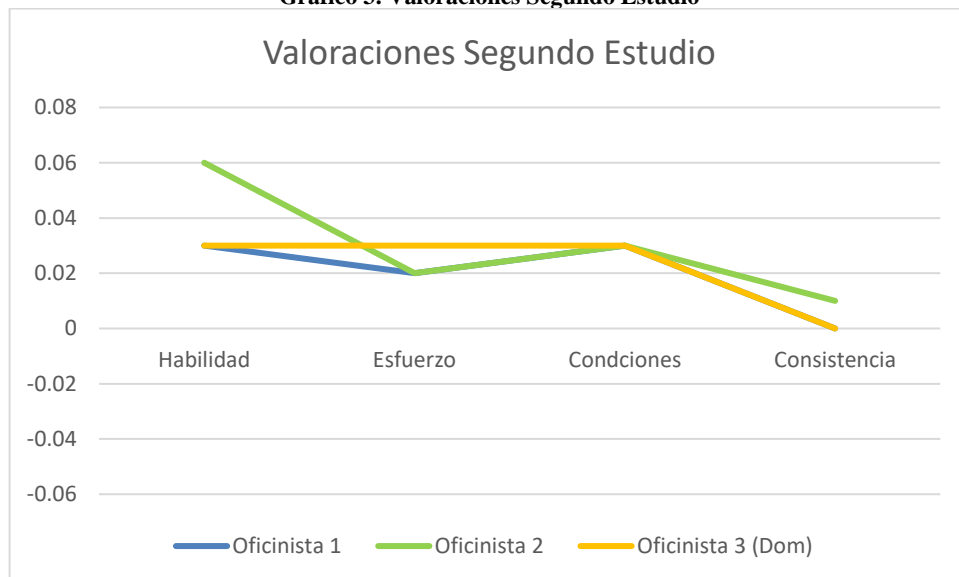
10.4 SEGUNDO ESTUDIO (UNISOFT)

Luego de haber implementado lo resuelto en el trabajo se realizaron las siguientes valoraciones para los diferentes factores de rendimiento.

Tabla 25. Factores de rendimiento Nuevos

Trabajador	Habilidad	Esfuerzo	Condiciones	Consistencia	Factor Consistencia
oficinista 1	0,03	0,02	0,03	0	1,08
oficinista 2	0,06	0,02	0,03	0,01	1,12
oficinista 3	0,03	0,03	0,03	0	1,09

Grafico 3. Valoraciones Segundo Estudio



Esta asignación de calificaciones se realizó una semana después de implementado el nuevo software en donde la calificación que sufrió un mayor cambio fue la de condiciones, seguida de las de esfuerzo, para las habilidades el oficinista 2 demostró un mayor dominio en el software en general además de que su aprendizaje fue rápido en las capacitaciones, al oficinista 1 le ha resultado un poco más difícil acostumbrarse al cambio de interfaz de ahí deriva su baja en el área de habilidad, mientras que para el oficinista 3, los resultados han sido mucho mejores aunque debido a su turno que es una vez por semana, este no tiene un manejo constante del software impidiéndole desarrollar rápidamente su rendimiento.

Nuevamente se procede a realizar los cálculos que se realizaron anteriormente pero esta vez con la utilización del nuevo software y procedimientos implementados en

donde se simplificaron los procedimientos y se sistematizo el ingreso de información al sistema.

Para la venta de tiquetes de viaje se obtuvieron los siguientes tiempos promedio tomados de acuerdo al Anexo B:

Oficinista 1

$$26 \text{ seg} \times \frac{1,08}{1,0} = 27 \text{ seg}$$

Oficinista2

$$23 \text{ seg} \times \frac{1,12}{1,0} = 25 \text{ seg}$$

Oficinista3

$$28 \text{ seg} \times \frac{1,09}{1,0} = 30 \text{ seg}$$

Para el procedimiento de generación de planilla de viaje se obtuvieron los siguientes resultados:

