Propuesta de mejoramiento basada en un análisis de tiempos en el área administrativa

Cross docking del proceso multilogística en la empresa Servientrega S.A

Wladimir Medina Sandoval

Universidad Pontificia Bolivariana

Escuela de Ingenierías

Facultad de Ingeniería Industrial

Bucaramanga

2016

Propuesta de mejoramiento basada en un análisis de tiempos en el área administrativa Cross docking del proceso multilogística en la empresa Servientrega S.A

Wladimir Medina Sandoval

Proyecto de Grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

Director del Proyecto:

Jairo Núñez Rodríguez

Universidad Pontificia Bolivariana

Escuela de Ingenierías

Facultad de Ingeniería Industrial

Bucaramanga

2016

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del presidente del jurado

_____

Firma de jurado

_____

Firma de jurado

Agradecimientos

A Dios por darme la fuerza y voluntad de terminar una carrera profesional de la cual me siento muy orgulloso.

A mis padres que siempre confiaron en mí y nunca los defraude a pesar del tiempo.

A todos los profesores y en especial a (Rubén Jácome Cabrales, Rolando Acosta, Orlando F. González Casallas, María Teresa Castañeda, Marcela Villa Marulanda y Jairo Núñez Rodríguez), me hicieron crecer y creer más en mis capacidades.

Contenido

Pág.

Introducción 14

1. Generalidades de la empresa 17

1.1 Identificación 17

1.2 Razón y objeto social 17

1.3 Reseña histórica 17

1.3.1 Primer Quinquenio (1982-1987): "Gestación" 18

1.3.2 Segundo Quinquenio (1988-1992): "Posicionamiento" 18

1.3.3 Tercer Quinquenio (1993-1997): "Diversificación" 19

1.3.4 Cuarto Quinquenio (1998-2002): "Consolidación" 19

1.3.5 Quinto Quinquenio (2003-2007): "Integración" 20

1.3.6 Sexto Quinquenio (2008-2012): "Expansión" 20

1.3.7 Séptimo Quinquenio (2013-2017): "Sustentabilidad" 20

1.4 Logo 21

1.5 Misión 21

1.6 Visión 22

1.7 Política integral 22

1.8 Organigrama 23

2. Planteamiento del problema 25

3. Antecedentes 26

4. Justificación 29

5. Objetivos 30

5.1 Objetivo general 30

5.2 Objetivos específicos 30

6. Alcance 31

7. Marco teórico 32

7.1 Medición del trabajo 32

7.2 Estudio de tiempos 33

7.3 Indicadores de productividad 33

7.3.1 Eficiencia 33

7.3.2 Eficacia 33

7.3.3 Efectividad 34

7.4 Valoración del ritmo de trabajo 34

7.4.1 Habilidad 34

7.4.2 Esfuerzo 35

7.4.3 Condiciones de trabajo 35

7.4.4 Consistencia 35

7.5 Sistema Westinghouse 35

7.6 Estudio de tiempos con cronometro 36

7.7 Tiempo estándar 36

7.8 Tiempo Normal 36

7.9 Tiempo observado 37

7.10 Tiempos suplementarios 37
7.11 Ciclo 37
8. Diseño Metodológico 39
8.1 Tipo de estudio 39
8.2 Enfoque de investigación 39
8.3 Población 39
9. Diagnóstico 40
10. Estudio de Tiempos 42
10.1 Estudio de tiempo cargo: “Conciliaciones” 43
10.2 Estudio de tiempos conciliaciones 2 45
10.3 Estudio de tiempos cargo ‘Portal franquicias’ 48
10.4 Estudio de tiempos cargo “Analista” 50
10.5 Estudio de tiempo cargo auxiliar administrativo mercancías am y pm 52
10.6 Estudio de tiempos en el área de documentos 57
10.7 Estudio de tiempos auxiliar administrativo CMI 59
10.8 Estudio de tiempos digitador CMI 61
10.9 Estudio de tiempos auxiliar administrativo contados 64
10.10 Estudio de tiempos auxiliar administrativo avisos judiciales 66
11. Propuesta de mejora en la bodega de Servientrega S.A. 69
12. Conclusiones 74
13. Recomendaciones 75
Bibliografía 76

Apéndices..... 78

Lista de figuras

Pág.

Figura 1. Logo Servientrega S.A 21

Figura 2. Organigrama Servientrega S.A Centro de Soluciones 23

Figura 3. Ingeniería Industrial Online 32

Figura 4. Diagrama Causa-Efecto Procesos administrativos y de la bodega en Servientrega S.A 41

Lista de gráficas

Pág.

Gráfica 1. Resumen tareas conciliaciones 1 44

Gráfica 2. Estudio de tiempos conciliaciones 2 46

Gráfica 3. Resumen tareas portal franquicias 48

Gráfica 4. Resumen tareas 51

Gráfica 5. Resumen tareas 53

Gráfica 6. Resumen tareas 55

Gráfica 7. Resumen tareas 57

Gráfica 8. Resumen tareas 60

Gráfica 9. Resumen tareas 62

Gráfica 10. Resumen tareas 64

Gráfica 11. Resumen tareas 66

Gráfica 12. Promedio de piezas movilizadas por operativo 70

Gráfica 13. Tiempo promedio de descargue en vehículos de zona 72

Gráfica 14. Tiempo promedio (min) en descargue de los operativos 72

Lista de tablas

Pág.

Tabla 1. *Número de observaciones* 445

Tabla 2. *Factores* 44

Tabla 3. *Resumen estudio de tiempos conciliaciones 1* 45

Tabla 4. *Factores* 46

Tabla 5. *Resumen estudio de tiempos conciliaciones 2* 47

Tabla 6. *Factores* 49

Tabla 7. *Resumen estudio de tiempos portal franquicias* 49

Tabla 8. *Factores* 51

Tabla 9. *Resumen estudio de tiempos analista* 52

Tabla 10. *Factores* 54

Tabla 11. *Resumen estudio de tiempos mercancías am* 54

Tabla 12. *Factores* 56

Tabla 13. *Resumen estudio de tiempos mercancías pm* 56

Tabla 14. *Factores* 58

Tabla 15. *Resumen estudio de tiempos documentos* 58

Tabla 16. *Factores* 60

Tabla 17. *Resumen estudio de tiempos auxiliar administrativo CMI* 61

Tabla 18. *Factores* 63

Tabla 19. *Resumen estudio de tiempos digitador CMI* 63

Tabla 20. *Factores* 65

Tabla 21. *Resumen estudio de tiempos contados CMI* 65

Tabla 22. *Factores* 67

Tabla 23. *Resumen estudio de tiempos avisos judiciales CMI* 67

Tabla 24. *Cronograma de Actividades* ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Lista de apéndices

Pág.

Apéndice A. Sistema de valoración Westinhouse 78

Apéndice B. Sistema de suplementos por descanso en porcentaje de los tiempos básicos 79

Apéndice C. Tabla de actividades medidas del cargo portal franquicias 3

Apéndice D. Tabla de actividades medidas del cargo analista 4

Apéndice E. Tabla de actividades medidas del cargo mercancías am 5

Apéndice F. Tabla de actividades medidas del cargo mercancías pm 6

Apéndice G. Tabla de actividades medidas del cargo documentos 7

Apéndice H. Tabla de actividades medidas del cargo auxiliar administrativo CMI 8

Apéndice I. Tabla de actividades medidas del cargo digitador CMI 9

Apéndice J. Tabla de actividades medidas del cargo contados CMI 10

Apéndice K. Tabla de actividades medidas del cargo avisos judiciales CMI 11

Apéndice L. Tabla de operativos estudiados 3

Apéndice M. Vehículos de zonas estudiados. 4

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: Propuesta de mejoramiento basada en un análisis de tiempos en el área administrativa Cross docking del proceso multilogística en la empresa Servientrega S.A

AUTOR(ES): WLADIMIR MEDINA SANDOVAL

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Industrial

DIRECTOR(A): JAIRO NÚÑEZ RODRÍGUEZ

RESUMEN

El proyecto consiste en estudio de tiempos que se llevó a cabo durante el tercer semestre del año 2015 para Servientrega S.A. La cual es una compañía orientada a ofrecer a sus clientes soluciones logísticas en recolección, transporte, empaque y embalaje, logística promocional, y distribución de documentos y mercancías. Inicialmente se estableció el tiempo normal y estándar sobre las actividades que realizan los administrativos logísticos y dando la valoración respecto a la tabla Westinghouse se determinó si se requería una persona adicional. Posteriormente se realizó un estudio de macro tiempos en el área de bodega (Cross Docking) donde se terminó el tiempo de descarga de los camiones, número de piezas movilizadas y se reportaron ausentismos al inicio de la jornada laboral, para finalizar se recomendaron mejoras físicas en la bodega, cambios en las actividades que realizan los trabajadores y problemas de infraestructura. La compañía Servientrega S.A. realizo los cambios de las sugerencias dadas.

PALABRAS CLAVES: LOGÍSTICA, ESTUDIO DE TIEMPOS, CROSS DOCKING, SISTEMA WESTINGHOUSE

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: PROPOSAL FOR IMPROVEMENT BASED ANALYSIS OF TIME IN THE ADMINISTRATIVE AREA MULTILOGÍSTICA CROSDOCKING THE PROCESS IN THE COMPANY SERVIENTREGA S.A.

AUTHOR(S): WLADIMIR MEDINA SANDOVAL

FACULTY: Facultad de Ingeniería Industrial

DIRECTOR: JAIRO NÚÑEZ RODRÍGUEZ

ABSTRACT

The project involves time study that was conducted during the third quarter of 2015 to Servientrega S.A. Which is oriented to offer its customers logistics solutions in collection, transport, packaging and packaging, promotional logistics, and distribution of documents and goods company. Initially normal and standard time was established on their activities and giving logistical administrative valuation to the table Westinghouse determined whether an additional person was required. Subsequently, a study of macro times was performed in the storage area (Cross Docking) which was completed on time unloading trucks, number of mobilized parts and reported absenteeism at the beginning of the working day to complete physical improvements were recommended in the winery, changes in activities performed by employees and infrastructure problems. The company Servientrega S.A. I made the changes of the given suggestions.

KEYWORDS:

LOGISTICS, STUDY TIME, CROSS DOCKING, WESTINGHOUSE SYSTEM

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

Introducción

El estudio del trabajo en las empresas alrededor del mundo ha demostrado ser una herramienta esencial para optimizar los recursos comprometidos en los procesos de producción, como la mano de obra, materia prima y mejoras en los puestos de trabajo con el fin de aumentar la productividad. Estos estudios no solo benefician a las empresas manufactureras sino que se ha demostrado su efectividad en las empresas prestadoras de servicios. La gran ventaja de los estudios de tiempos es la observación de sus tareas diarias y la identificación de tiempos ociosos, así como malos procedimientos.

Servientrega es un empresa líder en servicios multilogísticos, aunque se encuentra bien posicionada en el mercado actual, posee varias falencias en cuanto a operaciones logísticas y en su bodega, tiene suficiente información en la trazabilidad de sus paquetes y la estandarización de ellos, no obstante, tiene problemas como todas las empresas de sector transporte en la pérdida de envíos y retraso en las entregas, en la bodega la falta de ventilación y alta temperatura.

El desarrollo de este proyecto inicia en la elaboración de un estudio de tiempos con el fin de aportar al mejoramiento de los procesos administrativos, además de la identificación de problemas en la bodega donde se abordan los inconvenientes que se allí se encuentran.

1. Generalidades de la empresa

1.1 Identificación

Servientrega S.A Centro de Soluciones, empresa multilogística

- Teléfono: 6388833
- Dirección: Calle 11 # 8 – 08 Favuis

1.2 Razón y objeto social

SERVIENTREGA S.A. es una compañía orientada a ofrecer a sus clientes soluciones integrales de logística en recolección, transporte, almacenamiento, empaque y embalaje, logística promocional, y distribución de documentos y mercancías. Se define asimismo como "un integrador de la cadena de abastecimiento orientado a desarrollar soluciones de logística flexible, integral y a la medida, para agregar valor estratégico a sus clientes en los diferentes sectores de la economía."

1.3 Reseña histórica

Servientrega S.A fue constituida jurídicamente en el año 1982 gracias a los esfuerzos de sus socios y fundadores, los hermanos Mary y Jesús Guerrero Hernández, oriundos de Jenesano Boyacá, los cuales han promovido el desarrollo y crecimiento de esta basados en un modelo

estratégico quinquenal, en el cual sus gestores son los promotores, ocupando el rol de dinamizadores ejecutivos tal como se describe a continuación:

1.3.1 Primer Quinquenio (1982-1987): "Gestación"

Servientrega se crea el 29 de noviembre de 1982 por los hermanos Luz Mary y Jesús Guerrero, quienes visualizan la oportunidad de mejorar la prestación del servicio de transporte de sobres y paquetes. Con 17.500 pesos que logran reunir de los beneficios percibidos como colaboradores en empresas de transporte, constituyen el capital inicial de la empresa.
Operan los primeros Clientes representados en empresas de carga, autopartes y agencias aduaneras para los destinos de Cali y Buenaventura expandiéndose rápidamente a Barranquilla, Bucaramanga, Medellín y Cartagena.

1.3.2 Segundo Quinquenio (1988-1992): "Posicionamiento"

Movidos por el interés de generar y acrecentar el impacto de marca se lanza la primera campaña de expectativa: ¿Sabe usted qué es Servientrega?, seguida por la respuesta "Servientrega es…entrega segura" frase que se constituyó en el slogan de la Compañía y en uno de los valores más importantes de la marca.

Para atender la creciente demanda y mantener la política de diferenciación por servicio y cobertura, se establecen alianzas y se fortalece la infraestructura vehicular a través del sistema de leasing. Con el propósito de replicar el conocimiento de sus gestores y mantener la memoria institucional, se crea el Estándar de Gestión Gerencial Modelo "S" que se constituye el know how de Servientrega.

1.3.3 Tercer Quinquenio (1993-1997): "Diversificación"

Una eficiente labor de mercadeo con énfasis en la creación de nuevos servicios como el transporte masivo de documentos, envíos internacionales, empaque y el novedoso servicio "HOY MISMO", fortalecen el liderazgo de Servientrega.

El talante emprendedor y la mente innovadora de los hermanos Guerrero Hernández engendran la creación de nuevas empresas: Servientrega Worldwide, CVLogistics, Efecty, Dimonex, Global Management, Timón, Red interactiva y Totalseguros.

A la par con la evolución de la marca, de las soluciones y las redes de comercialización, Cross docking y distribución se construye en la plataforma del aeropuerto El Dorado de Bogotá, del más moderno "centro internacional de logística de Latinoamérica".

1.3.4 Cuarto Quinquenio (1998-2002): "Consolidación"

Servientrega continúa el reto de ser más competitiva desarrollando nuevos factores de competitividad y consolidándose como una compañía integral de comunicaciones, comercialización, logística y medios de pago.

Implementa novedosas modalidades de pago como el intercambio empresarial, el pago contra entrega y el prepago, y se accede al portafolio del Estado a través de un equipo dedicado a desarrollar proyectos especiales. Se estructura la solución de Micromercado orientada al manejo de la logística promocional, se crean los "Centros de Soluciones In Company" ubicados en las oficinas y centros de producción de los Clientes.

Los procesos se certifican en normas internacionales de calidad y se fortalece la sistematización y automatización de las operaciones con tecnología de punta

1.3.5 Quinto Quinquenio (2003-2007): "Integración"

Servientrega afianza sus valores de marca: seguridad, compromiso, cercanía, integralidad y globalidad. Para responder a las necesidades de los consumidores, atender la celeridad impuesta por la globalización y la virtualización, evoluciona su portafolio de productos a Soluciones por mercado bajo la estrategia "Centro de Soluciones" sumando las ventajas competitivas de cada una de las empresas que han nacido a partir de Servientrega.

El estándar de Infraestructura Logística da paso a la construcción del Centro de Logística en Pereira, como soporte a la cadena productiva del Eje cafetero.

1.3.6 Sexto Quinquenio (2008-2012): "Expansión"

Servientrega evoluciona su portafolio de productos y servicios a Soluciones Sectores de la Economía respaldado en la estrategia "Centro de Soluciones". Los Factores de competitividad los cuáles han madurado en los primeros 25 años se integran en un esquema propio denominado El Círculo Virtuoso de la Competitividad que incorpora los elementos más importantes con que Servientrega compite en el mercado.

1.3.7 Séptimo Quinquenio (2013-2017): "Sustentabilidad"

Superados los quinquenios Gestación, Posicionamiento, Diversificación, Consolidación, Integración y Expansión durante 30 años de evolución, Servientrega se encamina a una nueva dimensión: La Sustentabilidad.

La Sustentabilidad enmarcada en Crecimiento Económico para consolidar modelos de productividad a partir de la autogeneración de recursos.

La Sustentabilidad basada en la Equidad Social orientada a elevar el nivel de satisfacción de los grupos de interés, partiendo que la responsabilidad social empieza en casa.

La Sustentabilidad con Enfoque Ambiental buscando mitigar la huella de carbono, haciendo más limpios los procesos, para reducir el impacto al medio ambiente, haciendo eco al color de su marca y la estrategia “dejando huella verde”.

1.4 Logo

Logotipo de Servientrega S.A Centro de Soluciones

Figura 1. **Logo Servientrega S.A**

Fuente: Servientrega. Recuperado de:<Servientrega.com>

1.5 Misión

Satisfacer totalmente las necesidades de logística y comunicación integral de nuestros Clientes, a través de la excelencia en el servicio, el desarrollo integral de nuestros Líderes de Acción y el sentido de compromiso con nuestra familia y nuestro País.

1.6 Visión

Queremos que Servientrega sea un modelo de empresa líder en servicios de logística y comunicación, por seguridad, oportunidad y cubrimiento en América, con presencia competitiva a nivel mundial.

1.7 Política integral

Basados en nuestra Doctrina Institucional enmarcada en Principios y Valores, en nuestro Direccionamiento Estratégico del Séptimo Quinquenio "Sustentabilidad" que nos conducirá a la equidad social, equilibrio ambiental y crecimiento económico, nos comprometemos a satisfacer las necesidades, expectativas y compromisos con nuestros grupos sociales objetivos, mediante:

- El cumplimiento de las leyes de la República de Colombia, la normatividad aplicable a nuestra actividad económica y las directrices institucionales.
- El mejoramiento continúo del Estándar Gerencial Modelo "S".
- Las buenas prácticas de Gobierno Corporativo y de responsabilidad social empresarial.
- La implementación de controles para blindar a la Compañía de actividades ilícitas.
- La gestión integral de riesgos orientada a prevenir sucesos que afecten la integridad de los Colaboradores, la información, la infraestructura de la Compañía, los bienes de terceros y la continuidad del negocio.
- El cumplimiento de las normas de seguridad de la información garantizando su confidencialidad, integridad y disponibilidad.

- La prevención de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales.
- La prevención de la contaminación ambiental, controlando el uso eficiente y responsable de recursos naturales como agua y energía, el control de emisiones atmosféricas y la correcta gestión y disposición de residuos.
- La disponibilidad de los recursos necesarios para el cumplimiento de la presente política.