Oficinista 1

$$40 \text{ seg} \times \frac{1,03}{1,0} = 41 \text{ seg}$$

Oficinista2

$$36 \text{ seg} \times \frac{1,04}{1,0} = 37 \text{ seg}$$

Oficinista 3

$$40 \text{ seg} \times \frac{1,05}{1,0} = 42 \text{ seg}$$

Tabla 26. Ciclo de tiempos Unisoft tiquete

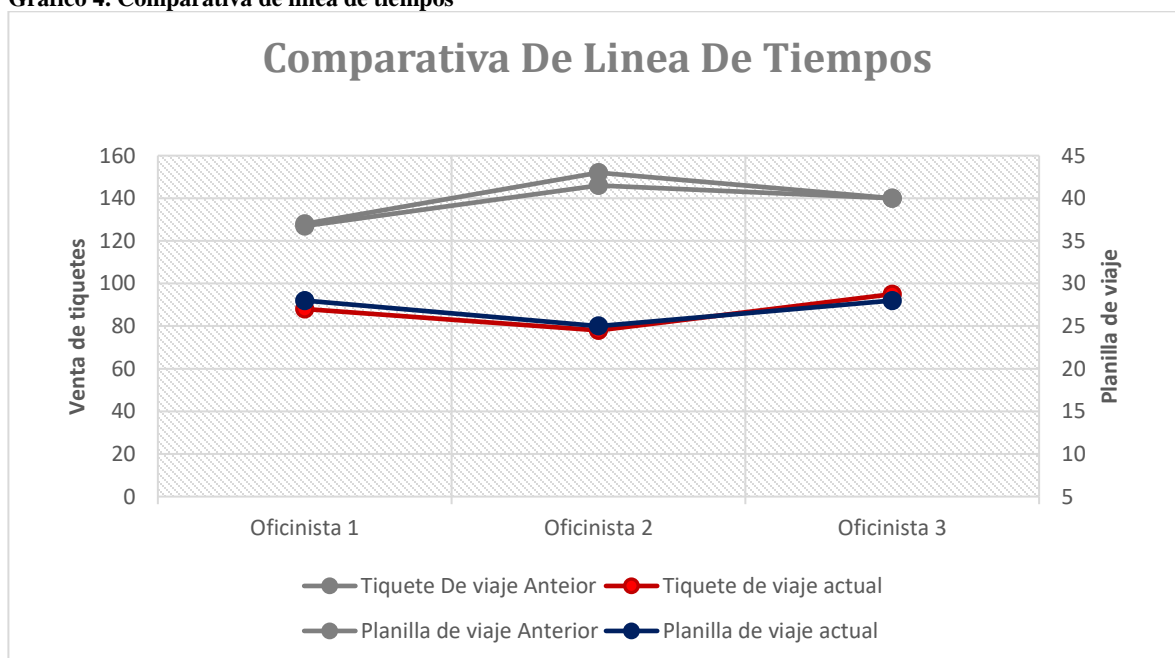
Proceso	Trabajador	Tiempo Normal (seg)	Tiempo de Turno (min)	Prom Pasajeros / Turno	Tiempo total proceso/ Turno (min)
Venta de tiquetes	Oficinista 1	26	480	205	88
	Oficinista 2	23			78
	Oficinista 3	28			95
Tiempo Total Prom / Turno					261/3 = 87 min

Tabla 27. Ciclo de tiempos Unisoft Planilla

Proceso	Trabajador	Tiempo Normal (seg)	Tiempo de Turno (min)	Prom Vehículos / Turno	Tiempo total proceso / Turno (min)
Generar Planilla de vehículo	Oficinista 1	41	480	41	28
	Oficinista 2	37			25
	Oficinista 3	42			28
Tiempo Total Prom / Turno					81 / 3 = 28 min

De acuerdo a los resultados calculados con los nuevos tiempos cronometrados utilizando el software unisoft y los nuevos procedimientos propuestos se obtuvieron resultados positivos en la reducción de tiempos de operación, los cuales para el procedimiento de venta de tiquetes presenta una reducción del 36% con respecto al anterior y para el procedimiento de generación de planillas de despacho de vehículo presenta una reducción del 30% lo cual incluso para el procedimiento de venta de tiquetes supera al porcentaje pronosticado, todo lo anterior se presenta en el grafico

Grafico 4. Comparativa de línea de tiempos



11. ESTANDARIZACION DEL PROCESO EN UNISOFT

Se generaron los siguientes estándares de procedimientos para los principales procesos mencionados en la sistematización los cuales servirán como instructivos para todos los oficinistas de despacho en las diferentes zonas de operación de Cotranal Ltda.