1.8 Organigrama

***Figura 2*. Organigrama Servientrega S.A Centro de Soluciones**

Fuente: (Informe sostenibilidad Servientrega, 2011)

Servientrega cuenta con cerca de 11.750 colaboradores directos, y a nivel ya de todas las empresas aliadas y los países en los cuales hace presencia, la cifra se acerca a los 22000. La arquitectura organizacional puede ser Nacional y Regional. 30 años reverdeciendo (Informe sostenibilidad Servientrega, 2011)

2. Planteamiento del problema

SERVIENTREGA S.A. es una empresa multilogística ya que brinda diferentes tipos de servicios como: mercancía industrial, recolección a domicilio, servicio hoy mismo, sobre porte, masivos, paquetería, mercancía premier y mercancía de valores. Se caracteriza por tener el centro de soluciones y cubrimiento nacionales con más del 80% del país y en países como Perú, Ecuador, Panamá y Estados Unidos.

SERVIENTREGA S.A. cuenta con la tecnología necesaria para llevar a cabo las diversas actividades desde la parte gerencial hasta la prestación de servicios. La misma posee un seguimiento avanzado al número de la guía de los sobres o paquetes.

Con referencia cuenta con diversas áreas como lo es servicio al cliente, masivos, centro de memoria institucional (CMI), zonificación de sobres, confirmaciones, mercancía, NN, La bodega de carga y descarga y conciliaciones.

Se plantea la necesidad de conocer las actividades reales que realizan los administrativos logísticos y mirar las cargas laborales y tiempos ociosos y compararse con los portafolios de gestión que se tienen de esos cargos en la misma empresa.

Para mejorar las condiciones laborales de los administrativos se debe realizar un estudio de métodos y tiempos con la finalidad de optimizar los procesos de tal manera que se garantice las mejores condiciones de trabajo equitativamente de los administrativos y que se cumpla un horario laboral de 8 horas diarias.

3. Antecedentes

El inicio del estudio del trabajo surgió aproximadamente en el año 1880, tiempo después del inicio de la revolución industrial, donde grandes exponentes de este campo realizaron importantes aportes que hoy en día todavía son utilizados en las empresas. La importancia de aumentar la productividad en las organizaciones llevó a los pioneros de este campo a generar nuevos métodos que mejoraran la producción en las fábricas e iniciaran una filosofía de medición del trabajo no solo en el área productiva de las organizaciones sino en los diferentes departamentos que conformaban la empresa.

Entre las personas que iniciaron estos estudios se encuentran: "Frederick W. Taylor (1856 – 1915) Se le conoce como el padre de la administración científica y de la ingeniería industrial. Fue la primera persona que se valió de un cronometro para estudiar el contenido del trabajo y, como tal, se le tiene por el fundador de los estudios de tiempos. Frederick Taylor deseaba que la gerencia rechazara las meras opiniones en vano de una ciencia más exacta. Para ello Taylor

- Especificaba el método de trabajo
- Instruía al operador en dicho método
- Mantenía condiciones estándares para la ejecución del trabajo
- Establecía estándares de tiempo
- Pagaba bonificaciones si se hacia el trabajo según los especificado.

El experimento de Traspaleo de Taylor tuvo lugar en los patios de Midvale Steel Works donde se trabajaba con carbón y hierro, Frederick convenció a la gerencia de hacer un estudio formal de operación con un trabajador llamado John, al cual le incluiría una bonificación monetaria por su colaboración. Con un cronometro, Taylor estudio a John y midió todo lo que

hacía, los resultados generaron disminución en el número de personas, mayor producción por persona y un ahorro de 78.000 dólares por año.

Frank (1868 – 1924) y Lilian (1878 – 1972) Gilbreth Son conocidos como los padres de los estudios de movimientos. En su búsqueda de toda la vida del mejor método para llevar a cabo una faena específica, desarrollaron muchas nuevas técnicas de estudio del trabajo. La eliminación de todos los movimientos inútiles y la reducción de los restantes fueron la base del trabajo de los Gilbreth. La supresión de este desgaste no deseado se ha convertido en lo que se conoce como simplificación del trabajo. Los Gilbreth mostraban el movimiento de los productos en las plantas con diagramas de flujo, porque estos daban una imagen topográfica precisa de todo el proceso.

Los siguientes son proyectos referentes a la medición del trabajo, estandarización de procesos y estudio de tiempos.

- Técnicas utilizadas para el Estudio de Tiempos: Un Análisis Comparativo.

  Realizado en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez en el año 2005 (Maldonado, Rico, Escobedo, & De la Riva R., 2005).
- Proyecto propuesta de mejora de métodos y Determinación de los tiempos estándar de producción de la empresa G&L Ingenieros LTDA. Realizado para la Universidad Tecnológica de Pereira en el 2007 Este proyecto de grado resolvió el interrogante: ¿Cuál es el método y la definición de los tiempos estándar de producción que sirva como base para un planeación de la producción en la empresa G&L INGENIEROS LTDA? (Cardona Londoño & Sanz, 2007)
- Propuesta de Estandarización de procesos. Realizado en el Instituto Politécnico Nacional en México -2012. (Palpa Sánchez, 2012)

- Estudio de métodos y tiempos para la planta de producción de C.I cobres de Colombia LTDA. División empaques de Madera. Realizado en la Universidad Autónoma del Oriente. Santiago de Cali - 2010.
- Programa para la Estandarización de procesos Críticos en Panadería LORE S.A Medellín Antioquia. Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga – 2007 (Vélez Ramos, 2007).
- Servientrega S.A sucursal Floridablanca en los últimos 2 años ha permitido que estudiantes de la UPB se involucren en el proceso de su empresa con el fin de adquirir experiencia y otorgar mejoras para la planta.
- Se han realizado prácticas en el área de transporte y en toda la parte logística cuyos problemas a solucionar y mejoras por plantear son necesarios de manera permanente.

Ahora bien, este será el primer proyecto aplicado para la empresa y en específico para el área de administrativa-logística y Cross docking

4. Justificación

La ejecución de este proyecto tiene como objetivo estandarizar los procesos administrativos y mejorar las condiciones laborales de los trabajadores de Servientrega S.A, a través de un estudio de métodos y tiempos identificar muchos factores ocio, debilidades de los operarios, la inexperiencia de sus funciones, y así seguir creciendo como empresa innovadora y líder en el mercado.

El estudio de métodos y tiempos es muy importante porque le generará un mayor conocimiento de las labores que se logran realizar a diario; además de poder determinar cambios en los cargos para equilibrar las cargas laborales y evaluar a cada operario, de cada proceso administrativo y de cada jornada, fortaleciendo así, el nivel de desempeño que debe mostrar el área de logística ante la planta ya que es la parte más importante de la empresa.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Proponer el mejoramiento en el área administrativa logística, Cross Docking del proceso multilogística en la empresa Servientrega S.A

5.2 Objetivos específicos

- Desarrollar un diagnóstico inicial en la empresa Servientrega S.A
- Realizar un estudio de tiempos en los procesos administrativos logísticos.
- Determinar la carga laboral de cada trabajador administrativo logístico y determinar si se requiere una persona adicional para el cargo.
- Proponer mejoras y cambios en los cargos administrativos estudiados.
- Proponer recomendaciones en la bodega (Cross docking).

6. Alcance

Este proyecto tiene como finalidad principal el mejoramiento en el área administrativa logística, Cross Docking del proceso multilogística en la empresa Servientrega S.A

Y determinar los tiempos normales y estándares en busca de mejorar las capacidades de los empleados para brindar un mejor servicio, los cargos que se evaluarán son de diversas áreas como documentos, mercancías, CMI, conciliaciones y portal franquicias.

7. Marco teórico

7.1 Medición del trabajo

La Medición del trabajo es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea definida efectuándola según una norma de ejecución preestablecida (Ingeniería Industrial Online).

Técnicas que se relacionan entre sí (Ingeniería Industrial Online):

***Figura 3*. Ingeniería Industrial Online**

Fuente: (Gestión de Recursos: Producción #2)

7.2 Estudio de tiempos

Es una técnica de medición del trabajo empleada para registrar los tiempos y ritmos de trabajo correspondientes a los elementos de una tarea definida, efectuada en condiciones determinadas y para analizar los datos a fin de averiguar el tiempo requerido para efectuar la tarea según una norma de ejecución preestablecida (Ingeniería Industrial Online).

7.3 Indicadores de productividad

Los indicadores de productividad son aquellas variables que nos ayudan a identificar algún defecto o imperfección que exista cuando elaboramos un producto u ofrecemos un servicio, y de este modo reflejan la eficiencia en el uso de los recursos generales y recursos humanos de la empresa, y pueden ser cuantitativos y cualitativos (Workmeter, 2012).

7.3.1 Eficiencia

Se utiliza para dar cuenta del uso de los recursos o cumplimiento de actividades. Grado en el que se aprovechan los recursos utilizados transformados en productos o servicios (Mezquita, 2012).

7.3.2 Eficacia

Valora el impacto de lo que se hace, del producto o servicio que se presta. No basta con producir con $100 de efectividad y calidad, sino que es necesario que el mismo sea el adecuado, aquel que logrará realmente satisfacer al cliente o impactar al mercado (Mezquita, 2012).

7.3.3 Efectividad

Es la relación entre los resultados logrados y los resultados propuestos, ósea, permite medir el grado de cumplimiento de los objetivos planificados (Mezquita ,2012).

7.4 Valoración del ritmo de trabajo

La valoración del ritmo de trabajo consiste en comparar el ritmo real del trabajador con cierta idea que tenga el especialista de lo que debería ser el ritmo estándar; esta idea se debe formar mentalmente al apreciar cómo trabajan de manera natural los trabadores calificados cuando utilizan el método de ejecución en el que se basa el estudio de tiempos. (Ingeniería Industrial Online)

Factores para valorar el ritmo de trabajo:

7.4.1 Habilidad

Se define como el aprovechamiento al seguir un método dado, el observador debe evaluar y calificar dentro de seis clases de habilidad desplegada por el operario: habilísimo, excelente, bueno, medio, regular y malo. Luego esta calificación de la habilidad se traduce a su equivalencia porcentual, que va de 15% a -22% (Ingeniería Industrial Online)

7.4.2 Esfuerzo

Se define como una demostración de la voluntad para trabajar con eficiencia. El esfuerzo es representativo de la velocidad con que se aplica la habilidad y es normalmente controlada con un alto grado por el operario (Ingeniería Industrial Online).

7.4.3 Condiciones de trabajo

Son aquellas circunstancias que afectan solo al operador y no a la operación. Los elementos que pueden afectar las condiciones de trabajo incluyen: Temperatura, ventilación, monotonía, alumbrado, ruido, etc. (Ingeniería Industrial Online)

7.4.4 Consistencia

Es el grado de variación de los tiempos transcurridos, mínimos y máximos, en relación con la media, juzgado con arreglo a la naturaleza de las operaciones y a la habilidad y esfuerzo del operador. Es sumamente importante considerar que una vez un elemento como iluminación afecte un factor como las condiciones, se deberá destacar de considerársele en la determinación de los suplementos. (Ingeniería Industrial Online)

7.5 Sistema Westinghouse

Es uno de los sistemas de calificación más antiguos y de los utilizados más ampliamente, es el desarrollado por la Westinghouse Electric Corporation, que describen en detalle Lowry, Maynard y Stegmerten. En este método se consideran cuatro factores al evaluar la actuación del operario, que son habilidad, esfuerzo o empeño, condiciones y consistencia. (Moori Vivar)

7.6 Estudio de tiempos con cronometro

Niebel, afirma que el equipo mínimo requerido para llevar a cabo un estudio de tiempos comprende básicamente un cronómetro, un tablero o paleta y una calculadora. Sin embargo, la utilización de herramientas más sofisticadas como las máquinas registradoras de tiempo, las cámaras de video y cinematográficas en combinación con equipo y programas computacionales, se emplean con éxito manteniendo algunas ventajas con respecto al cronómetro (Niebel , 1990).

7.7 Tiempo estándar

Es el tiempo requerido en que se puede llevar a cabo una tarea cualquiera por una persona suficientemente capacitada en una labor, desarrollando una actividad normal según el método establecido y en donde se incluyan las tolerancias debidas a retrasos que están fuera del control del operario (Moori Vivar).

7.8 Tiempo Normal

Este tiempo normal o básico, representa el tiempo que se invertiría en ejecutar el elemento (a juicio del especialista según su valoración) si el operario trabajara al ritmo estándar en vez de hacerlo a una velocidad mayor. (Ingeniería Industrial Online)

7.9 Tiempo observado

Es el tiempo que el operario está trabajando en la ejecución de la tarea encomendada y que se mide con el reloj. (No se cuentan los paros realizados por el productor, tanto para atender sus necesidades personales como para descansar de la fatiga producida por el propio trabajo) (Becerra Rodríguez)

7.10 Tiempos suplementarios

El tiempo suplementario (Apéndice B) se refiere al tiempo perdido por la persona en el trabajo, por fatigas, necesidades personales o Especiales (García Isaac, 2014)

Las necesidades especiales son tiempos asociados a la naturaleza del trabajo y se deben a:

Demoras por dar o recibir instrucciones

Demoras por inspección del trabajo realizado

Demoras por fallas en las máquinas o equipos

Demoras por falta de material, energía, etc.

7.11 Ciclo

Para la ejecución de esta técnica es necesario ir al lugar de trabajo y medir, generalmente con un cronómetro, el tiempo empleado por una persona en la ejecución de una tarea. La tarea estará compuesta por dos o más actividades. Cuando una actividad de una tarea se repite, se dice que se ha cumplido un ciclo. La tabla Westinghouse obtenida empíricamente por la empresa

Westinghouse Electric, indica el número de observaciones necesarias en función del ciclo y del número de piezas que se fabrican al año.

Tabla 1. ***Numero de observaciones***

Tiempo por pieza o ciclo	Número mínimo de ciclos a estudiar		
	Actividad más de 10.000 por año	1.000 a 10.000	Menos de 1.000
1.000 horas	5	3	2
0.800 horas	6	3	2
0.500 horas	8	4	3
0.300 horas	10	5	4
0.200 horas	12	6	5
0.120 horas	15	8	6
0.080 horas	20	10	8
0.050 horas	25	12	10
0.035 horas	30	15	12
0.020 horas	40	20	15
0.012 horas	50	25	20
0.008 horas	60	30	25
0.005 horas	80	40	30
0.003 horas	100	50	40
0.002 horas	120	60	50

Fuente: Estudio del trabajo Ingeniería de métodos, Roberto García Criollo

8. Diseño Metodológico

8.1 Tipo de estudio

En la elaboración del proyecto se tomará en cuenta el método de investigación descriptivo, debido a que el estudio consiste en la observación, toma de datos y registro de las actividades realizadas en Servientrega. También formará parte de una investigación explicativa, ya que tiene como objetivo buscar y analizar las causas del problema de estudio, en este caso las variables que afecten la normal operación de la empresa.

8.2 Enfoque de investigación

El enfoque para este proyecto, es un enfoque Cuantitativo ya que tiene como referencia la recolección de información y datos, mediciones numéricas y análisis estadísticos.

8.3 Población

Área administrativa de logística, 11 personas estudiadas una por semana en la empresa Servientrega S.A. Floridablanca

9. Diagnóstico

La elaboración del diagnóstico se efectuó mediante observación continua en las oficinas, puestos de trabajo y bodega, por medio de un diagrama de causa-efecto se hallaron varios inconvenientes que ocurren en este lugar y sus posibles causas (figura 4).

La individualización de los problemas se dividió en tres clases, infraestructura, personal y métodos. Los inconvenientes con la infraestructura de las oficinas y bodega dan como resultados grandes problemas en los recorridos del personal, las diferentes oficinas y departamentos están ubicados lejos unos de los otros, los separan pasillos y escaleras muy angostas, también allí se transita con mercancía en gatos hidráulicos, así como recorridos de personal que vienen y van para imprimir sus documentos. La bodega no cuenta con buena ventilación y las tejas metálicas generan, en horas hacia el mediodía, una temperatura bastante incomoda, y también el polvo mezclado con el humo de los camiones diésel hace que aumente el riego de contraer enfermedades a los nuevos trabajadores.

En personal los mayores problemas son la capacitación, debido a que el nuevo personal simplemente le asigna un padrino del mismo rango y así debe aprender cómo se trabaja en la bodega, este es un grave problema porque si el padrino tiene falencias el nuevo personal va aprender de él.

Los métodos en la empresa Servientrega S.A regional oriente tiene muchos problemas como lo es la hora de llegada no hay un control por parte de los jefes en la horas de llegada y tampoco en el tiempo de receso que se da a las 9:00 am, mucho se tomas más del tiempo dado, las jornadas laborales en cargos estudiados son de más de 12 horas y muchas veces las horas extras ganadas sólo son compensadas, la pérdida de envíos en la misma bodega, los tóneres de las

impresoras solo los envían de Bogotá cuando se ha acabado (no tiene repuesto), una tarea que realizan muchos auxiliares administrativos es la depuración de archivos con números de guías se debe consultar guía por guía en el sistema de la empresa (SISMILENIO) y saber el estado de la guía esta tarea se considera importante la cual debería hacer el mismo sistema.

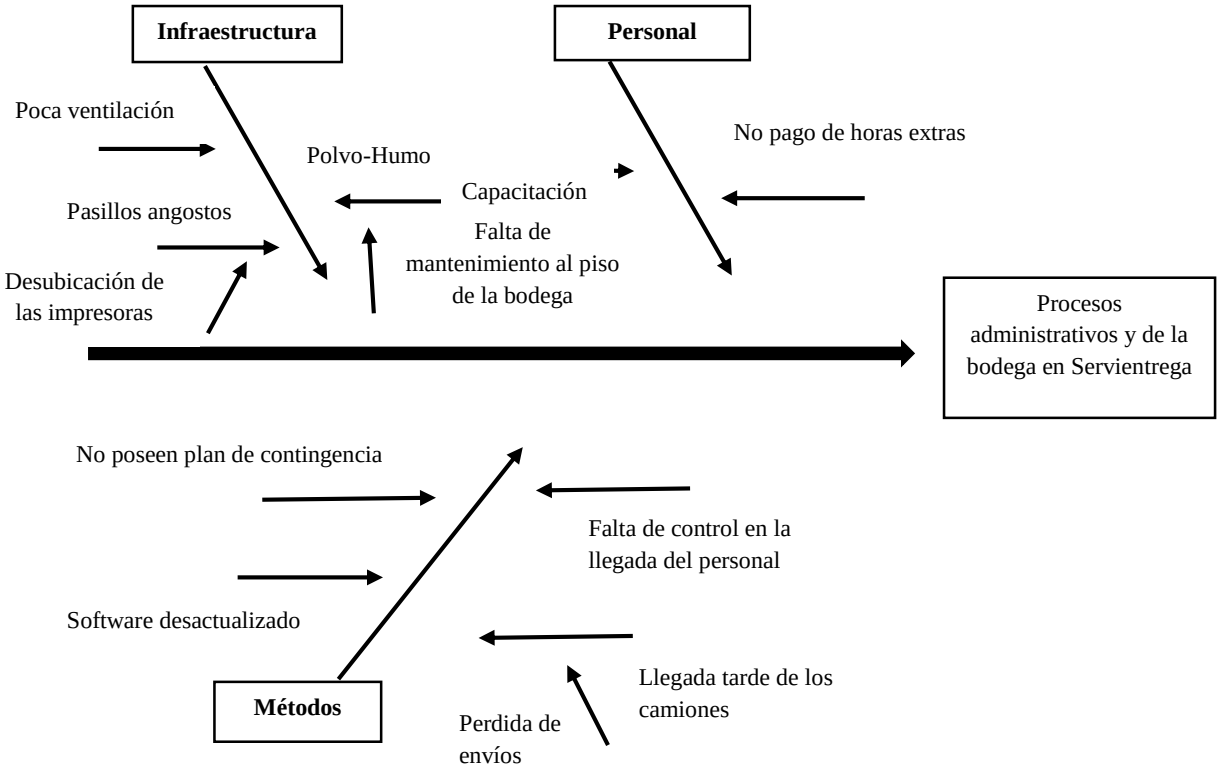


Figura 4. **Diagrama Causa-Efecto Procesos administrativos y de la bodega en Servientrega S.A**

Fuente: Autor

10. Estudio de Tiempos

El estudio de tiempo solo se aplicó en los cargos administrativos logísticos, con el propósito de registrar y analizar las actividades diarias llevadas a cabo por el personal. Adicionalmente el estudio se limitó a once cargos administrativos registrándose tiempo y actividades de cada uno por seis días, muchas veces las jornadas laborales de los cargos estudiados superaban las 8 horas diarias pero esto no fue un obstáculo para la correcta elaboración del estudio de tiempos.