La documentación generada comprende procedimientos e instructivos los cuales servirán como la primera guía para los oficinistas de las zonas de Bucaramanga, Saravena y Cúcuta, además de estos documentos, se habló con el ingeniero de sistemas para la generación de un video de introducción a todas las funcionalidades del software y las diferencias con el software anterior, en esta serie de videos se presentan todos los procedimientos en forma de tutorial.

11.1 PROCEDIMIENTOS

Procedimiento de general de despacho: Anexo C

Formato de reporte de errores Unisoft Anexo D

11.2 INSTRUCTIVOS

Instructivo de generación de planilla de viaje: Anexo F

Instructivo de envío de remesas: Anexo G

Todos los demás instructivos se presentaron mediante los videos tutoriales cargados en el CD que se distribuyó en las diferentes zonas de operación, con la cual el ingeniero de sistemas realizo las capacitaciones en el manejo del software, es importante aclarar que este software es solo para la parte operativa por lo cual Unisoft no afecta la parte contable.

12.RESULTADOS DE LA IMPEMENTACION

Gracias a lo realizado en el presente trabajo la empresa cotranal Ltda cuenta con una oficina de despacho optimizada y preparada para cualquier reto en cuanto a competitividad regional y nacional al igual que posibles ampliaciones de la unidad de negocio de transporte masivo y especial, lo cual se logró ejecutando las siguientes propuestas:

12.1.1 Analizar e identificar las principales debilidades y oportunidades de mejoramiento en el proceso de despacho.

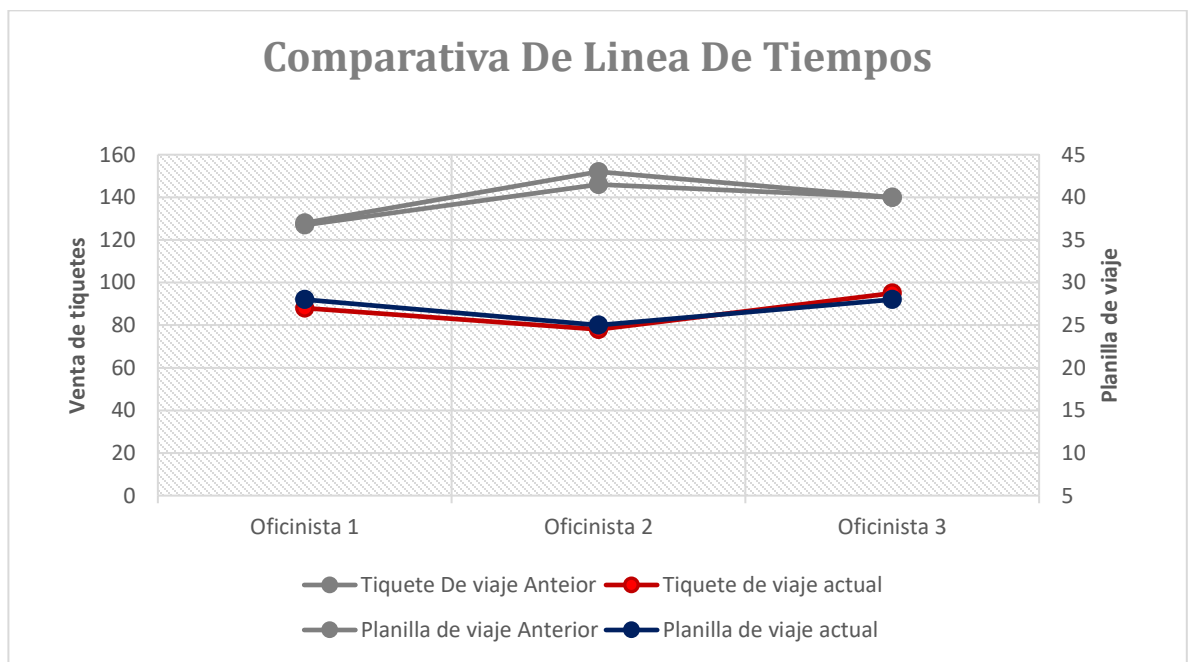
En la metodología planteada se dispuso de la herramienta de la matriz DOFA para la identificación de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas en el proceso de despacho y la unidad de negocio de transporte masivo y especial lo cual fue el punto de partida para la implementación de las propuestas formuladas.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • No existe un mantenimiento preventivo o servicio técnico a los equipos que se utilizan en la oficina de despachos. • La venta de tiquetes se está generando de manera manual. • Los procedimientos de venta de tiquetes y despacho de vehiculos no están estandarizados • Los procedimientos de venta de tiquetes y despacho de vehículos no están sistematizados • Los espacios en la oficina de despacho no están bien distribuidos. • El método de despacho no es el mismo en todas las oficinas • Puesto de trabajo inadecuado para las jornadas de trabajo en la oficina de despacho. • No existe conexión directa con la oficina de remesas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematizar el proceso general de despacho con el fin de prestar un servicio rápido y efectivo • Realizar una redistribución en los puestos de trabajo y oficina de despachos en general • Mejorar el proceso de servicio al cliente • Realizar un estudio directo a los puestos de trabajo y equipos utilizados por el personal y proponer compra de nuevos equipos (si es necesario) • Implementar nuevos sistemas de comunicación directa con la oficina de remesas. • Augurar el cumplimiento legal de procedimientos y requisitos para el envío de paquetes. • Creación de un nuevo puesto de trabajo.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Gran experiencia en el sector de transporte • Recursos para posibles modificaciones. • Amplia cobertura en el servicio de pasajes y envíos. • Personal con experiencia y dispuesto al cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja Competitividad en el sector • Manejo de información • Tiempos de servicio • Sanciones Legales • Renuncias Prematuras

12.1.2 Reducir los tiempos de servicio en el proceso general

Como se observó en el segundo estudio de tiempos con los nuevos procedimientos ejecutados en el nuevo software presentados en el grafico 4, se logró reducir los tiempos de operación en un 30% y 36% para los procedimientos involucrados en el proceso de despacho implicando un ahorro de 55 minutos de tiempo muerto en todo el turno para la venta de tiquetes y de 42 minutos en la generación de planillas de viaje.

Esto representado en venta de tiquetes por turno representa un total de 2000 tiquetes de viaje por turno lo cual es un aumento de 827 tiquetes con respecto a los 1170 que se podían generar con el sistema actual.



12.1.3 Sistematizar el proceso interno de ingreso y manejo de información en el proceso de despacho.

Con la implementación y modificación de los procedimientos involucrados en el proceso de despacho se lograron desechar procedimientos innecesarios al igual que sistematizar procedimientos que anteriormente se realizaban manuales implementando paneles de búsquedas más rápidas, combo boxes que predicen el tipo de información a seleccionar, datos que se autopopulan de acuerdo a un solo dato ingresado, paneles de impresión siempre a la vista y la adecuación de todo el procedimiento en una sola ventana.

Procedimientos Anteriores:

- ✓ Generación de tickete de viaje – 5 Procedimientos
- ✓ Generación de planilla de viaje – 5 Procedimientos
- ✓ Generación de envío de remesa – 4 procedimientos
- ✓

Procedimientos Actuales:

- ✓ Generación de tickete de viaje – 3 Procedimientos
- ✓ Generación de planilla de viaje – 3 Procedimientos
- ✓ Generación de envío de remesa – 3 procedimientos

Planilla de Viaje ... (F8: Grabar, F10: Salir)

Ultima planilla : 256798 - 2009.09.27 Usuario : ADMINISTRADOR GENERAL

Fecha : 2017.05.23 Hora : 16:54 Origen : 54518 PAMPLONA

Nro. Interno : Capacidad : 0 Destino : Hora :

Propietario : Tipo : Adicional Expreso Cortesía

Placa : Clase : Retorno Cumplimiento Normal Fecha : Hora :

Conductor : Observaciones :

VALORES PLANILLA NORMAL VALORES RETORNO / CUMPL.