El cálculo para la muestra del registro de actividades fue dado por la tabla 1. (*Número de observaciones*), debido a que las actividades realizadas por los administrativos logísticos eran diarias se cumplía ciclos y se determinó que muchos tiempos tomados eran superiores a 20 minutos lo cual hace reducir el número de ciclos a tomar que en este caso fue de seis por persona

Se planteó un cronograma sobre los cargos a estudiar y cada semana se cambiaba a uno diferente con el fin de poder registrar los mayores cargos posibles en el tiempo de práctica dado por la Universidad, las últimas semanas de práctica se hizo un macro estudio de tiempos en la bodega donde se analizaron las llegadas de los camiones desde las 4 a.m. que vienen de las diferentes ciudades, y también de las camionetas de zonas que llegan en las noches con los paquetes recogidos durante el día.

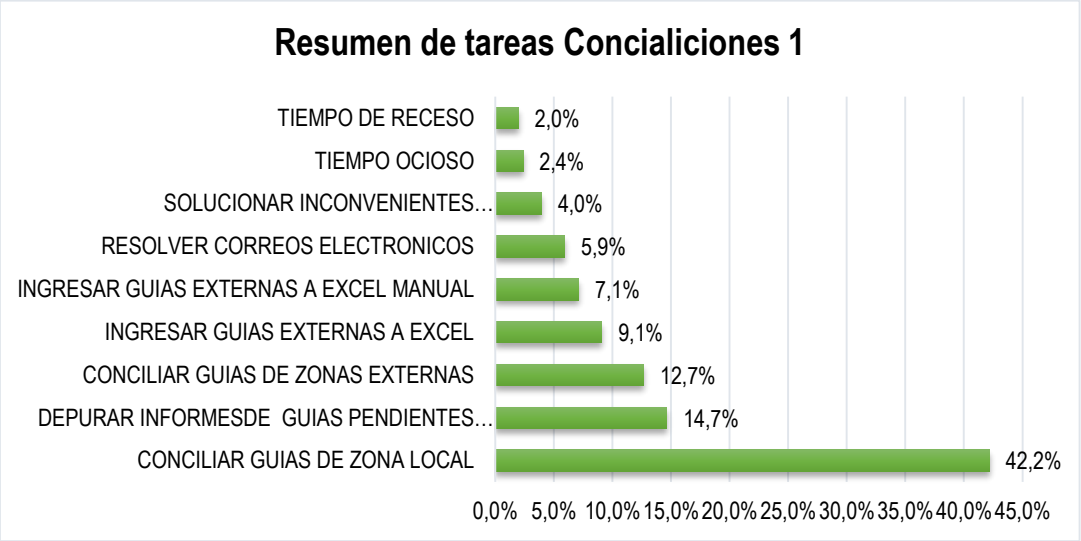
En los Apéndice (C - K) se puede encontrar el formato de registro de actividades y tiempos, tabla que contiene los datos de los tiempos tomados en los cargos evaluados en su jornada laboral diaria y durante una semana este formato fue diseñado en conjunto con el modelo S, cargo que nos supervisaba en la empresa Servientrega S.A.

10.1 Estudio de tiempo cargo: “Conciliaciones”

El estudio comenzó con la toma de tiempo y actividades de dos cargos que llaman CONCILIACIONES, tienen horarios de 2 p.m. a 10 p.m. y son dos personas que realizan actividades similares, el objetivo de su cargo es conciliar guías en el sistema (SISMILENIO).

La primera actividad que realizan en revisar el correo electrónico es una tarea importante porque revisan las novedades que se presentan por parte del Ingeniero logístico o las peticiones por parte de los demás departamentos ya que son ellos los únicos que pueden reimprimir guías. Además, durante la tarde hacen tareas como depurar informes de guías, actividad que se ha evaluado gracias a los informes presentados a las directivas de Servientrega durante la práctica, esta actividad representaba más de 70 minutos diarios y alrededor de un 15% de su tiempo diario.

La actividad más importante es conciliar guías e inicia alrededor de las 6 p.m. y se debe a la llegada de los auxiliares camioneta, donde muy temprano ellos llevan los paquetes por entregar junto con las guías y en la noche deben entregarlas las guías firmadas a Conciliaciones y quedar en paz y salvo.



***Gráfica 1*. Resumen tareas conciliaciones 1**

De los datos anteriores se puede establecer que:

- ✓ El colaborador dedica el 42.2% de su jornada laboral, equivalente a 3 horas y media a conciliar guías, función principal y tema de su cargo.
- ✓ La tarea depuración informes de guías, representan el 14.7%, equivalente a 1 horas y 15 min de su jornada laboral, es una actividad tediosa ya que se debe ingresar cada número de guía a sistema verificar su estado.
- ✓ Las demás actividades son parte del cargo y son actividades que se realizan en total normalidad, muchas de ellas son: revisar correo electrónico y dar soluciones a inconvenientes que se dan a diario.

Tabla 2. *Factores*

Conciliaciones 1			
Factor	Clase	Rango	%
Habilidad	B1	Excelente	0.11
Esfuerzo	C2	Bueno	0.02

Condiciones	D	Promedio	0
Consistencia	C	buena	0.01
Factor de consistencia			0.14

SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	6%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%
TOTAL	15%

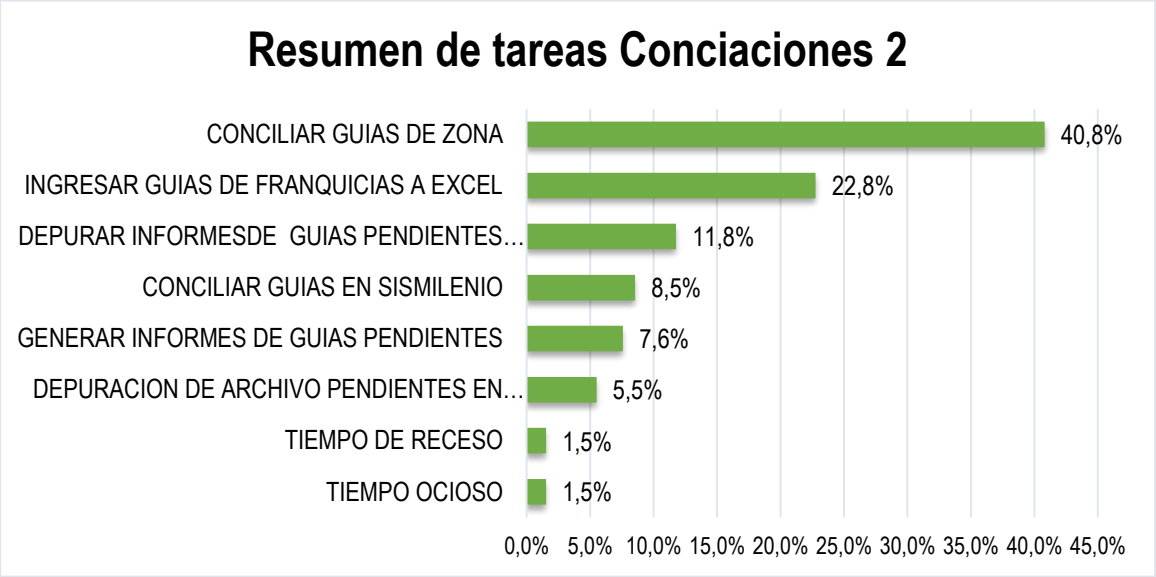
Tabla 3. ***Resumen estudio de tiempos conciliaciones 1***

Concepto	Horas
Personal requerido	1.2
Jornada laboral	8.35
tiempo productivo real	8.15
Tiempo Improductivo	0.25

Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.20 colaboradores, lo cual quiere decir que tiene una jornada un poco extensa de trabajo pero no se requiere una persona adicional.

- ✓ Se requiere actualización de equipo de cómputo, ya que los que utilizan presentan problemas al iniciar la jornada laboral y presentan desactualización de software de manejo diario.
- ✓ Presentan condiciones climatológicas adversas: se considera instalar un brazo del aire acondicionado central para el área de conciliaciones.

10.2 Estudio de tiempos conciliaciones 2



***Gráfica 2*. Estudio de tiempos conciliaciones 2**

- ✓ El colaborador dedica el 40.8% de su jornada laboral, equivalente a 3 horas y media a conciliar guías, función principal y tema de su cargo.
- ✓ La tarea de ingresar la guías de franquicias, representan el 22.8%, equivalente a 2 horas de su jornada laboral, es una actividad que considero muy importante porque es el control que se le hace a las guías que llegan desde las franquicias y que luego son digitalizadas en CMI.
- ✓ Las demás actividades son parte del cargo y son actividades que se realizan en total normalidad, muchas de ellas son: revisar correo electrónico y dar soluciones a inconvenientes que se dan a diario.

Tabla 4. *Factores*

CONCILIACIONES 2			
Factor	Clase	Rango	%
Habilidad	B1	Excelente	0.11
Esfuerzo	C2	Bueno	0.01

Condiciones	D	Promedio	0
Consistencia	B	Excelente	0.03
Factor de consistencia			0.15

SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	6%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%
TOTAL	15%

Tabla 5. ***Resumen estudio de tiempos conciliaciones 2***

Concepto	**Horas**
Personal requerido	1.26
Jornada laboral	8.7
tiempo productivo real	8.5
Tiempo Improductivo	0.26

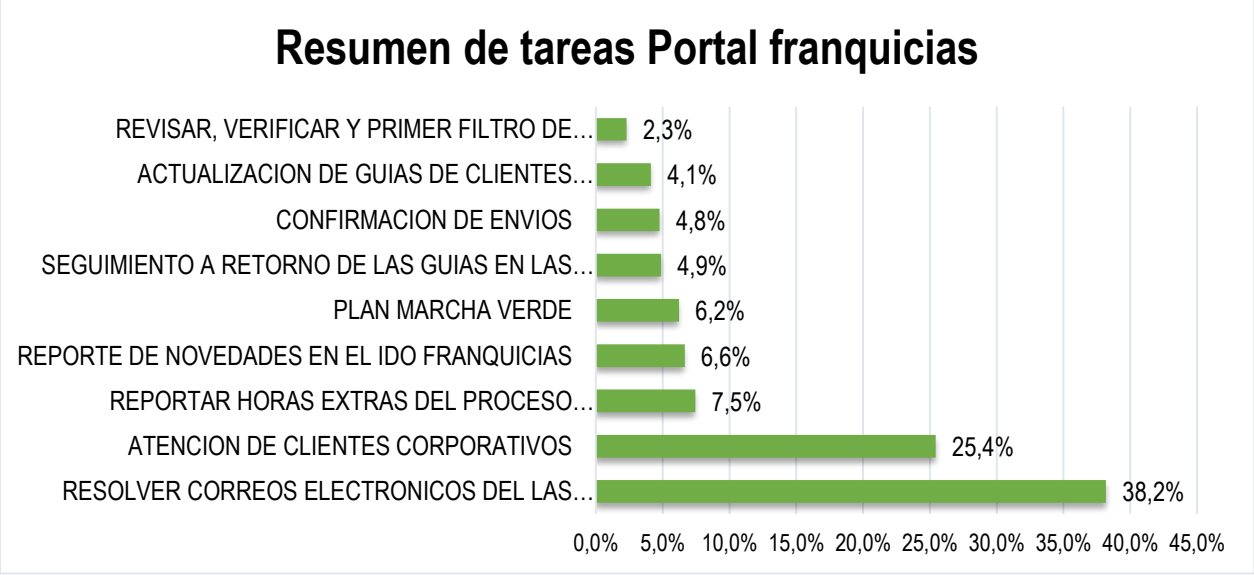
Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.26 colaboradores, lo cual quiere decir que tiene una jornada un poco extensa de trabajo pero no se requiere una persona adicional.

- ✓ Se requiere actualización de equipo de cómputo, ya los que utilizan presentan problemas al iniciar la jornada laboral y presentan desactualización de software de manejo diario.
- ✓ Presentan condiciones climatológicas adversas: se considera instalar un brazo del aire acondicionado central para el área de conciliaciones.
- ✓ El tiempo más productivo es después de las 6:00 PM y en el transcurso de la tarde se gasta mucho tiempo en la depuración de archivos desactualizados.

10.3 Estudio de tiempos cargo ‘Portal franquicias’

Portal franquicias es el cargo encargado de supervisar la plataforma que las franquicias poseen y donde se digitalizan las sugerencias y llamados de atención a las franquicias como mecanismo de control, hace apoyo con capacitación al nuevo personal donde llaman “plan marcha verde” y es donde se cuenta la historia de la empresa con sus quinquenios. Una actividad que se considera adicional es el reporte de horas extras de los auxiliares camioneta donde debe verificar firmar planilla a ellos y así como los llamados diarios para verificar las entrega de paquetes.

Este cargo en particular tiene diversas funciones como ir personalmente a la bodega y buscar un envío perdido o extraviado y donde el cliente lo solicita urgentemente, tiene un horario de oficina de 8 am a 12 pm y de 2 pm. a 6 pm.



***Gráfica 3*. Resumen tareas portal franquicias**

De los datos anteriores se puede establecer que:

- ✓ El colaborador dedica el 38.2% de su jornada laboral, equivalente a 3 horas y 5 min a solucionar los inconvenientes desde su correo electrónico, el portal franquicia es su función principal.
- ✓ La atención a clientes corporativos es su segunda actividad más importante, ya debe dedicarle un tiempo de 2 horas y 3 min en promedio, esta es una tarea muy especial por la asistencia que se da y los diferentes tipos de inconvenientes que se generan a diario pero que hay por solucionar.
- ✓ Se dedica mucho tiempo en la búsqueda de envíos por la bodega, y se consideró actualmente una persona para la búsqueda de envíos.
- ✓ La comunicación con la franquicias es difícil y muchas veces no dan la información correcta o no saben responder a lo que se pide, (la franquicias más difícil de contactar es La Mata)

Tabla 6. ***Factores***

VALORACION	
HABILIDAD	0.03
ESFUERZO	0.02
CONDICIONES	-0.03
CONSISTENCIA	0
TOTAL	0.02

SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	7%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%
TOTAL	16%

Tabla 7. ***Resumen estudio de tiempos portal franquicias***

Concepto	**Horas**
Personal requerido	1.2

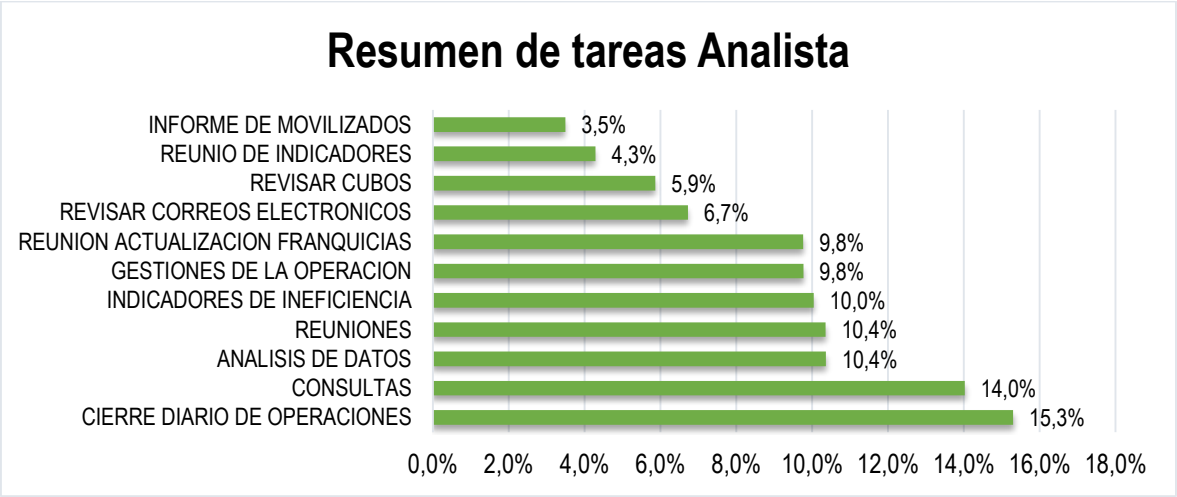
Jornada laboral	8
tiempo productivo real	8.08
Tiempo Improductivo	0.58

Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.20 colaboradores, lo cual quiere decir que se está esforzado en su trabajo, pero no requiere de una persona adicional.

- ✓ Se requiere un mayor control por parte de la empresa por la pérdida de envíos, esta es una de las causas de quejas y PQR por parte de los clientes corporativos y así la búsqueda de ellos.
- ✓ Se requiere un mayor control por parte de la empresa a las franquicias ya que la comunicación con ellas es difícil y no se ve mejoría o amonestaciones para mejorar las respuestas.
- ✓ Se requiere un mayor control de los envíos dentro de la empresa ya que muchos no se podían hallar y tampoco se sabía en qué lugar estaban (novedades, confirmaciones, compensaciones).

10.4 Estudio de tiempos cargo "Analista"

Como su nombre lo indica el analista tiene diversas actividades con respecto a las demás, es un cargo muy importante en la empresa ya que analiza en tiempo real los operativos de llegadas, y verifica indicadores como devoluciones, retrasos en los auxiliares camioneta, asi como funciones en conjunto con otros líderes de las operaciones,



***Gráfica 4*. Resumen tareas**

De los datos anteriores se puede establecer que:

- ✓ El colaborador tiene que dedicar un 14% de su jornada laboral equivalente a y 1 hora y media aproximadamente a consultas que realizan los auxiliares camioneta y Currier moto sobre los pago de su nómina, se consideró delegar esa función al nuevo Facilitador junior
- ✓ Tiene la responsabilidad de hacer el cierre de operaciones diario, con un 15% de su jornada laboral lo cual del dedica un tiempo de 1 hora y 40 min en promedio, esta muchas veces tiene que hacerla en conjunto con otras actividades y consultas debido a su larga jornada laboral.

Otros datos que se pudieron identificar con el estudio fueron:

- ✓ El colaborador dedica parte de su tiempo de almuerzo a las jornadas laborales
- ✓ El colaborador tiene jornadas laborales muy extensas
- ✓ Muchas veces tiene que solucionar problemas de todo tipo como perdida de envíos, ausencia de personal.