V. DESCUENTOS: V. DESCUENTOS:

12.1.4 Realizar una redistribución en las instalaciones de las oficinas en la terminal de transportes.

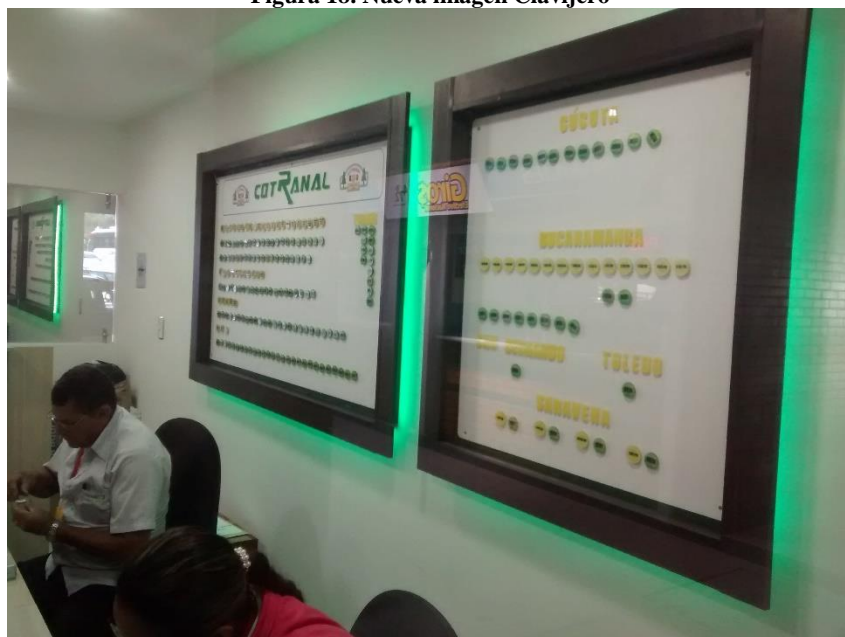
Con la redistribución y la lograda remodelación de las oficinas de despacho en la terminal de transportes de Pamplona se logró una mejoría muy notoria no solo en la imagen física de las instalaciones sino también un mayor factor de rendimiento de parte de los empleados, de igual forma la adecuación del puesto de trabajo para el auxiliar de despacho, la sala de espera para los clientes, y ventanas más grandes para permitir una mayor entrada de luz natural resolvió la mayoría de problemas de adecuación mencionados en las conclusiones de las observaciones de las oficinas. El aspecto del diseño ejecutado en las oficinas le da a la empresa una imagen más competitiva y llamativa para los clientes como se observa en las figuras 14, 15, 16, 17, y 18.

Figura 17. Oficinas Remodeladas



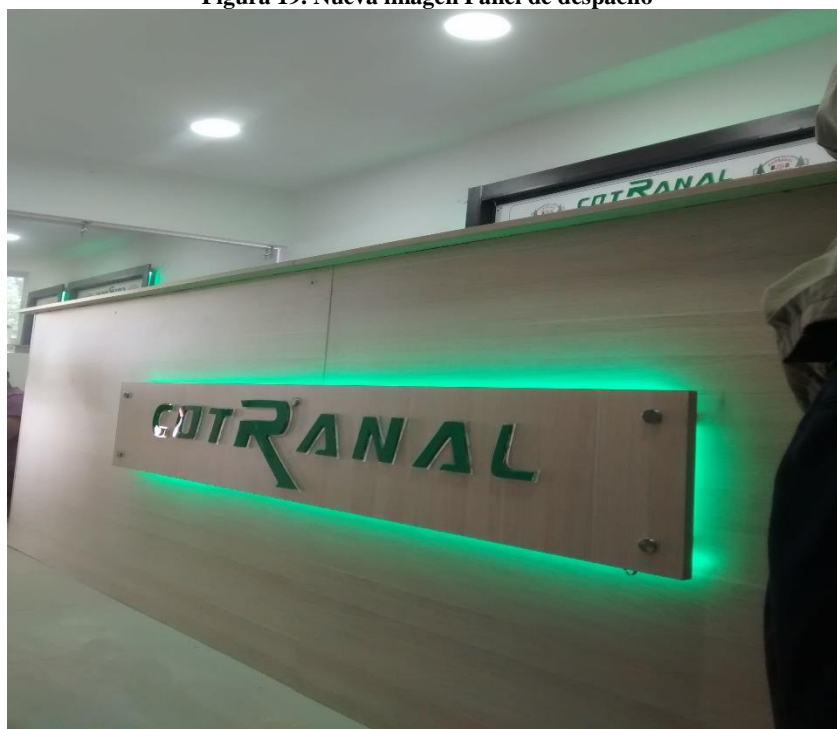
La ventana principal de la oficina de despacho se despejó de manera que permitiera el paso de luz proveniente del terminal y además una mejor observación del cliente hacia las oficinas y del oficinista hacia el flujo de personas en el terminal.

Figura 18. Nueva imagen Clavijero



Se le dio un cambio al sistema de clavijeros por turno en donde se agregó una visual más atractiva y acorde a los colores de la cooperativa, además la adecuación del puesto de trabajo del auxiliar de despacho justo al lado del oficinista principal.

Figura 19. Nueva imagen Panel de despacho



La sala de espera cuenta con 9 sillas y un TV de 42" pulgadas para los clientes que esperan el despacho de su vehículo para su viaje, se amplió la ventana principal de esta sala con un vidrio traslucido para permitir la vista hacia afuera por parte de los clientes.

Figura 20. Sala de espera



Figura 21. Sala de espera 1.0



13. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS DERIVADOS DE LAS DIFERENTES IDEAS IMPEMENTADAS

Con el cumplimiento de lo planeado en el análisis y lo propuesto con los objetivos específicos se logró ejecutar una mejora general al proceso de despacho teniendo un impacto positivo abarcando el servicio al cliente, el rendimiento de los trabajadores, los tiempos de operación, el control de la información, y la imagen general de la empresa ante sus competidores.

Gracias a la realización de la matriz DOFA en el proceso de despacho actual se logró dar cumplimiento al primer objetivo en donde se identificaron las principales falencias y oportunidades que se tenían para realizar la implementación ofreciendo la información necesaria para continuar con los análisis posteriores en la implementación de la mejora del proceso.

Con la implementación de la sistematización de los procedimientos anteriormente manuales se lograron reducir los tiempos de operación en un 30% y 36% en los dos principales procesos que conforman el proceso de despacho generando así una reducción de tiempo total estas tareas en el turno de 55 minutos en comparación con los obtenidos en el primer estudio, de igual forma en el servicio postal se le está dando cumplimiento a los requisitos legales para la operación de esta unidad de negocio.

Se logró ejecutar la remodelación diseñada y planteada a la gerencia en donde posteriormente se organizó el puesto de trabajo del oficinista de despacho principal y adecuando un nuevo puesto de trabajo para el auxiliar de despacho para que de esta manera sus tareas se puedan realizar de una manera más ágil, igualmente y de acuerdo al diseño se logró adecuar el espacio en la oficina del jefe de zona y de la secretaria de zona para dar espacio a la sala de espera para los clientes.

Se generó la documentación e instructivos necesarios para ser implementados en las diferentes zonas con la seguridad de que estas generarán los mismos resultados positivos en cuanto a reducción de tiempos de reducción y control de información, cabe aclarar que se debe tener un compromiso general de parte de todos los empleados para preservar todo lo implementado en el presente trabajo por el bien de la cooperativa cotranal.

14. CONCLUSIONES

- La adecuación del nuevo puesto de trabajo para la auxiliar de despacho generó una disminución en la carga de trabajo para el oficinista principal ya que este puede encargarse de realizar procedimientos en el sistema que anteriormente no realizaba, esto de igual forma generó un mejor desempeño de la oficina en general.
- Con la redistribución y la remodelación de las oficinas de despacho en el terminal la empresa cuenta ahora con una oficina acorde a sus servicios y le da una mejor imagen a la empresa a la vista de los clientes que llegan al terminal en busca de transporte, brindando además un mayor confort para conductores y trabajadores.
- El estudio al funcionamiento del software anterior fue fundamental para analizar y proponer los nuevos procedimientos con los cuales se logró reducir los tiempos de operación en un 36%
- La simplificación de las tareas y procedimientos les ayuda a los oficinistas a obtener mayor destreza y experiencia en la ejecución de estos en menor tiempo.
- Con la elaboración de la documentación de procedimientos, videos e instructivos los oficinistas tendrán siempre acceso a cualquier duda que se genere en el futuro sobre las funcionalidades del software.
- La adecuación de una sala de espera para los clientes genera un valor agregado para la empresa con respecto a sus principales competidores en el sector transporte.
- La implementación de lo planteado en este trabajo era algo que la empresa necesitaba hace mucho tiempo, esto fue fácil de notar desde las primeras observaciones al comparar sus oficinas con las de sus principales competidores.
- Para que las mejoras implementadas sigan generando efectos positivos se requiere un compromiso por parte de los trabajadores de seguir las nuevas indicaciones en la óptima operación de la oficina de despacho.