Tabla 8. ***Factores***

VALORACION	
HABILIDAD	0.03
ESFUERZO	0.02
CONDICIONES	-0.03
CONSISTENCIA	0
TOTAL	0.02

SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	7%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%

TOTAL	16%

Tabla 9. ***Resumen estudio de tiempos analista***

Concepto	Horas
Personal requerido	1.48
Jornada laboral	11
tiempo productivo real	10.2
Tiempo Improductivo	0.26

Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.48 colaboradores, lo cual quiere decir que se necesita una persona adicional en el cargo de Analista, actualmente se cuenta con el nuevo facilitador junior José Luis Rodríguez quien recibirá funciones del Analista, como las consultas y reuniones que hacían extensas las jornadas laboral de Gustavo Jaimes.

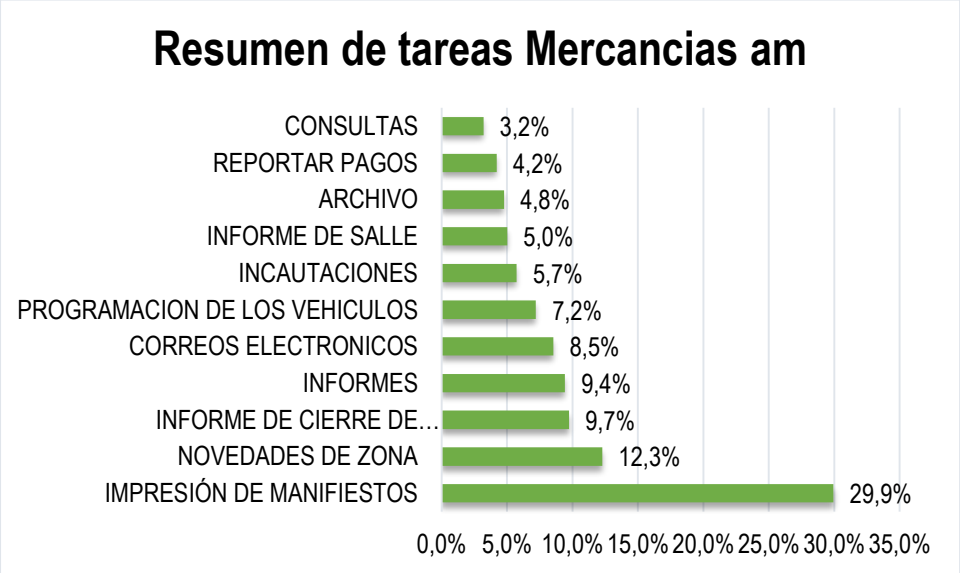
- ✓ Tiene diferentes responsabilidades donde muchas no son responsabilidad suya
- ✓ Tiene la responsabilidad cuando el Facilitador Logístico se encuentra de viaje

10.5 Estudio de tiempo cargo auxiliar administrativo mercancías am y pm

El área de mercancías tiene un cubrimiento por más de 20 horas al día ya que son dos turnos de dos auxiliares administrativos que va desde las 4 am y acaba a las 3 pm y el otro turno empieza a las 3 pm y acaba a la 1 am, son turnos agotadores que se debieron acompañar en el proceso de registro de actividades y toma de tiempos. El turno am tiene como principal función imprimir los manifiestos de carga que en las mañanas que deben llevar los auxiliares camioneta en los vehículos de zona y donde se identifica el número de paquetes que lleva.

El turno pm tiene como función principal la impresión de manifiestos de los vehículos que salen para las principales ciudades de Colombia y la reimpresión de guías se da por la pérdida en

la bodega de ellas, los inconvenientes por las pérdidas de guías se identificarán en el estudio hecho en la bodega y en el área de CMI (Centro de Memoria Institucional) donde se realiza la digitalización de las guías para que aparezcan en la página web, así como los problemas por los diferentes tipos de guías.



***Gráfica 5*. Resumen tareas**

De los datos anteriores se puede establecer que:

- ✓ El colaborador dedica el 29,9% de su jornada laboral, equivalente a 2 horas y 50 min aproximadamente en la impresión de manifiestos para los auxiliares camioneta y conductores, donde es la función principal de su cargo.
- ✓ La impresión de manifiesto se hace en conjunto con las demás actividades ya que es esporádico la llegada de los auxiliares camioneta a la ventanilla a pedir los diferentes tipos de manifiestos.

✓ En el estudio hecho al cargo el colaborador tenía un auxiliar logístico como apoyo para ordenar el archivo, razón del apoyo falta de tiempo para realizar todas las tareas diarias.

Tabla 10. ***Factores***

VALORACION	
HABILIDAD	0.03
ESFUERZO	0.02
CONDICIONES	-0.03
CONSISTENCIA	0
TOTAL	0.02

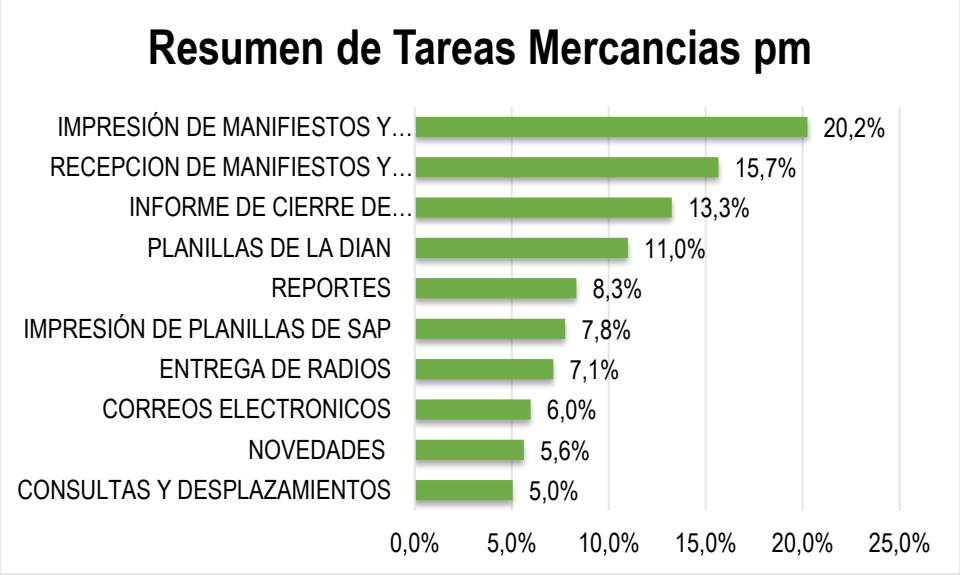
SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	7%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%
TOTAL	16%

Tabla 11. ***Resumen estudio de tiempos mercancías am***

Concepto	Horas
Personal requerido	1.4
Jornada laboral	10.6
tiempo productivo real	9.5
Tiempo Improductivo	0.55

Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.4 colaboradores, lo cual quiere decir que se requiere una personal adicional en el área de mercancías am.

- ✓ Se concluye que se necesita una personal adicional para el cargo de auxiliar administrativo de mercancías ya que presenta jornadas laborales de hasta más de 10 horas, estas son debidas a que se debe esperar al cierre de operaciones am.
- ✓ En el cierre de operaciones se presentan inconvenientes con mercancías extraviada dentro de la bodegas y hasta que aparezca no se termina la jornada laboral, estas es una de las causas por las que la jornada laboral es larga.
- ✓ Actualmente se ha modificado el horario de entrada para las 4 am y según el colaborador está saliendo a la misma hora, razón por la cual se ratifica la necesidad de la persona adicional en el cargo de auxiliar administrativo de mercancías am.
- ✓ Se recomienda paramétrizar el sistema con el conductor, placa del vehículo y auxiliar fijo, ya que q diario se debe actualizar, se cree que muchas de las variables son fijas y se deben fijar en el sistema para no generar reproceso en novedades.



***Gráfica 6*. Resumen tareas**

De los datos anteriores se puede establecer que:

- ✓ El colaborador dedica el 20,2% de su jornada laboral, equivalente a 1 hora y 51 min aproximadamente en la impresión de manifiestos y reimpresión de guías para los auxiliares camioneta y conductores, donde es la función principal de su cargo.

- ✓ La reimpresión de guías se hace en conjunto con la impresión de manifiestos, se presenta por la caída de las guías sticker, o ruptura de ellas también.
- ✓ En recepción de manifiestos, tiene una tarea adicional y es la verificación de las recogidas de documentos de los Courrier, podría evaluarse la opción de quitar esta actividad de su cargo.

Tabla 12. ***Factores***

VALORACION	
HABILIDAD	0.03
ESFUERZO	0
CONDICIONES	-0.03
CONSISTENCIA	0
TOTAL	0

SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	7%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%
TOTAL	16%

Tabla 13. ***Resumen estudio de tiempos mercancías pm***

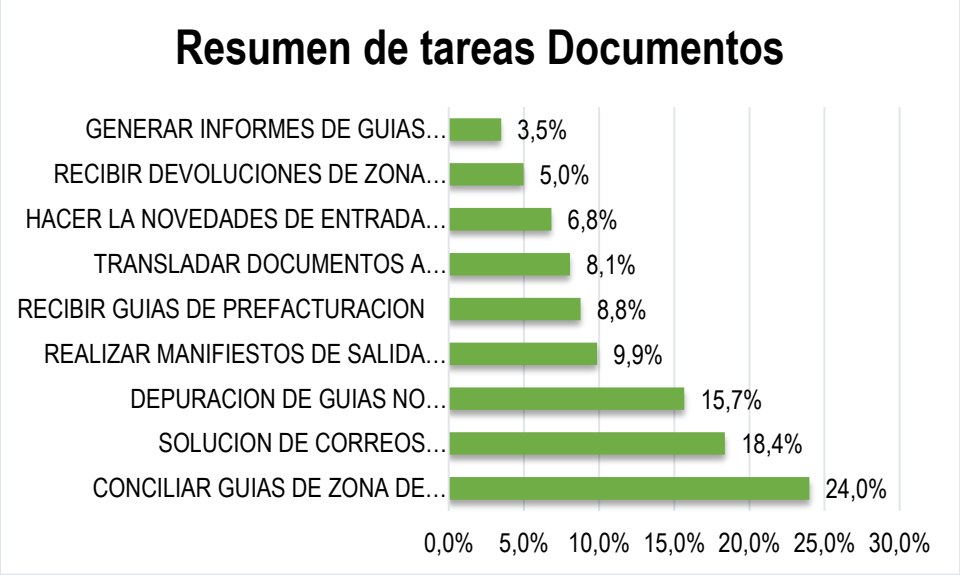
Concepto	**Horas**
Personal requerido	1.32
Jornada laboral	9.6

tiempo productivo real	9.16
Tiempo Improductivo	0.43

Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.32 colaboradores, lo cual quiere decir que se requiere una personal adicional en el área de mercancías am.

10.6 Estudio de tiempos en el área de documentos

El área de documentos tiene la responsabilidad de manejar a los Currier (mensajeros en moto), ya que diariamente ellos entregan más de 5000 sobres en las diferentes zonas del área metropolitana y al final de la jornada se deben conciliar las guías de los documentos entregados, cuenta con un horario de 2 pm a 10 pm.



***Gráfica 7*. Resumen tareas**

De los datos anteriores se puede establecer que:

- ✓ El colaborador dedica el 24% de su jornada laboral, equivalente a 2 horas a conciliar guías, función principal ya que debe recibir las pruebas de entrega y guías de pre facturación (recogidas) y validar los pendientes firmando la planilla de paz y salvo.
- ✓ El colaborador debe solucionar todo tipo de peticiones hechas por correo electrónico como envió de documentos especiales, además debe buscar esos documentos y asegurarse que se despachen correctamente, esta tarea en conjunto con demás peticiones se dedica un 18.4% de su jornada laboral equivalente a 1 hora y media aproximadamente.

Tabla 14. ***Factores***

VALORACION	
HABILIDAD	0
ESFUERZO	0
CONDICIONES	0
CONSISTENCIA	0
TOTAL	0.00

SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	7%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%
TOTAL	16%

Tabla 15. ***Resumen estudio de tiempos documentos***

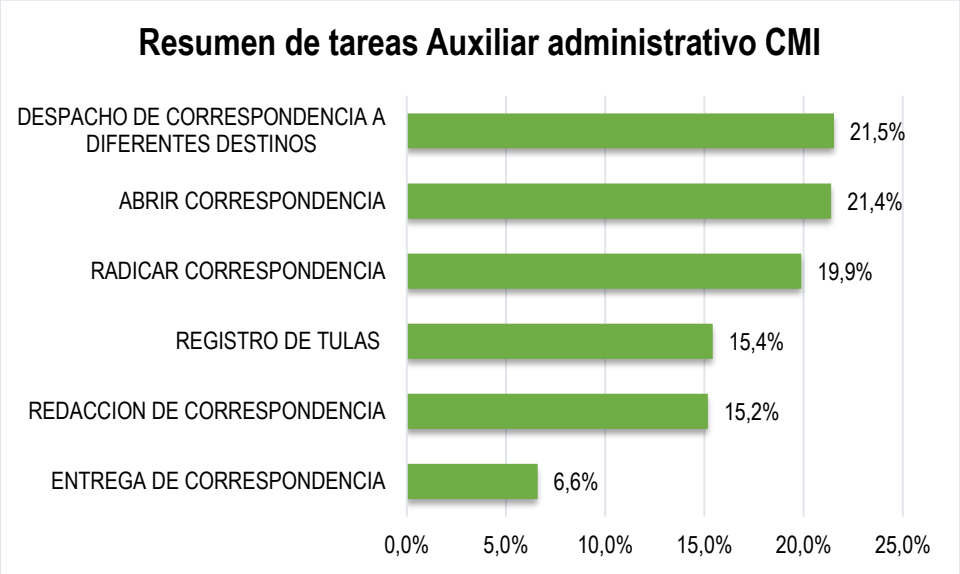
Concepto	Horas
Personal requerido	1.27
Jornada laboral	8.8
tiempo productivo real	8.35
Tiempo Improductivo	0.45

Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.27 colaboradores, lo cual quiere decir que se está esforzado en su trabajo debido a las jornadas labores extensas y a que debe esperar al cierre de operaciones en documentos razón por la cual es su jornada laboral.

- ✓ El colaborador ingresa a trabajas a las 2 pm donde su ritmo de trabajo hasta las 5 pm es "suave", se realizan actividades como Depuración de informes, reenviar correos electrónicos, se debería considerar la entrada del colaborador tipo 3 o 4 pm para que no se generen horas extras ya que él debe esperar el despacho de los documentos a las demás ciudades y hace que su hora de salida sea a las 11 o 12 de la noche.
- ✓ La jornada laboral que se estudio tiene un pico de productividad y es después de las 6 de la tarde, donde se debe recepcionar la llegada de los Currier con sus pruebas de entrega y guías de pre facturación
- ✓ Se presentan retrasos en la operación debía a la llegada tarde los operativos (camiones), esto afecta al proceso de zonificar y a todos los auxiliares logísticos la hora de salida.

10.7 Estudio de tiempos auxiliar administrativo CMI

El área de CMI (centro de memoria institucional) tiene como objetivo principal la digitalización de las guías recepcionadas por conciliaciones y documentos después de ser "conciliadas" en el sistema, además la recepción de documentos con número de guías internas que luego se deben repartir en las diferentes áreas de la empresa por medio de un recorrido diario.



Gráfica 8. **Resumen tareas**

De los datos anteriores se puede establecer que:

- ✓ El colaborador dedica el 21.5% de su jornada laboral, equivalente a 1 hora y 37 min a Despachar la correspondencia a los diferentes destinos, función principal de su cargo.
- ✓ El colaborador dedica un 21.4% de su jornada laboral equivalente a 1 hora y 30 min a abrir la correspondencia, debe verificar cada sobre con el manifiesto.

Tabla 16. ***Factores***

VALORACION	
HABILIDAD	0.03
ESFUERZO	0
CONDICIONES	-0.03
CONSISTENCIA	0
TOTAL	0.00

SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	7%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%
TOTAL	16%

Tabla 17. ***Resumen estudio de tiempos auxiliar administrativo CMI***

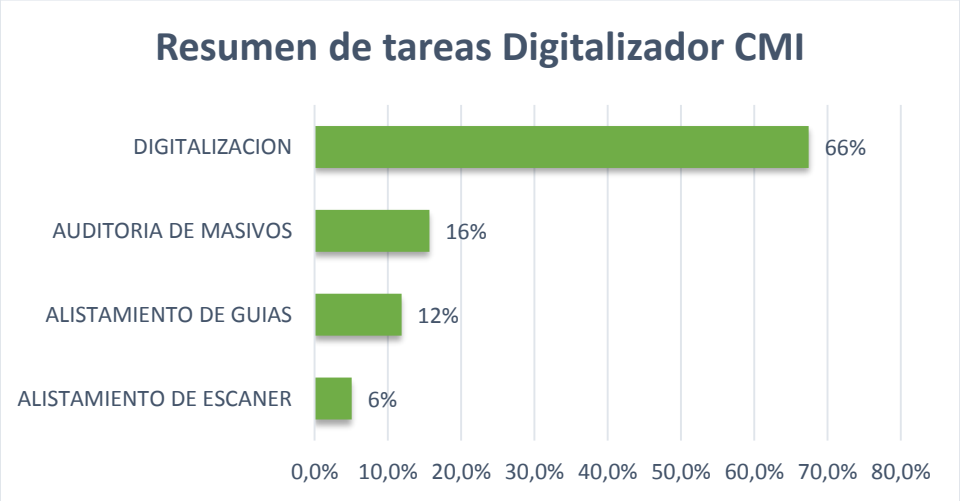
Concepto	Horas
Personal requerido	1.09
Jornada laboral	8
tiempo productivo real	7.5
Tiempo Improductivo	0.5

Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.09 colaboradores, lo cual quiere decir que se está esforzado en su trabajo, pero no requiere de una persona adicional.

- ✓ Se presentan demoras en la llegada de la correspondencia y tulas de gerencia desde documentos.
- ✓ Se podría considerar la opción de una mejor plantilla de impresión de guías, por la demora en la actualización de ella.
- ✓ Se presenta llamadas diarias desde Bogotá para la modificación de radicados, estas demoran a la colaboradora en realizar todas sus actividades diarias.

10.8 Estudio de tiempos digitador CMI

Es el encargado de digitalizar las guías de los paquetes y sobres que se entregan a diario en el área metropolitana de Bucaramanga así como las guías que envían de franquicias de pueblos de toda Santander, este cargo digitaliza más de 8000 guías a diario y presenta un buen grado de concentración para poder estar frente al escáner más de 5 horas todos los días.



Gráfica 9. **Resumen tareas**

De los datos anteriores se puede establecer que:

- ✓ El colaborador dedica el 66% de su jornada laboral, equivalente a 5 horas y 30 min a digitalizar la pruebas de entrega y facturas, función principal de su cargo.
- ✓ El alistamiento es un apoyo que realizar cuando ha terminado de digitalizar todas las guías del día.
- ✓ El colaborador presenta una margen de error de 0.175% en devoluciones de guías digitalizadas, equivalente a 7 guías devueltas en una caja de 4000 guías.

Tabla 18. ***Factores***

VALORACION	
HABILIDAD	0.08
ESFUERZO	0
CONDICIONES	-0.03
CONSISTENCIA	0
TOTAL	0.05

SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	7%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%
TOTAL	16%

Tabla 19. ***Resumen estudio de tiempos digitador CMI***

Concepto	Horas
Personal requerido	1.24
Jornada laboral	8.5
tiempo productivo real	8.7
Tiempo Improductivo	0.44

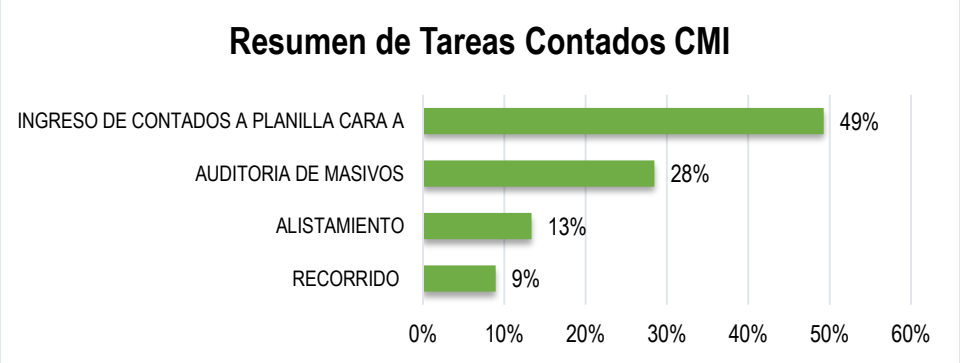
Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.24 colaboradores, lo cual quiere decir que se está esforzado en su trabajo, pero no requiere de una persona adicional.

- ✓ Presenta una buena habilidad (Excelente) en el manejo de escáner Kodak y su software
- ✓ Las guías Sticker de mercancías presentan problemas de digitalización ya que el código de barras solo es leído un 10% el restante debe hacerse manual.
- ✓ Las guías Sticker de Natura presenta problemas de diseño se recomienda rediseñar similar a la guía Crédito (verde).

- ✓ El alistamiento de la guías es un proceso que debería requerir menos tiempo del que se dedica, porque al tener unas guías con excelente formato se evita el recorte de ellas y problemas de lectura de código de barras, así podría mejorar la digitalización.

10.9 Estudio de tiempos auxiliar administrativo contados

Contados es la venta que realizan las franquicias durante todos los días y que se manifiestan en un recibo que llega diariamente a CMI en la elaboración del estudio en el área de contados fue algo monótona, ya que realizaba un numero de tareas limitadas y movimientos repetitivos con el ingreso de los contados a la planilla cara A.



***Gráfica 10*. Resumen tareas**

De los datos anteriores se puede establecer que:

- ✓ El colaborador dedica el 49% de su jornada laboral, equivalente a 3 horas y 40 min a digitar la planilla cara A con los contados enviados por las franquicias, función principal de su cargo.

- ✓ El ingreso de contados consiste en varios procedimientos como: abrir correspondencia, digitarla en la plantilla, doblar las planillas de contados y archivar planillas cara A.
- ✓ La auditoría de masivos presenta es relativa, porque hasta terminar de digitar los contados (diariamente son 240 sobres) no pasa a realizar esta actividad.

Tabla 20. ***Factores***

VALORACION	
HABILIDAD	0.03
ESFUERZO	0
CONDICIONES	-0.03
CONSISTENCIA	0
TOTAL	0.00

SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	7%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%
TOTAL	16%

Tabla 21. ***Resumen estudio de tiempos contados CMI***

Concepto	Horas
Personal requerido	1.07
Jornada laboral	8
tiempo productivo real	7.5
Tiempo Improductivo	0.5

Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.07 colaboradores, lo cual quiere decir que se está tiene condiciones normales en su trabajo, y no requiere de una persona adicional.

- ✓ Se presentan demoras en la llegada de la correspondencia desde documentos.
- ✓ La auditoría de masivos presenta esporádicamente inconvenientes con el aplicativo.

10.10 Estudio de tiempos auxiliar administrativo avisos judiciales

El área de CMI cuenta con un auxiliar administrativo que realiza actividades de apoyo al líder del área, como la programación de vacaciones, llenar las tablas de productividad, generar memorandos aunque su principal función es generar los avisos judiciales para que los currier moto los entreguen al día siguiente y poder notificar al remitente.

***Gráfica 11*. Resumen tareas**

De los datos anteriores se puede establecer que:

- ✓ Los avisos judiciales son la principal tarea con alrededor del 20% de su tiempo diario.
- ✓ El colaborador dedica alrededor de un 18% de su tiempo a generar los radicados

Tabla 22. ***Factores***

VALORACION	
HABILIDAD	0.03
ESFUERZO	0
CONDICIONES	-0.03
CONSISTENCIA	0
TOTAL	0.00

SUPLEMENTOS	
NEC. PERSONALES	7%
FATIGA	9%
ESPECIALES	0%
TOTAL	16%

Tabla 23. ***Resumen estudio de tiempos avisos judiciales CMI***

Concepto	Horas
Personal requerido	1.09
Jornada laboral	8
tiempo productivo real	7.5
Tiempo Improductivo	0.5

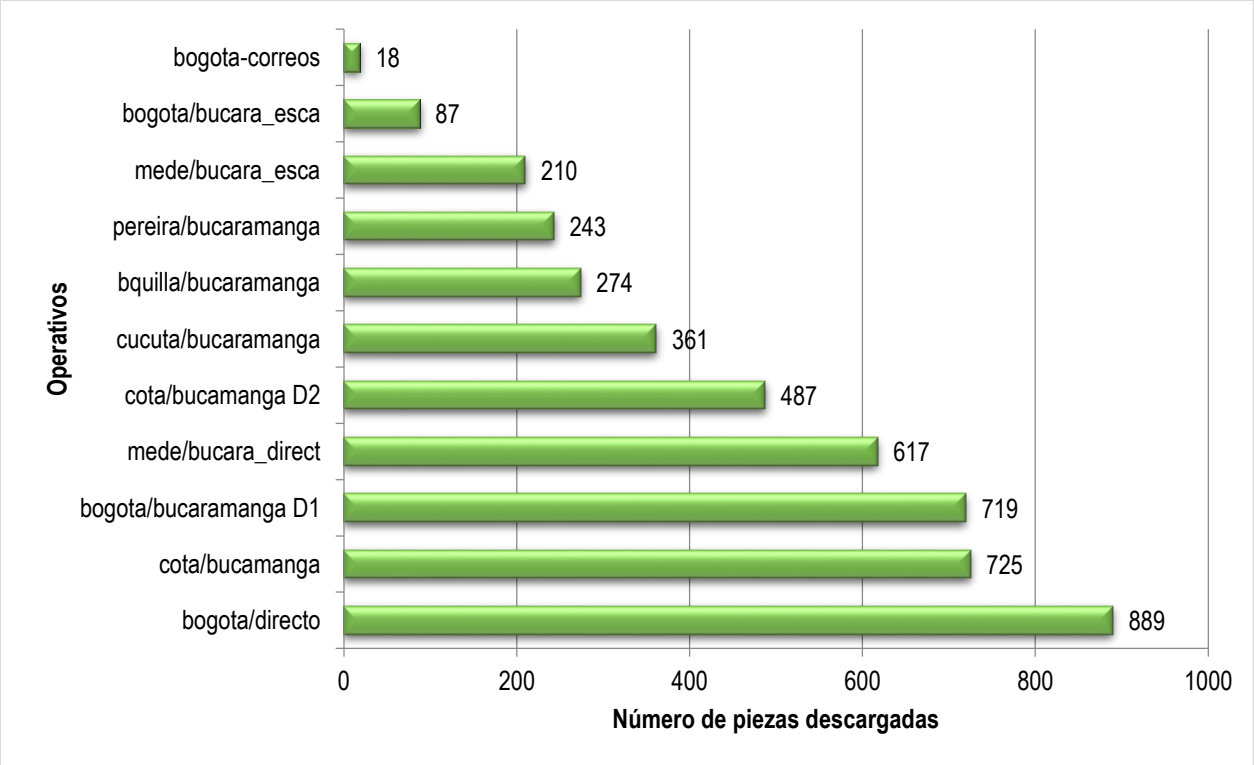
Con la información anterior se pudo determinar que el proceso requiere 1.09 colaboradores, lo cual quiere decir que se está esforzado en su trabajo, pero no requiere de una persona adicional.

- ✓ Se presenta por parte de las franquicias guías mal diligenciadas, sin fecha ni firma del cliente
- ✓ Las franquicias no le dan importancia a los correos de CMI por perdida y demora en retorno de guías.
- ✓ Para la adquisición de suministros en CMI se realizaron varias llamadas para poder autorizar lo que ellos consideran necesario.

- ✓ No poseen un plan de contingencia con los Tóner de las impresoras Xerox (desde Bogotá no dan repuestos de tóner solo hasta que se agote envían uno).
- ✓ La compañera debe capacitarse en Microsoft Office para mejorar su desempeño.
- ✓ El sistema Adminfo.net y SiSMilenio presenta esporádicos inconveniente (queda pausados varios minutos), se recomienda mirar si es problema de red o del sistema operativo del PC.

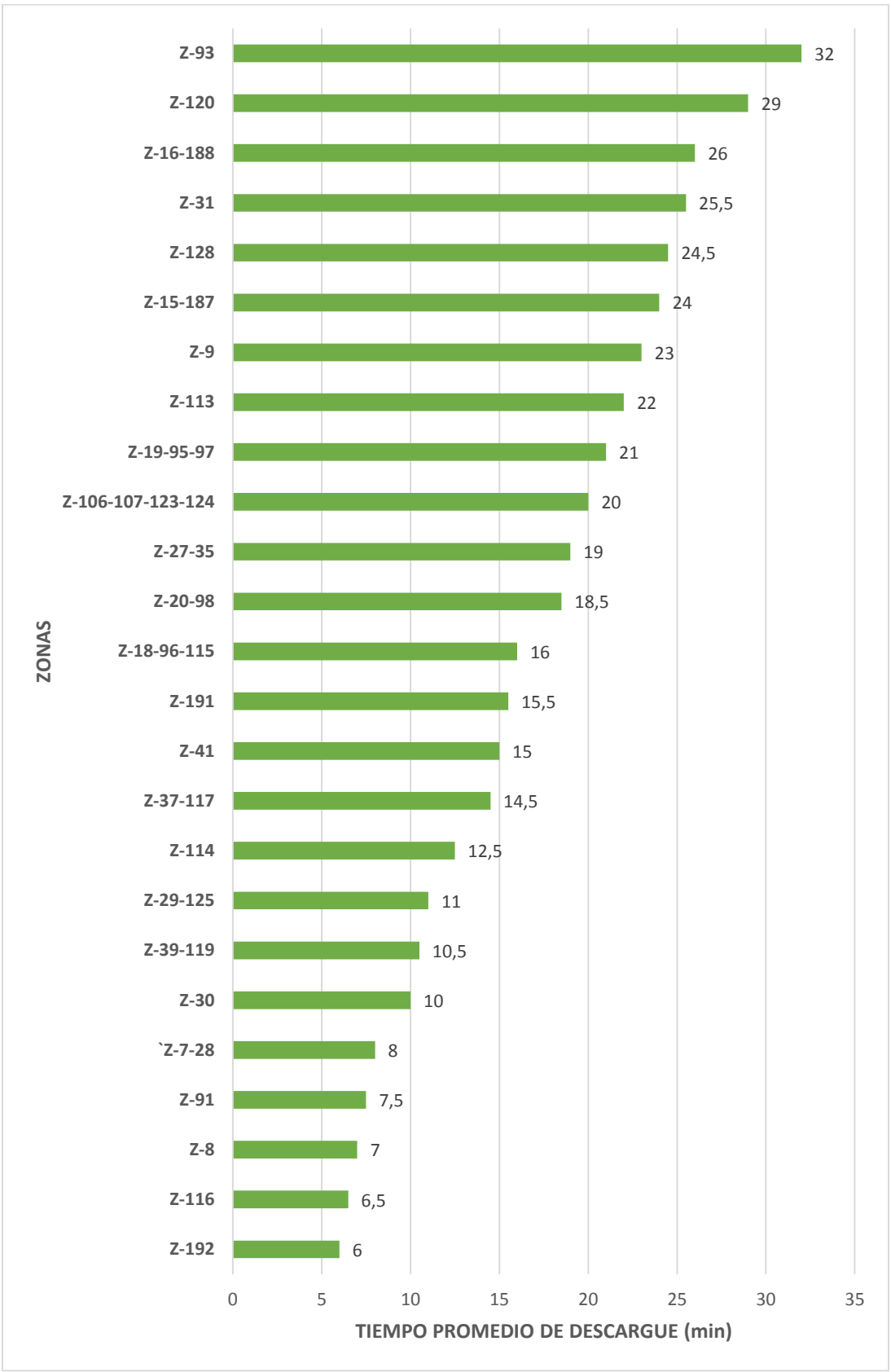
11. Propuesta de mejora en la bodega de Servientrega S.A.

El centro principal de las operaciones de la regional oriente son dadas en la bodega, lugar donde más de 100 personas labora en turnos que van desde las 4 am hasta la 1 am y donde realizan el Cross Docking que llaman o cero almacenamiento ya que los camiones de las diferentes ciudades son descargados manualmente uno tras de otro y así son cargados los vehículos de zona. Como toda empresa que se preocupa por sus recursos, se tomaron registros del número de personas que descargan un camión con un número determinado de piezas para así medir su rendimiento. Además de los problemas detectados como, la falta de mantenimiento de los gatos hidráulicos, las condiciones climatológicas que son verdaderamente adversas por el nivel de temperatura en horas del mediodía y problemas en el piso por falta de mantenimiento, se proponer la realización de tomar tiempo del número de piezas movilizadas por operativo y así como el tiempo de descargue de los mismos operativos. Es casi imposible realizar un estudio de tiempo a cada operario en la bodega, se opta por realizar un estudio por cuadrillas de descargue y se registran problemas en la bodega como los detectados en el diagnóstico.



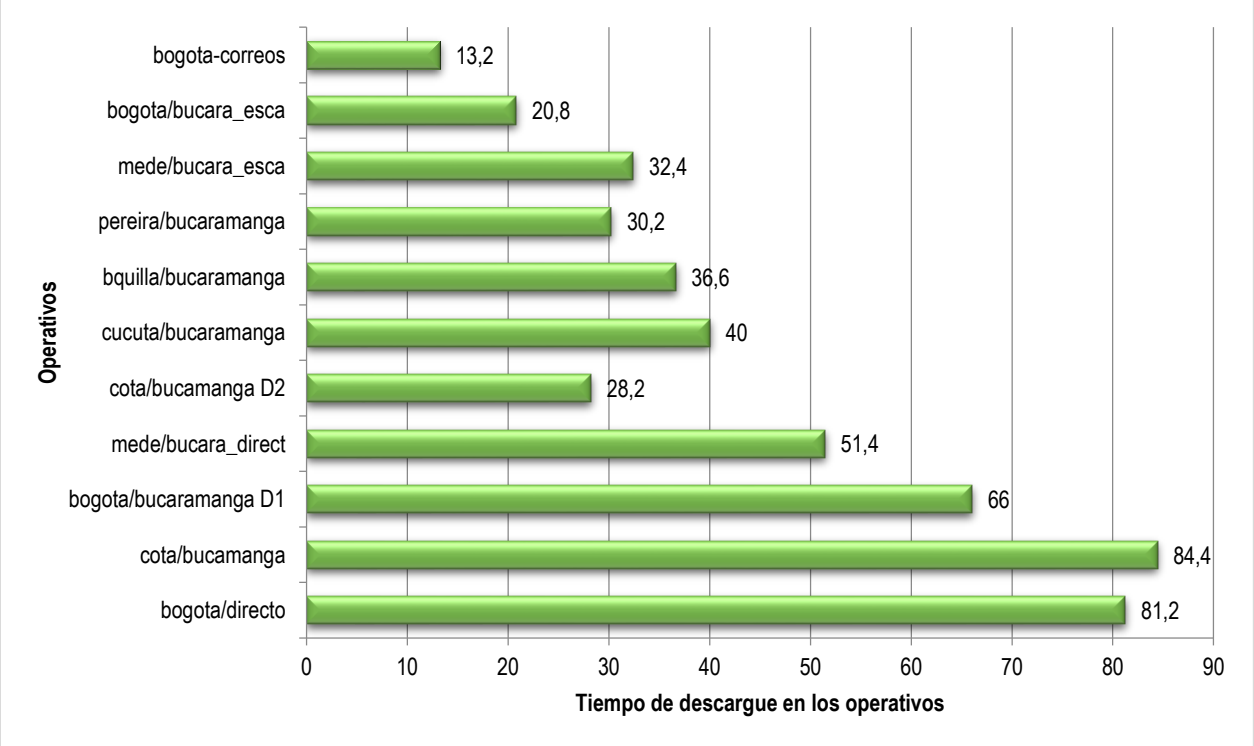
***Gráfica 12*. Promedio de piezas movilizadas por operativo**

Del estudio de piezas tomadas durante una semana desde las 4 am a 12 pm y con 13 operarios descargando desde la 4 am, aumentados exponencialmente la llegada de los auxiliares desde las 4 am a 6 am, por el poco control de llegada en la bodega y hasta completar los 28 auxiliares que deberían empezar se da el promedio de piezas movilizadas, el gran porcentaje dado en la gráfica 12 es porque Bogotá es el centro de operaciones y recepción de mercancías de departamentos cercanos como el Tolima y Meta, además la capital de Colombia, donde a diario envía más de 2000 paquetes.


Z-93
32
Z-120
29
Z-16-188
26
Z-31
25,5
Z-128
24,5
Z-15-187
24
Z-9
23
Z-113
22
Z-19-95-97
21
Z-106-107-123-124
20
Z-27-35
19
Z-20-98
18,5
Z-18-96-115
16
Z-191
15,5
Z-41
15
Z-37-117
14,5
Z-114
12,5
Z-29-125
11
Z-39-119
10,5
Z-30
10
`Z-7-28
8
Z-91
7,5
Z-8
7
Z-116
6,5
Z-192
6
ZONAS
0
5
10
15
20
25
30
35
TIEMPO PROMEDIO DE DESCARGUE (min)

***Gráfica 13*. Tiempo promedio de descargue en vehículos de zona**

El área metropolitana de Bucaramanga cuenta con un promedio de 40 zonas, la gráfica 13 analiza la zona versus el tiempo de descargue, en el anexo B se podrá identificar el nombre de la zona relacionado con el número que la etiqueta. Se aprecian zonas con un tiempo muy superior al promedio de las demás esto tiene una explicación por el número de piezas recogidas y el tipo de zona (industrial), se tomaron estos tiempo en jornadas de 5 pm a 12 am durante una semana ya que es el horario de llegada de los vehículos de zona a la bodega.



***Gráfica 14*. Tiempo promedio (min) en descargue de los operativos**

En la gráfica 14 se muestra el tiempo promedio en minutos del descargue de los operativos, se destaca un también superior al de los demás los operativos provenientes de Bogotá y Cota, se da

por el promedio de piezas que movilizadas desde la capital, cabe resaltar que son los primeros camiones en llegar a la bodega tipo 4 am y es a esta hora donde muchos trabajadores de cuadrilla no llegan a la hora indicada sino una hora después, entonces los pocos que llegan tienen la tarea de descargar solo unos operativos con muchas piezas, se recomienda mayor control por parte del supervisor am encargado para así agilizar el descargue de ellos y el cargue de los vehículos de zona.