15.RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS

El crecimiento de la cooperativa cotranal Ltda en los últimos años ha sido inesperado, la empresa se ha modernizado en sus operaciones, unidades de negocio e infraestructura, el presente trabajo aportó información valiosa para cualquier futura expansión en la unidad de negocio de transporte masivo y especial.

Se recomienda que tanto el personal operativo y administrativo mantengan una comunicación más directa, que no solo se interactúe sobre los resultados, ingresos, egresos y estados de cuenta que arroja el sistema contable sino también de manera personal, conocer a todos los empleados que operan en la cooperativa personalmente para que haya una mayor unión y trabajo en equipo por parte de todo el personal de la cooperativa; es importante mencionar que la cooperativa debe mantenerse al tanto de todas las actualizaciones tecnológicas y legales correspondientes al sistema de transporte para su análisis e implementación generando un mayor crecimiento y cumplimiento de la empresa con toda la reglamentación y la competitividad nacional.

La cooperativa necesita un mayor compromiso de parte de los conductores ya que estos tienden a discutir mucho con los oficinistas de despacho por problemas que no son relevantes con la operación del servicio de transporte, además se recomienda realizar un chequeo mensual a el papeleo necesario que deben tener todos los conductores para evitar cualquier tipo de sanciones por parte del ente de control en carretera, estas sanciones no le dan buena imagen a la cooperativa ya que ellos son la representación de esta en todas las zonas de operación.

Las instalaciones de la cooperativa en todas las zonas deben de ser evaluadas anualmente para brindar un mejor servicio al cliente y un mejor puesto de trabajo a los oficinistas ya que esto afecta en gran forma la opinión del cliente hacia la cooperativa.

Se recomienda realizar trabajos de control interno de manera más frecuente para identificar cualquier déficit en las unidades de negocio y poder determinar si están siendo rentables para la cooperativa o no, esto servirá de base para plantear nuevas propuestas o futuras expansiones en otras unidades de negocio derivadas del transporte.

Actualmente se realizan más capacitaciones para el personal administrativo que el operativo, se recomienda realizar todas las futuras capacitaciones a todo el personal para dar cumplimiento a lo establecido por el sistema integrado de gestión integral que se está implementando.

16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gustavo J. “Medición del trabajo: Tiempo Normal, Tiempo Estándar” -2016

Facultad De Ingeniería UNAM “Estudio Del Trabajo” – 2015

Ana Sofía R, German S, Manuel S Tesis - “Ingeniería de trabajo” - 2014

Catarina, libro - “Estudio de tiempos” – Capitulo 3

Ángela G. Monroy “Mejoramiento del proceso de venta de tiquetes en la terminal de transporte de Bogotá y Villavicencio en la empresa flota macarena S.A” -2015

Eliana Gonzales Propuesta para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa servioptica Ltda abril 2014

María Alejandra Hakspiel Mejoramiento del proceso logístico de despacho de materiales para la empresa carbones del cerrejón limited 2012

Libro distribución en planta RICHARD MUTHER 2 edición

Jorge Alberto Esquer Determinación del tiempo estándar para la implementación de ayudas visuales en una empresa de telefonía celular 2013

17. ANEXOS

17.1 ANEXO A – TOMA DE TIEMPOS PRIMER ESTUDIO

17.2 ANEXO B – TOMA DE TIEMPOS SEGUNDO ESTUDIO

17.3 ANEXO C – PROCEDIMIENTO GENERAL DE DESPACHO

17.4 ANEXO F - INSTRUCTIVO DE VENTA DE TIQUETES

17.5 ANEXO G - INSTRUCTIVO DE GENERACIÓN DE PLANILLA DE VIAJE

17.6 ANEXO H - INSTRUCTIVO DE ENVÍO DE REMESA

17.7 ANEXO I FORMATO DE REPORTE DE ERRORES EN UNISOFT