12. Conclusiones

- ✓ Con base en el estudio de tiempo se logró identificar el tiempo estándar en las operaciones administrativas, y dar a todos los auxiliares administrativos una calificación subjetiva con el sistema Westinghouse.
- ✓ Con base en el diagnóstico realizado se encontraron números problemas en cuanto a la infraestructura y problemas de distribución que entorpecen el normal funcionamiento de las actividades en Servientrega.
- ✓ A través de las gráficas generadas por los operativos (camiones) se logró identificar las zonas con mayor recepción de paquetes y las de mayor tiempo de descargue para así tomar correctivos en esos operativos en particular.
- ✓ A través de la toma de tiempos desde las 4 am se logró identificar por qué la demora en el descargue de operativos, la inasistencia de algunos trabajadores de la cuadrilla de descargue.
- ✓ Con base en el estudio de tiempo se identificaron algunas actividades que no hacían para del portafolio de gestión de los administrativos logísticos para así delegar esas funciones a otros compañeros.
- ✓ Durante la elaboración del proyecto se encontraron algunas debilidades, como la restricción al momento de tomar los tiempo, porque los auxiliares administrativos desconfiaban del registro de actividades tomadas, también dificultades con el cronograma ya que el jefe inmediatos nuestro mucha veces nos cambiaba de departamento quedaban inconclusas las tomas de tiempo.

13. Recomendaciones

- ✓ En este proyecto se ha establecido un tiempo estándar para once administrativos logísticos, se puede continuar con este proyecto dando seguimiento a estos cargos y compararlos con los porcentajes del portafolio de gestión de cada cargo que tiene la empresa ya que en este caso no fue posible que nos enviaran esa información y hacer una comparación con el tiempo tomado versus el tiempo del portafolio de gestión.
- ✓ La empresa actualmente utiliza un software aplicativo llamado SisMilenio, pero se recomienda mejorarlo ya que muchas actividades que se registraron eran la depuración de informes con números de guías que no se sabía el estado, entonces el programa perdía la trazabilidad de las guías y se debía copiar y pegar cada número de guía en el software para saber su estado.
- ✓ Se recomienda la pavimentación del corredor vial paralelo a la bodega que es por donde los camiones entran ya que se evidenciaron charcos de barro y dentro de la bodega al hacer calor se convertía en polvo y sumado al humo diésel y la instalación de chimeneas en la bodega ya que su figura cóncava hace que se encierren aires calientes y aumente considerablemente la temperatura dentro de ella.

Bibliografía

Informe sostenibilidad Servientrega. (2011). Servientrega. Recuperado el 8 de Marzo de 2014, de Servientrega. Disponible en: http://www.servientrega.com/sostenibilidad/index.html->

Ingeniería Industrial Online. (s.f.). Obtenido de Ingeniería Industrial Disponible en: http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingenieroindustrial/estudio-de-tiempos/.

Jaimes Quintero, G. (2014). Diseño de una estructura de remuneración para los colaboradores bajo la modalidad "pago por productividad" en distribución y recolección de las áreas de mercancías y documentos pertenecientes al grupo zonal "B" en Servientrega S.A regional Oriente. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana

Meyers, Fred. Estudio de tiempos y movimientos para la manufactura ágil. Segunda edición. Pearson Education, 2000

Mezquita, J. (15 de Diciembre de 2012). Slide Share. Obtenido de Slide Share. Disponible en: http://www.slideshare.net/ReyVax88/indicadores-de-productividad-15651295

Moori Vivar, G. (s.f.). Mediciones del trabajo: Tiempo Normal y Tiempo estándar. Obtenido de Mediciones del trabajo: Tiempo Normal y Tiempo estándar. Disponible en: http://ucvvirtual.edu.pe/campus/HDVirtual/700439803/Semana%2007/7000503345/Presentaci%C3%B3n%20E.T%20Sesi%C3%B3n%2007.pdf

Niebel, Benjamin. Ingeniería industrial métodos, tiempos y movimientos. Tercera edición. Editorial Alfaomega, 1998.

Presentación de la empresa Servientrega. (s.f.). Servientrega. Recuperado el 18 de Marzo de 2014, de Servientrega. Disponible en: http://www.servientrega.com/wps/portal/inicio/sn

Apéndices

Apéndice A. Sistema de valoración Westinhouse

HABILIDAD			ESFUERZO			CONDICIONES			CONSISTENCIA		
+0.15	A1	Habilísimo	+0.13	A1	Excesivo	+0.06	A	Ideales	+0.04	A	Perfecta
+0.13	A2	Habilísimo	+0.12	A2	Excesivo	+0.04	B	Excelentes	+0.03	B	Excelente
+0.11	B1	Excelente	+0.10	B1	Excelente	+0.02	C	Buenas	+0.01	C	Buena
+0.08	B2	Excelente	+0.08	B2	Excelente	0.00	D	Medias	0.00	D	Media
+0.06	C1	Bueno	+0.05	C1	Bueno	-0.03	E	Regulares	-0.02	E	Regular
+0.03	C2	Bueno	+0.02	C2	Bueno	-0.07	F	Malas	-0.04	F	Mala
0.00	D	Medio	0.00	D	Medio						
-0.05	E1	Regular	-0.04	E1	Regular						
-0.10	E2	Regular	-0.08	E2	Regular						
-0.16	F1	Malo	-0.12	F1	Malo						
-0.22	F2	Malo	-0.17	F2	Malo						

Apéndice B. Sistema de suplementos por descanso en porcentaje de los tiempos básicos

	H	M		H	M
1. suplementos constantes			E. Calidad de aire (factores climáticos inclusive)		
– suplemento por necesidades personales	5	7	– buena ventilación o aire libre	0	0
– suplementos básicos por fatiga	4	4	– mala ventilación, pero sin emanaciones tóxicas ni nocivas	5	5
total:	9	11	– proximidades de hornos, calderas, etc.	5	15
2. suplementos variables añadidas al suplemento básico por fatiga			F. tensión visual		
A. suplemento por trabajar de pie	2	4	– trabajos de cierta precisión	0	0
			– trabajos de precisión o fatigosos	2	2
			– trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5	5
B. suplemento postura anormal			G. Tensión auditiva		
– Ligeramente incómoda	0	1	– Sonido continuo	0	0
– Incómoda inclinado	2	3	– Intermitente y fuerte	2	2
– Muy incómoda (echado-estirado)	7	7			
C. Levantamiento de pesos y uso de fuerza (levantar, tirar o empujar)			– Intermitente y muy fuerte	3	3
– Peso levantado o fuerza ejercida (en kg)			– Estridente y fuerte	5	5
2,50	0	1			
5,00	1	2	H. Tensión mental		
7,50	2	3	– Proceso bastante complejo	1	1
10,00	3	4	– Proceso complejo o atención muy dividida	4	4
12,50	4	6	– Muy complejo	8	8
15,00	6	9			
17,50	8	12	I. Monotonía mental		
20,00	10	15	– Trabajo algo monótono	0	0
22,50	12	18	– Trabajo bastante monótono	1	1
25,00	14	---	– Trabajo monótono	4	4
30,00	19	---			
40,00	33	---	J. Monotonía física		
50,00	58	---	– Trabajo algo aburrido	0	0
			– Trabajo aburrido	2	1
D. Intensidad de luz			– Trabajo muy aburrido	5	2
– Ligeramente por debajo de lo recomendado	0	0			
– Bastante por debajo	2	2			
– Absolutamente insuficiente	5	5			

(H = Hombres; M = Mujeres)

Apéndice C. Tabla de registro de actividades y tiempos del cargo portal franquicias

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 1					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			lunes							
			H.E	7:32:00	H.S	18:04:08	0:18:29			
1	RESOLVER CORREOS ELECTRONICOS DEL LAS FRANQUICIAS	Recibir la informacion del mal despacho de la guias notas pdf	0:18:14	0:09:10				**0:27:24**	3:35:05	45.22%
		Consultar guias en Sismilenio	0:06:27	0:09:14	0:02:07	0:17:01		**1:29:23**		
		Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:14:50	0:12:27	0:11:54	0:15:23		**1:02:12**		
		Realizar llamadas a clientes y confirmar los envio	0:01:27	0:02:14	0:02:55	0:01:02		**0:07:38**		
		Realizar llamadas a aux camioneta	0:12:08	0:04:55	0:03:29	0:07:56		**0:28:28**		
2	REVISAR, VERIFICAR Y PRIMER FILTRO DE RECIBIR CUENTA DE COBRO	Rectificar las cuentas de cobro de las camionetas de zonas	0:20:14	0:13:19				**0:33:33**	0:33:33	7.05%
3	REPORTAR HORAS EXTRAS DEL PROCESO LOGISTICA	Reportar horas extras de los aux camioneta	0:45:12					**0:45:12**	0:57:32	12.09%
		Corroborar las horas extras reportadas	0:03:17	0:09:03				**0:12:20**		
4	CONFIRMACION DE ENVIOS	Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:09:12					**0:15:29**	0:35:45	7.52%
		Realizar busqueda del envio en sismilenio	0:06:17					**0:20:16**		
5	REPORTE DE NOVEDADES EN EL IDO FRANQUICIAS	Reportar novedades en el IDO	0:13:59					**0:13:59**	0:30:19	6.37%
		Consultar guias en Sismilenio	0:03:06					**0:03:06**		
		Realizar llamadas a franquicas	0:13:14					**0:13:14**		
6	ACTUALIZACION DE GUIAS DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar consulta y actualizacion de guias						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
		Realizar llamadas a clientes corporativos						**0:00:00**		
7	ATENCION DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar llamadas a clientes corporativos	0:17:29	0:12:46	0:09:49	0:20:02		**1:00:06**	1:12:42	15.28%
		Realizar consultas de guias en Sismilenio y hacer respectivo restreo	0:02:13	0:03:10	0:01:56	0:05:17		**0:12:36**		
8	SEGUIMIENTO A RETORNO DE LAS GUIAS EN LAS FRANQUICIAS	Realizar seguimiento a las guias provenientes de las franquicias	0:19:03					**0:19:03**	0:30:45	6.46%
		Realizar llamadas y confirmacion de guias a las fraquicias	0:11:42					**0:11:42**		
9	PLAN MARCHA VERDE	Realizar capacitacion a los nuevos compañeros						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
			1:30:42					**1:30:42**	1:30:42	18.72%
			TOTAL LABORADO DIA					**7:25:33**	**7:55:41**	**100%**
			DIFERENCIA H.E -H. S							
			Tiempo de Receso					**0:18:29**		
			Tiempo Ocioso					**0:11:39**		

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 2					T. TAREAS	%	%
			martes							
			H.E	7:30:00	H.S	18:32:28	0:20:44			
1	RESOLVER CORREOS ELECTRONICOS DEL LAS FRANQUICIAS	Recibir la informacion del mal despacho de la guias notas pdf	0:08:12	0:09:10				**0:17:22**	2:33:16	31.63%
		Consultar guias en Sismilenio	0:05:17	0:09:44	0:03:49			**0:58:18**		
		Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:14:50	0:12:27	0:12:11			**0:46:11**		
		Realizar llamadas a clientes y confirmar los envio	0:01:27	0:02:14	0:03:02			**0:06:43**		
		Realizar llamadas a aux camioneta	0:12:08	0:04:55	0:07:39			**0:24:42**		
2	REVISAR, VERIFICAR Y PRIMER FILTRO DE RECIBIR CUENTA DE COBRO	Rectificar las cuentas de cobro de las camionetas de zonas						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
3	REPORTAR HORAS EXTRAS DEL PROCESO LOGISTICA	Reportar horas extras de los aux camioneta	0:16:12					**0:19:29**	0:19:29	4.10%
		Corroborar las horas extras reportadas	0:03:17							
4	CONFIRMACION DE ENVIOS	Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:09:12					**0:15:29**	0:15:29	3.20%
		Realizar busqueda del envio en sismilenio	0:06:17							
5	REPORTE DE NOVEDADES EN EL IDO FRANQUICIAS	Reportar novedades en el IDO	0:09:09					**0:09:09**	0:22:59	4.74%
		Consultar guias en Sismilenio	0:02:46					**0:02:46**		
		Realizar llamadas a franquicas	0:11:04					**0:11:04**		
6	ACTUALIZACION DE GUIAS DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar consulta y actualizacion de guias	0:12:46					**0:12:46**	0:32:34	6.72%
		Realizar llamadas a clientes corporativos	0:19:48					**0:19:48**		
7	ATENCION DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar llamadas a clientes corporativos	0:27:39	0:22:36	0:18:56	0:20:22	0:40:36	**2:09:49**	2:19:03	28.69%
		Realizar consultas de guias en Sismilenio y hacer respectivo restreo	0:02:03	0:02:18	0:01:36	0:03:17		**0:09:14**		
8	SEGUIMIENTO A RETORNO DE LAS GUIAS EN LAS FRANQUICIAS	Realizar seguimiento a las guias provenientes de las franquicias	0:11:03					**0:11:03**	0:11:03	2.28%
		Realizar llamadas y confirmacion de guias a las fraquicias	0:11:22							
9	PLAN MARCHA VERDE	Realizar capacitacion a los nuevos compañeros						**1:30:42**	1:30:42	18.72%
			TOTAL LABORADO DIA					**7:29:57**	**8:04:35**	**100%**
			DIFERENCIA H.E -H. S							
			Tiempo de Receso					**0:20:44**		
			Tiempo Ocioso					**0:13:54**		

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 3					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			miercoles							
			H.E	7:30:00	H.S	18:32:28	0:25:19			
1	RESOLVER CORREOS ELECTRONICOS DEL LAS FRANQUICIAS	Recibir la informacion del mal despacho de la guias notas pdf	0:09:02	0:09:55	0:10:23	0:13:46		**0:43:06**	3:07:59	37.86%
		Consultar guias en Sismilenio	0:07:37	0:12:44	0:16:57	0:08:06		**0:45:24**		
		Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:16:50	0:12:27	0:11:49	0:12:08		**0:53:19**		
		Realizar llamadas a clientes y confirmar los envio	0:04:23	0:03:44	0:03:55	0:03:47		**0:15:49**		
		Realizar llamadas a aux camioneta	0:12:08	0:04:55	0:07:39	0:05:39		**0:30:21**		
2	REVISAR, VERIFICAR Y PRIMER FILTRO DE RECIBIR CUENTA DE COBRO	Rectificar las cuentas de cobro de las camionetas de zonas						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
3	REPORTAR HORAS EXTRAS DEL PROCESO LOGISTICA	Reportar horas extras de los aux camioneta	0:20:22					**0:20:22**	0:31:32	6.63%
		Corroborar las horas extras reportadas	0:11:10					**0:11:10**		
4	CONFIRMACION DE ENVIOS	Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:09:12					**0:09:12**	0:18:09	3.66%
		Realizar busqueda del envio en sismilenio	0:08:57					**0:08:57**		
5	REPORTE DE NOVEDADES EN EL IDO FRANQUICIAS	Reportar novedades en el IDO	0:12:49	0:12:03				**0:24:52**	0:43:30	8.76%
		Consultar guias en Sismilenio	0:03:06	0:02:08				**0:05:14**		
		Realizar llamadas a franquicas	0:13:24					**0:13:24**		
6	ACTUALIZACION DE GUIAS DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar consulta y actualizacion de guias	0:12:16					**0:12:16**	0:27:24	5.52%
		Realizar llamadas a clientes corporativos	0:15:08					**0:15:08**		
7	ATENCION DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar llamadas a clientes corporativos	0:37:09	0:25:36	0:28:01	0:21:02	0:29:31	**2:20:59**	2:38:46	31.98%
		Realizar consultas de guias en Sismilenio y hacer respectivo restreo	0:12:33	0:02:11	0:00:56	0:02:07		**0:17:47**		
8	SEGUIMIENTO A RETORNO DE LAS GUIAS EN LAS FRANQUICIAS	Realizar seguimiento a las guias provenientes de las franquicias	0:15:39					**0:15:39**	0:29:08	5.87%
		Realizar llamadas y confirmacion de guias a las fraquicias	0:13:29					**0:13:29**		
9	PLAN MARCHA VERDE	Realizar capacitacion a los nuevos compañeros						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
			TOTAL LABORADO DIA					**7:35:30**	**8:16:28**	**100%**
			DIFERENCIA H.E -H. S							
			Tiempo de Receso					**0:25:19**		
			Tiempo Ocioso					**0:15:39**		

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 4					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			jueves							
			H.E	7:32:00	H.S	18:04:08	0:16:20			
1	RESOLVER CORREOS ELECTRONICOS DEL LAS FRANQUICIAS	Recibir la informacion del mal despacho de la guias notas pdf	0:17:19					**0:17:19**	3:22:04	42.48%
		Consultar guias en Sismilenio	0:07:17	0:21:30	0:20:00			**1:19:47**		
		Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:12:30	0:18:30				**0:58:10**		
		Realizar llamadas a clientes y confirmar los envio	0:03:00	0:24:10				**0:27:10**		
		Realizar llamadas a aux camioneta	0:09:18	0:10:20				**0:19:38**		
2	REVISAR, VERIFICAR Y PRIMER FILTRO DE RECIBIR CUENTA DE COBRO	Rectificar las cuentas de cobro de las camionetas de zonas	0:19:50	0:13:19				**0:33:09**	0:33:09	6.97%
3	REPORTAR HORAS EXTRAS DEL PROCESO LOGISTICA	Reportar horas extras de los aux camioneta	0:44:00					**0:44:00**	0:55:13	11.61%
		Corroborar las horas extras reportadas	0:02:10	0:09:03				**0:11:13**		
4	CONFIRMACION DE ENVIOS	Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:10:45					**0:15:55**	0:36:10	7.51%
		Realizar busqueda del envio en sismilenio	0:05:10					**0:20:15**		
5	REPORTE DE NOVEDADES EN EL IDO FRANQUICIAS	Reportar novedades en el IDO	0:15:05					**0:15:05**	0:28:26	5.91%
		Consultar guias en Sismilenio	0:02:36					**0:02:36**		
		Realizar llamadas a franquicas	0:10:45					**0:10:45**		
6	ACTUALIZACION DE GUIAS DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar consulta y actualizacion de guias						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
		Realizar llamadas a clientes corporativos						**0:00:00**		
7	ATENCION DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar llamadas a clientes corporativos	0:19:09	0:12:46				**0:31:55**	1:33:24	19.40%
		Realizar consultas de guias en Sismilenio y hacer respectivo restreo	0:39:19	0:22:10				**1:01:29**		
8	SEGUIMIENTO A RETORNO DE LAS GUIAS EN LAS FRANQUICIAS	Realizar seguimiento a las guias provenientes de las franquicias	0:20:33					**0:20:33**	0:33:03	6.86%
		Realizar llamadas y confirmacion de guias a las fraquicias	0:12:30					**0:12:30**		
9	PLAN MARCHA VERDE	Realizar capacitacion a los nuevos compañeros						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
			TOTAL LABORADO DIA					**7:33:30**	**8:01:29**	**101%**
			DIFERENCIA H.E -H. S						8:29:28	
			Tiempo de Receso					**0:16:20**		
			Tiempo Ocioso					**0:11:39**		

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 5					T. TAREAS	%	%
			viernes							
			H.E	7:30:00	H.S	18:32:28	0:17:30			
1	RESOLVER CORREOS ELECTRONICOS DEL LAS FRANQUICIAS	Recibir la informacion del mal despacho de la guias notas pdf	0:27:50					**0:27:50**	3:13:30	39.93%
		Consultar guias en Sismilenio	0:24:30	0:14:20				**1:07:00**		
		Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:28:10					**1:03:25**		
		Realizar llamadas a clientes y confirmar los envio	0:35:15					**0:35:15**		
		Realizar llamadas a aux camioneta						**0:00:00**		
2	REVISAR, VERIFICAR Y PRIMER FILTRO DE RECIBIR CUENTA DE COBRO	Rectificar las cuentas de cobro de las camionetas de zonas						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
3	REPORTAR HORAS EXTRAS DEL PROCESO LOGISTICA	Reportar horas extras de los aux camioneta	0:18:17					**0:18:17**	0:18:17	3.84%
		Corroborar las horas extras reportadas								
4	CONFIRMACION DE ENVIOS	Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:12:47					**0:18:13**	0:18:13	3.72%
		Realizar busqueda del envio en sismilenio	0:05:26							
5	REPORTE DE NOVEDADES EN EL IDO FRANQUICIAS	Reportar novedades en el IDO	0:10:47					**0:10:47**	0:35:36	7.27%
		Consultar guias en Sismilenio	0:13:49					**0:13:49**		
		Realizar llamadas a franquicas	0:11:00					**0:11:00**		
6	ACTUALIZACION DE GUIAS DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar consulta y actualizacion de guias	0:08:46					**0:08:46**	0:29:19	5.99%
		Realizar llamadas a clientes corporativos	0:20:33					**0:20:33**		
7	ATENCION DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar llamadas a clientes corporativos	0:38:26	0:33:10				**1:11:36**	2:06:26	25.84%
		Realizar consultas de guias en Sismilenio y hacer respectivo restreo	0:26:55	0:27:55				**0:54:50**		
8	SEGUIMIENTO A RETORNO DE LAS GUIAS EN LAS FRANQUICIAS	Realizar seguimiento a las guias provenientes de las franquicias	0:12:30					**0:12:30**	0:12:30	2.55%
		Realizar llamadas y confirmacion de guias a las fraquicias	0:14:20					**0:15:26**		
9	PLAN MARCHA VERDE	Realizar capacitacion a los nuevos compañeros	0:55:30					**0:55:30**	0:55:30	11.34%
			TOTAL LABORADO DIA					**7:37:57**	**8:09:21**	**100%**
			DIFERENCIA H.E -H. S							
			Tiempo de Receso					**0:17:30**		
			Tiempo Ocioso					**0:13:54**		

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 6					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			sabado							
			H.E	7:30:00	H.S	18:32:28	0:22:10			
1	RESOLVER CORREOS ELECTRONICOS DEL LAS FRANQUICIAS	Recibir la informacion del mal despacho de la guias notas pdf	0:26:30					**0:26:30**	2:24:31	29.11%
		Consultar guias en Sismilenio	0:30:55					**0:30:55**		
		Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:24:22					**0:24:22**		
		Realizar llamadas a clientes y confirmar los envio	0:25:14					**0:25:14**		
		Realizar llamadas a aux camioneta	0:37:30					**0:37:30**		
2	REVISAR, VERIFICAR Y PRIMER FILTRO DE RECIBIR CUENTA DE COBRO	Rectificar las cuentas de cobro de las camionetas de zonas						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
3	REPORTAR HORAS EXTRAS DEL PROCESO LOGISTICA	Reportar horas extras de los aux camioneta	0:20:22					**0:20:22**	0:29:07	6.12%
		Corroborar las horas extras reportadas	0:08:45					**0:08:45**		
4	CONFIRMACION DE ENVIOS	Realizar llamadas a franquicias o clientes para verificar entrega	0:11:55					**0:11:55**	0:21:55	4.72%
		Realizar busqueda del envio en sismilenio	0:10:00					**0:10:00**		
5	REPORTE DE NOVEDADES EN EL IDO FRANQUICIAS	Reportar novedades en el IDO	0:12:49					**0:12:49**	0:40:57	8.82%
		Consultar guias en Sismilenio	0:14:44					**0:14:44**		
		Realizar llamadas a franquicas	0:13:24					**0:13:24**		
6	ACTUALIZACION DE GUIAS DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar consulta y actualizacion de guias	0:15:36					**0:15:36**	0:31:46	6.84%
		Realizar llamadas a clientes corporativos	0:16:10					**0:16:10**		
7	ATENCION DE CLIENTES CORPORATIVOS	Realizar llamadas a clientes corporativos	0:44:15					**0:44:15**	2:10:23	28.07%
		Realizar consultas de guias en Sismilenio y hacer respectivo restreo	0:23:58	0:34:26	0:27:44			**1:26:08**		
8	SEGUIMIENTO A RETORNO DE LAS GUIAS EN LAS FRANQUICIAS	Realizar seguimiento a las guias provenientes de las franquicias	0:18:25					**0:18:25**	0:33:51	7.29%
		Realizar llamadas y confirmacion de guias a las fraquicias	0:15:26					**0:15:26**		
9	PLAN MARCHA VERDE	Realizar capacitacion a los nuevos compañeros	0:32:00					**0:32:00**	0:32:00	6.89%
			TOTAL LABORADO DIA					**7:06:41**	**7:44:30**	**98%**
			DIFERENCIA H.E -H. S							
			Tiempo de Receso					**0:22:10**		
			Tiempo Ocioso					**0:15:39**		

Apéndice D. Tabla de registro de actividades y tiempos del cargo analista

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 1					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 2					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 3					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 4					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 5					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 6					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			H.E	6:00:00	H.S	9:34:18 p. m	0:24:09				H.E	6:00:00	H.S	18:32:38	0:10:59				H.E	6:00:00	H.S	9:34:18 p. m	0:20:00					H.E	6:00:00	H.S	18:32:38	12:10: a. m					H.E	6:00:00	H.S	9:34:18 p. m					H.E	6:00:00	H.S	18:32:38	0:10:00			
1	REVISAR CORREOS ELECTRONICOS	Revisar correos electronicos	0:11:54					**0:11:54**	0:25:46	3.70%	0:17:01	0:15:36				**0:32:37**	1:03:44	10.05%	0:22:41					**0:22:41**	1:09:12	9.95%	0:14:23					**0:14:23**	0:24:53	3.92%	0:11:44					**0:11:44**	0:35:28	5.10%	0:15:11					**0:15:11**	0:34:54	5.50%
		Realizar llamadas y recepcionarlas	0:07:06	0:04:37							0:12:39	0:06:04	0:09:06			**0:31:07**			0:27:55					**0:46:31**			0:10:30					**0:10:30**			0:15:14					**0:23:44**			0:14:53					**0:19:43**		
		Enviar archivos para depuracion a administrativos	0:02:09								0:03:18								0:18:36								0:00:00								0:08:30								0:04:48							
2	REUNIO DE INDICADORES	Reunion con los demas analistas de las diferentes regionales	0:57:06					**0:57:06**	0:57:06	8.21%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%	0:44:10					**0:44:10**	0:44:10	6.35%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%	0:45:30					**0:45:30**	0:45:30	6.54%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
3	CIERRE DIARIO DE OPERACIONES	Descargar la informacion del sistema	0:15:04					**1:40:36**	1:40:36	14.46%	0:06:08					**1:42:52**	1:42:52	14.78%	0:20:22					**1:35:52**	1:35:52	13.78%	0:22:14					**1:35:24**	1:35:24	13.71%	0:20:13					**1:25:25**	1:25:25	12.28%	0:18:33					**1:08:45**	1:08:45	9.88%
		Realizar informe de cierre de operaciones	1:25:32								1:36:44								1:15:30								1:13:10								1:05:12								0:50:12							
4	REVISAR CUBOS	Descargar informacion del sistema	0:12:00					**0:46:12**	0:46:12	6.64%	0:04:09					**0:31:51**	0:31:51	5.02%	0:18:22					**0:43:18**	0:43:18	6.74%	0:18:44					**0:33:14**	0:33:14	5.26%	0:21:00					**0:45:30**	0:45:30	7.65%	0:17:28					**0:33:12**	0:33:12	8.02%
		Generar informe con excel y la informacion	0:34:12								0:27:42								0:24:56								0:14:30								0:24:30								0:15:44							
5	ANALISIS DE DATOS	Descargar datos	0:08:41					**0:08:41**	1:21:17	11.68%						**0:00:00**	0:56:34	8.92%	0:52:44					**0:52:44**	0:52:44	8.21%	0:47:22					**0:47:22**	1:19:51	12.63%	0:45:00					**0:45:00**	1:17:39	13.06%	0:23:47					**0:23:47**	0:23:47	5.74%
		Realizar infor con los datos	1:12:36					**1:12:36**			0:56:34					**0:56:34**			0:00:00					**0:00:00**			0:32:29					**0:32:29**			0:32:39					**0:32:39**								**0:00:00**		
6	INDICADORES DE INEFICIENCIA	Descargar informacion del sistema	0:06:17					**0:06:17**	1:20:45	11.61%						**0:00:00**	0:52:51	8.33%	0:35:00					**0:35:00**	1:15:00	11.67%	0:34:47					**0:34:47**	1:03:31	10.05%	0:26:25					**0:26:25**	0:55:20	9.31%	0:30:10					**0:30:10**	0:30:10	7.28%
		Generar informe de indicadores	0:40:47	0:33:41				**1:14:28**			0:28:04	0:24:47				**0:52:51**			0:40:00					**0:40:00**			0:28:44					**0:28:44**			0:28:55					**0:28:55**								**0:00:00**		
7	GESTIONES DE LA OPERACION	Consultar datos en el sistema	0:24:06					**0:24:06**	1:00:13	8.65%	0:28:39					**0:28:39**	1:09:46	11.00%	0:32:10					**0:32:10**	1:07:25	10.49%	0:29:20					**0:29:20**	1:19:20	12.55%	0:36:25					**0:36:25**	1:05:11	10.96%	0:22:15					**0:22:15**	0:33:30	8.09%
		Hacer analisis de datos	0:36:07					**0:36:07**			0:41:07					**0:41:07**			0:35:15					**0:35:15**			0:50:00					**0:50:00**			0:28:46					**0:28:46**			0:11:15					**0:11:15**		
8	CONSULTAS	Consulta de currier	0:15:00					**1:04:33**	1:04:33	9.28%	0:18:44	0:14:49				**1:30:17**	2:01:58	19.22%	0:18:26					**1:13:58**	1:13:58	11.51%	0:10:20	0:17:18				**1:30:03**	1:55:39	18.29%	0:25:41					**0:55:27**	1:18:23	13.18%	0:20:00					**0:39:30**	0:39:30	9.54%
		Consulta de aux camioneta	0:17:23								0:15:39	0:11:25							0:15:41								0:18:26	0:10:25							0:17:23								0:19:30							
		Consultas de nomina	0:12:23	0:19:47							0:12:32	0:17:08							0:23:10								0:18:45	0:14:49							0:12:23															
		Consultas jefes de operaciones									0:31:41					**0:31:41**			0:16:41								0:25:36								0:22:56					**0:22:56**								**0:00:00**		
9	REUNION ACTUALIZACION FRANQUICIAS	Reunion con Juliana para actualizar datos de franquicias	0:20:33					**0:20:33**	0:20:33	2.95%	1:49:23					**1:49:23**	1:49:23	17.24%	0:41:14					**0:41:14**	0:41:14	6.42%	1:39:03					**1:39:03**	1:39:03	15.67%	0:00:00					**0:00:00**	0:00:00	0.00%	1:35:20					**1:35:20**	1:35:20	23.02%
10	INFORME DE MOVILIZADOS	Generar informe de movilizados	0:46:32					**0:46:32**	0:46:32	6.69%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%	0:37:26					**0:37:26**	0:37:26	5.83%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%	0:35:20					**0:35:20**	0:35:20	5.94%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
11	REUNIONES	Reunion con el Ing Diego Julian	1:52:15					**1:52:15**	1:52:15	16.13%	0:25:27					**0:25:27**	0:25:27	4.01%	0:42:17					**0:42:17**	0:42:17	6.58%	0:41:18					**0:41:18**	0:41:18	6.53%	0:40:00	0:10:52				**1:10:52**	1:10:52	11.92%	0:55:00					**0:55:00**	0:55:00	13.28%
			TOTAL LABORADO DIA					**11:35:48**	**11:35:48**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**10:34:26**	**10:34:26**	**99%**	TOTAL LABORADO DIA					**10:42:36**	**10:42:36**	**98%**	TOTAL LABORADO DIA					**10:32:13**	**10:32:13**	**99%**	TOTAL LABORADO DIA					**9:54:38**	**9:54:38**	**96%**	TOTAL LABORADO DIA					**6:54:08**	**6:54:08**	**90%**
			DIFERENCIA H.E -H. S								DIFERENCIA H.E -H. S								DIFERENCIA H.E -H. S								DIFERENCIA H.E -H. S								DIFERENCIA H.E -H. S								DIFERENCIA H.E -H. S							
			Tiempo de Receso					**0:03:14**			Tiempo de Receso					**0:04:32**			Tiempo de Receso					**0:03:14**			Tiempo de Receso					**0:04:32**			Tiempo de Receso					**0:03:14**			Tiempo de Receso					**0:04:32**		
			Tiempo Ocioso					**0:14:57**			Tiempo Ocioso					**0:17:04**			Tiempo Ocioso					**0:14:57**			Tiempo Ocioso					**0:17:04**			Tiempo Ocioso					**0:14:57**			Tiempo Ocioso					**0:17:04**		

Apéndice E. Tabla de registro de actividades y tiempos del cargo mercancías am

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minuto)- DIA 1					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minuto)- DIA 2					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minuto)- DIA 3					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minuto)- DIA 4					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minuto)- DIA 5					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minuto)- DIA 6					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			H. E	5:05:00	H.S	14:00:00	0:21:17				H. E	5:00:00	H.S	14:38:00	0:19:00				H. E	5:00:00	H.S	15:30:00	0:23:49				H. E	5:00:00	H.S	15:30:00	0:20:00				H. E	5:00:00	H.S	15:15:00	0:20:00				H. E	5:00:00	H.S	15:30:00	0:20:00				H. E	5:00:00	H.S	15:15:00	0:20:00			
1	PROGRAMACION DE LOS VEHICULOS	Bajar informes	0:17:06					**0:17:06**			0:16:25					**0:16:25**			0:15:03					**0:15:03**			0:12:57					**0:12:57**			0:14:15					**0:14:15**			0:09:30					**0:09:30**		
		Bajar inconsistencias	0:13:07					**0:13:07**	0:44:54	7.99%	0:11:12					**0:11:12**	0:40:16	7.43%	0:14:37					**0:14:57**	0:39:17	6.55%	0:16:54					**0:16:54**	0:39:51	6.89%	0:16:44					**0:16:44**	0:40:59	7.11%	0:11:20					**0:11:20**	0:39:50	7.08%
		Impresión de planillas	0:14:41					**0:14:41**			0:12:39					**0:12:39**			0:09:17					**0:09:17**			0:10:00					**0:10:00**			0:10:00					**0:10:00**			0:19:00					**0:19:00**		
2	CORREOS ELECTRONICOS	Educionar correos E del dia	0:07:05	0:05:56	0:14:32			**0:27:33**	0:51:40	9.20%	0:05:19	0:04:49	0:12:46			**0:22:54**	0:51:43	9.54%	0:07:54	0:05:05	0:11:41			**0:12:59**	0:43:55	7.32%	0:25:14					**0:25:14**	0:47:31	8.22%	0:23:45					**0:23:45**	0:50:39	8.79%	0:25:01					**0:25:01**	0:50:04	8.90%
		Impresión de correo E de recargue	0:04:31	0:06:41	0:12:55			**0:24:07**			0:06:07	0:14:48	0:07:54			**0:28:49**			0:05:12	0:17:18	0:08:26			**0:30:56**			0:22:17					**0:22:17**			0:26:54					**0:26:54**			0:25:03					**0:25:03**		
3	NOVEDADES DE ZONA	generar modulo de asignacion de novedades	0:18:06					**0:18:06**			0:20:02					**0:20:02**			0:18:58					**0:18:58**			0:20:46					**0:20:46**			0:22:15					**0:22:15**			0:21:16					**0:21:16**		
		asigancion del conductos, ava y placa del vehiculo	0:22:19					**0:22:19**	1:15:01	13.35%	0:19:36					**0:19:36**	1:08:35	12.66%	0:21:45					**0:21:45**	1:07:40	11.29%	0:22:49					**0:22:49**	1:08:37	11.87%	0:20:00					**0:20:00**	1:08:45	11.93%	0:24:09					**0:24:09**	1:09:17	12.31%
		cambio de novedades de execel a asignacion de novedades	0:34:36					**0:34:36**			0:28:57					**0:28:57**			0:26:27					**0:26:57**			0:25:02					**0:25:02**			0:26:30					**0:26:30**			0:23:52					**0:23:52**		
4	REPORTAR PAGOS	Reportar pagos por horas extras	0:12:36					**0:12:36**			0:04:54					**0:04:54**			0:02:25					**0:02:25**			0:05:31					**0:05:31**			0:05:15					**0:05:15**			0:10:23					**0:10:23**		
		Reportar pagos por prudictividad	0:14:24					**0:14:24**			0:06:00					**0:06:00**			0:04:51					**0:04:51**			0:06:49					**0:06:49**			0:03:30					**0:03:30**			0:07:56					**0:07:56**		
		Reportar ausencias	0:07:39					**0:07:39**	0:43:28	7.74%	0:06:49					**0:06:49**	0:17:43	3.27%	0:05:44					**0:05:44**	0:14:32	2.42%	0:03:12					**0:03:12**	0:20:18	3.51%	0:07:14					**0:07:14**	0:19:41	3.42%	0:04:02					**0:04:02**	0:22:21	3.97%
		Reportar pagos por cuadrilla	0:08:49					**0:08:49**			0:00:00					**0:00:00**			0:01:32					**0:01:32**			0:04:46					**0:04:46**			0:03:42					**0:03:42**								**0:00:00**		
5	INFORME DE SALLE	Bajar informe de entrada regional	0:11:18					**0:11:18**			0:14:25					**0:14:25**			0:12:32					**0:12:32**			0:15:04					**0:15:04**			0:11:30					**0:11:30**			0:16:04					**0:16:04**		
		Filtrar y generar tabla dinamica	0:19:03					**0:19:03**	0:30:21	5.40%	0:16:19					**0:16:19**	0:30:44	5.67%	0:15:33					**0:15:33**	0:28:05	4.68%	0:10:00					**0:10:00**	0:25:04	4.34%	0:14:25					**0:14:25**	0:25:55	4.50%	0:10:00					**0:10:00**	0:26:04	4.63%
6	INCAUTIACIONES	Escanear actas de incautaciones y reportar en el IDO	0:21:44					**0:21:44**	0:37:41	6.71%	0:17:06					**0:17:06**	0:33:38	6.21%	0:18:21					**0:18:21**	0:27:56	4.66%	0:16:25					**0:16:25**	0:31:25	5.43%	0:19:46					**0:19:46**	0:32:22	5.62%	0:17:20					**0:17:20**	0:28:38	5.09%
		llevar documentos a seguridad	0:15:57					**0:15:57**			0:16:32					**0:16:32**			0:09:35					**0:09:35**			0:15:00					**0:15:00**			0:12:36					**0:12:36**			0:11:18					**0:11:18**		
7	IMPRESIÓN DE MANIFIESTOS	Reimpresion de guias + sello y firma	0:12:42	0:05:23				**0:18:05**			0:11:03	0:22:46	0:24:33			**0:58:22**			0:16:32	0:30:01	0:12:05			**0:38:18**			0:22:10	0:11:51	0:15:33			**0:49:34**			0:16:30					**0:16:30**			0:21:15					**0:21:15**		
		impresión de COD	0:10:31	0:03:54				**0:14:25**			0:13:26	0:07:56				**0:21:22**			0:18:55	0:12:55				**0:31:50**			0:14:56	0:09:37				**0:24:33**			0:28:50					**0:28:50**			0:18:16					**0:18:16**		
		Control de inventarios , totalizados	0:11:57	0:04:07	0:08:52	0:04:59		**0:29:55**	2:00:58	21.53%	0:09:59	0:06:49	0:07:57			**0:24:45**	2:40:59	29.71%	0:27:23	0:25:22	0:08:00			**1:00:45**	3:28:31	34.78%	0:28:46	0:06:29	0:17:34			**0:52:49**	3:12:34	33.31%	0:27:53					**0:27:53**	2:58:57	31.06%	0:26:06	0:24:26				**0:50:32**	2:55:46	31.24%
		Hoy mismo, lebrija, Barranca	0:08:49	0:06:31				**0:15:20**			0:07:26	0:04:26				**0:11:52**			0:16:44	0:07:26				**0:24:10**			0:21:51	0:07:55				**0:29:46**			0:36:04					**0:36:04**			0:28:51					**0:28:51**		
		imprimir manifiesto y revisar con el supervisor el recargue	0:09:17	0:05:17				**0:14:34**			0:16:32					**0:16:32**			0:27:36					**0:27:36**			0:13:04					**0:13:04**			0:33:46					**0:33:46**			0:23:54					**0:23:54**		
		Reclama oficina, Mpremier, Valores	0:07:37	0:08:26	0:07:49	0:04:47		**0:28:39**			0:28:06					**0:28:06**			0:25:54					**0:25:54**			0:22:48					**0:22:48**			0:35:54					**0:35:54**			0:32:58					**0:32:58**		
8	INFORME DE CIERRE DE OPERACIONES	se bajan debolucion-entrada de zona	0:22:15					**0:22:15**	0:55:09	9.82%	0:16:23					**0:16:23**	0:44:42	8.25%	0:35:00					**0:35:00**	1:03:14	10.55%	0:28:46					**0:28:46**	0:58:46	10.17%	0:33:50					**0:33:50**	0:58:04	10.08%	0:28:16					**0:28:16**	0:56:52	10.11%
		generar informe con entrada regional y salida regional	0:32:54					**0:32:54**			0:28:19					**0:28:19**			0:28:14					**0:28:14**			0:30:00					**0:30:00**			0:24:14					**0:24:14**			0:28:36					**0:28:36**		
9	INFORMES	Depuracion de bodegas y bajar el inventario	0:04:36					**0:04:36**			0:06:23					**0:06:23**			0:07:57					**0:07:57**			0:06:42					**0:06:42**			0:06:58					**0:06:58**			0:07:54					**0:07:54**		
		Conceptualizacion salida a zonas	0:17:05					**0:17:05**	0:58:28	10.41%	0:16:24					**0:16:24**	0:52:47	9.74%	0:20:24					**0:20:24**	0:53:31	8.93%	0:19:27					**0:19:27**	0:50:04	8.66%	0:21:56					**0:21:56**	0:51:30	8.94%	0:20:07					**0:20:07**	0:50:06	8.90%
		Cumplidos misnterios de transporte	0:36:47					**0:36:47**			0:30:00					**0:30:00**			0:25:10					**0:25:10**			0:23:55					**0:23:55**			0:22:36					**0:22:36**			0:22:05					**0:22:05**		
10	ARCHIVO	Gestionar los manifiesto para su respectivo archivo	0:20:02					**0:20:02**	0:20:02	3.57%	0:25:16					**0:25:16**	0:25:16	4.66%	0:34:27					**0:34:27**	0:34:27	5.75%	0:28:55					**0:28:55**	0:28:55	5.00%	0:31:17					**0:31:17**	0:31:17	5.43%	0:26:15					**0:26:15**	0:26:15	4.67%
11	CONSULTAS	Recepcion de llamas y consultas sobre mercancia que no llega	0:24:04					**0:24:04**	0:24:04	4.28%	0:15:31					**0:15:31**	0:15:31	2.86%	0:18:26					**0:18:26**	0:18:26	3.07%	0:15:00					**0:15:00**	0:15:00	2.59%	0:18:00					**0:18:00**	0:18:00	3.12%	0:17:25					**0:17:25**	0:17:25	3.10%
			TOTAL LABORADO DIA					**8:45:22**	**9:21:46**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**9:01:54**	**9:01:54**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**9:59:36**	**9:59:36**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**9:38:05**	**9:38:05**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**9:36:09**	**9:36:09**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**9:22:38**	**9:22:38**	**100%**
			DIFERENCIA H.E -H. S					**8:55:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**9:38:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:15:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:15:00**		
			Tiempo de Receso					**0:21:17**			Tiempo de Receso					**0:19:00**			Tiempo de Receso					**0:23:49**			Tiempo de Receso					**0:20:00**			Tiempo de Receso					**0:20:00**			Tiempo de Receso					**0:20:00**		
			Tiempo Ocioso					**0:15:07**			Tiempo Ocioso					**0:17:02**			Tiempo Ocioso					**0:08:00**			Tiempo Ocioso					**0:11:30**			Tiempo Ocioso					**0:08:00**			Tiempo Ocioso					**0:11:30**		
							9:58:10								9:37:56								**10:31:25**							**10:09:35**							**10:04:09**							**9:54:08**		

Apéndice F. Tabla de registro de actividades y tiempos del cargo mercancías pm

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 1					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 2					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 3					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 4					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 5					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			H. E	15:05:00	H.S	0:30:00	0:20:30				H. E	15:00:00	H.S	15:32:08	0:10:59				H. E	5:00:00	H.S	15:23:00	0:23:49				H. E	5:00:00	H.S	15:10:00	0:10:44				H. E	5:00:00	H.S	15:10:00	0:10:00			
1	ENTREGA DE RADIOS	Entregar planilla para firma de recibido	0:12:41					**0:12:41**	0:41:37	7.81%	0:09:15					**0:09:15**	0:37:30	6.74%	0:10:30					**0:10:30**	0:36:30	6.60%	0:11:30					**0:11:30**	0:41:19	7.42%	0:23:12					**0:23:12**	0:42:05	7.41%
		Entrega de radios	0:10:26					**0:10:26**			0:12:30					**0:12:30**			0:08:21					**0:08:21**			0:09:49					**0:09:49**			0:08:23					**0:08:23**		
		Desplazamiento y entrega de bateria	0:18:30					**0:18:30**			0:15:45					**0:15:45**			0:17:39					**0:17:39**			0:20:00					**0:20:00**			0:10:30					**0:10:30**		
2	CORREOS ELECTRONICOS	Solucionar correos E del dia	0:17:46					**0:17:46**	0:30:13	5.67%	0:18:21					**0:18:21**	0:38:36	6.94%	0:17:25					**0:17:25**	0:32:58	5.96%	0:12:26					**0:12:26**	0:29:36	5.32%	0:20:10					**0:20:10**	0:32:05	5.65%
		Impresión de novedades en los correos E	0:12:27					**0:12:27**			0:20:15					**0:20:15**			0:15:33					**0:15:33**			0:17:10					**0:17:10**			0:11:55					**0:11:55**		
3	NOVEDADES	Generar modulo de asignacion de novedades	0:15:20					**0:15:20**	0:31:00	5.82%	0:17:33					**0:17:33**	0:32:34	5.85%	0:15:22					**0:15:22**	0:29:46	5.39%	0:15:30					**0:15:30**	0:30:28	5.47%	0:18:20					**0:18:20**	0:30:50	5.43%
		Asigancion del conductos, aux y placa del vehiculo	0:06:45					**0:06:45**			0:10:25					**0:10:25**			0:06:10					**0:06:10**			0:07:26					**0:07:26**			0:12:30					**0:12:30**		
		Cambio de novedades de excel a asignacion de novedades	0:08:55					**0:08:55**			0:04:36					**0:04:36**			0:08:14					**0:08:14**			0:07:32					**0:07:32**								**0:00:00**		
4	REPORTES	Reportar pagos por horas extras	0:11:26					**0:11:26**	0:46:19	8.69%	0:10:30					**0:10:30**	0:48:27	8.71%	0:12:15					**0:12:15**	0:45:30	8.23%	0:09:20					**0:09:20**	0:42:50	7.69%	0:07:52					**0:07:52**	0:49:32	8.72%
		Reportes en IDO	0:16:49					**0:16:49**			0:14:00					**0:14:00**			0:15:22					**0:15:22**			0:15:00					**0:15:00**			0:12:00					**0:12:00**		
		Reportar ausencias	0:10:00					**0:10:00**			0:08:10					**0:08:10**			0:10:03					**0:10:03**			0:11:45					**0:11:45**			0:14:56					**0:14:56**		
		Reportar pagos por cuadrilla	0:08:04					**0:08:04**			0:15:47					**0:15:47**			0:07:50					**0:07:50**			0:06:45					**0:06:45**			0:14:44					**0:14:44**		
5	PLANILLAS DE LA DIAN	Ingresar datos en Ministerio de Transporte	0:34:27					**0:34:27**	1:02:57	11.81%	0:30:15					**0:30:15**	0:56:10	10.10%	0:32:10					**0:32:10**	0:59:50	10.82%	0:33:26					**0:33:26**	1:02:26	11.21%	0:38:14					**0:38:14**	1:00:24	10.63%
		Impresión de planillas de la DIAN + firma y sello	0:28:30					**0:28:30**			0:25:55					**0:25:55**			0:27:40					**0:27:40**			0:29:00					**0:29:00**			0:22:10					**0:22:10**		
6	IMPRESIÓN DE PLANILLAS DESAP	Ingresar datos en el sistema	0:17:33					**0:17:33**	0:39:13	7.36%	0:18:26					**0:18:26**	0:42:15	7.60%	0:20:30					**0:20:30**	0:45:56	8.31%	0:22:10					**0:22:10**	0:43:10	7.75%	0:21:00					**0:21:00**	0:47:12	8.31%
		Impresión de planillas SAP	0:21:40					**0:21:40**			0:23:49					**0:23:49**			0:25:26					**0:25:26**			0:21:00					**0:21:00**			0:26:12					**0:26:12**		
7	IMPRESIÓN DE MANIFIESTOS Y REIMPRESION DE GUIAS	Reimpresion de guias + sello y firma	0:25:10					**0:25:10**	1:50:12	20.67%	0:23:25					**0:23:25**	1:56:41	20.98%	0:26:44					**0:26:44**	1:55:20	20.86%	0:14:50					**0:14:50**	1:42:46	18.46%	0:16:30					**0:16:30**	1:42:36	18.06%
		Impresión de empaque y embalaje	0:16:33					**0:16:33**			0:15:41					**0:15:41**			0:12:56					**0:12:56**			0:15:54					**0:15:54**			0:15:04					**0:15:04**		
		Control de inventarios , totalizados	0:27:22					**0:27:22**			0:33:40					**0:33:40**			0:30:50					**0:30:50**			0:22:14					**0:22:14**			0:21:44					**0:21:44**		
		Imprimir manifiesto y revisar con el supervisor el recargue	0:12:18					**0:12:18**			0:13:55					**0:13:55**			0:19:20					**0:19:20**			0:28:41					**0:28:41**			0:26:11					**0:26:11**		
		Reclama oficina, Mpremier, Valores	0:28:49					**0:28:49**			0:30:00					**0:30:00**			0:25:30					**0:25:30**			0:21:07					**0:21:07**			0:23:07					**0:23:07**		
8	INFORME DE CIERRE DE OPERACIONES	Se bajan debolucion-entrada de zona	0:26:55					**0:26:55**	1:04:57	12.18%	1:15:30					**1:15:30**	1:15:30	13.57%	1:10:25					**1:10:25**	1:10:25	12.74%	1:20:30					**1:20:30**	1:20:30	14.46%	1:20:00					**1:20:00**	1:20:00	14.08%
		generar informe con entrada regional y salida regional	0:38:02					**0:38:02**								**0:00:00**								**0:00:00**								**0:00:00**								**0:00:00**		
9	RECEPCION DE MANIFIESTOS Y PLANILLAS	Recepcionar los manifiestos	0:32:46					**0:32:46**	1:24:00	15.76%	0:25:10					**0:25:10**	1:26:02	15.47%	0:23:50					**0:23:50**	1:26:01	15.56%	0:24:30					**0:24:30**	1:28:16	15.85%	0:22:10					**0:22:10**	1:28:06	15.51%
		Verificar las recojidas de Currier	0:24:30					**0:24:30**			0:25:30					**0:25:30**			0:28:45					**0:28:45**			0:27:26					**0:27:26**			0:27:06					**0:27:06**		
		Firma y sello de la planilla de los currier	0:26:44					**0:26:44**			0:35:22					**0:35:22**			0:33:26					**0:33:26**			0:36:20					**0:36:20**			0:38:50					**0:38:50**		
10	CONSULTAS Y DESPLAZAMIENTOS	Solucionar consultas sobre mercancias	0:22:36					**0:22:36**	0:22:36	4.24%						**0:00:00**	0:22:30	4.04%	0:05:05					**0:05:05**	0:30:30	5.52%	0:07:15					**0:07:15**	0:35:25	6.36%	0:18:30					**0:18:30**	0:35:16	6.21%
		Desplazarce dentro de la bodega	0:14:50					**0:14:50**			0:22:30					**0:22:30**			0:25:25					**0:25:25**			0:28:10					**0:28:10**			0:16:46					**0:16:46**		
			TOTAL LABORADO DIA					**9:07:54**	**8:53:04**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**9:16:15**	**9:16:15**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**9:12:46**	**9:12:46**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**9:16:46**	**9:16:46**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**9:28:06**	**9:28:06**	**100%**
			DIFERENCIA H.E -H. S								DIFERENCIA H.E -H. S					**0:32:08**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:23:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:10:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:10:00**		
			Tiempo de Receso					**0:20:30**			Tiempo de Receso					**0:10:59**			Tiempo de Receso					**0:23:49**			Tiempo de Receso					**0:10:44**			Tiempo de Receso					**0:10:00**		
			Tiempo Ocioso					**0:08:00**			Tiempo Ocioso					**0:09:00**			Tiempo Ocioso					**0:11:00**			Tiempo Ocioso					**0:13:00**			Tiempo Ocioso					**0:13:00**		

Apéndice G. Tabla de registro de actividades y tiempos del cargo documentos

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 1					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 2					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 3					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 4					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 5					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 6					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			H.E	14:01:00	H.S	22:54:08	0:12:05				H.E	14:00:00 a.	H.S	22:48:08 p. m.	0:10:59				H.E	14:00:00	H.S	0:19:00 p.	0:13:09				H.E	14:01:00	H.S	22:54:08	0:10:35				H.E	14:00:00 a.	H.S	2:48:08 p. m.	12:10: a. m				H.E	14:00:00	H.S	0:19:00 p.	0:15:29			
1	SOLUCION DE CORREOS ELECTRONICOS	Confirmar perdidas de guias telefonicamente	0:09:16					**0:09:16**	1:01:26	10.96%	0:10:29	0:12:17				**0:22:46**	1:46:19	21.18%	0:14:23	0:12:36				**0:26:59**	1:48:29	20.57%	0:12:25					**0:12:25**	1:47:30	19.18%	0:15:18	0:13:45				**0:29:03**	1:19:02	15.74%	0:21:10					**0:21:10**	1:17:04	14.61%
		Consultar guias en Sismilenio	0:19:39					**0:19:39**			0:17:39	0:11:10				**0:28:49**			0:15:25	0:13:41				**0:29:06**			0:16:58	0:16:15				**0:33:13**			0:16:49					**0:16:49**			0:20:15					**0:20:15**		
		Realizar despachos de hoy mismo	0:17:29					**0:17:29**			0:12:49	0:13:29				**0:26:18**			0:19:21	0:07:25				**0:26:46**			0:16:20	0:17:20				**0:33:40**			0:20:00					**0:20:00**			0:14:26					**0:14:26**		
		Realizar la busqueda de documentos solicitados	0:15:02					**0:15:02**			0:19:57	0:08:29				**0:28:26**			0:15:01	0:10:37				**0:25:38**			0:19:46	0:08:26				**0:28:12**			0:13:10					**0:13:10**			0:21:13					**0:21:13**		
2	REALIZAR MANIFIESTOS DE SALIDA E IMPRIMIR	Imprimir manifiestos de zona y regional	0:03:12	0:04:01				**0:35:22**	1:27:12	15.56%	0:04:39	0:02:25				**0:33:52**	0:33:52	6.04%	0:05:12					**0:27:16**	0:27:16	4.86%	0:12:59	0:16:20				**0:29:19**	0:46:45	8.34%	0:22:24					**0:40:56**	0:40:56	7.30%	0:36:16	0:15:44				**0:52:00**	0:52:00	9.28%
		Conteo de documentos procesados para enviar con su respectivo manifiesto	0:15:30	0:12:39				**0:51:59**			0:17:20	0:09:28							0:22:04								0:17:26					**0:17:26**			0:18:30													
3	TRANSLADAR DOCUMENTOS A RECLAMA OFICINA Y CMI	Conteo de documentos y translado de ellos a punto de servicio	0:09:12	0:14:29				**0:38:04**	1:08:15	12.18%	0:08:58					**0:24:34**	0:24:34	4.89%	0:17:21					**0:28:25**	0:28:25	5.39%	0:25:10					**0:25:10**	0:33:43	6.31%	0:22:30					**0:39:00**	0:39:00	8.13%	0:18:30					**0:33:06**	0:33:06	8.45%
		Fonteo de documentos y translado de ellos a CMI	0:14:23					**0:30:11**			0:15:36								0:11:04								0:08:30					**0:08:30**			0:16:30								0:14:36							
4	HACER LA NOVEDADES DE ENTRADA A DOCUMENTOS DE MERCANCIA	Ejecutar el procesamiento de envios	0:15:48					**0:15:48**	0:15:48	2.82%	0:17:22					**0:17:22**	0:38:47	7.72%	0:23:01					**0:23:01**	0:48:07	9.12%	0:25:48					**0:25:48**	0:47:14	8.86%	0:19:55					**0:19:55**	0:42:01	8.76%						**0:00:00**	0:16:10	4.13%
		Dar respuesta a telefonicamente a documentos solicitados						**0:00:00**			0:08:38					**0:08:38**			0:19:44					**0:19:44**			0:21:20					**0:21:26**			0:22:06					**0:22:06**			0:16:10					**0:16:10**		
		Abrir manifiesto de zona de estrada urbana y asignar el manifiesto de cada zona						**0:00:00**			0:12:47					**0:12:47**			0:05:22					**0:05:22**								**0:00:00**								**0:00:00**								**0:00:00**		
5	RECIBIR DEVOLUCIONES DE ZONA DE LOS CURRIER	Recibir devoluciones para confirmaciones y no ofrecidos	0:17:29					**0:17:29**	0:30:08	5.38%	0:20:04					**0:20:04**	0:20:04	4.00%	0:03:11					**0:03:11**	0:24:33	4.65%	0:12:30					**0:12:30**	0:24:15	4.55%	0:20:04					**0:20:04**	0:40:14	8.39%	0:03:11					**0:03:11**	0:24:33	6.27%
		Ingreso de guias pendientes para sacar a zona el dia siguiente	0:12:39					**0:12:39**								**0:00:00**			0:21:22					**0:21:22**			0:11:45					**0:11:45**			0:20:10					**0:20:10**			0:21:22					**0:21:22**		
6	RECIBIR GUIAS DE PREFACTURACION	Ingresar guia por guias al sistemas y redactar su estado en el informe	0:15:12	0:17:39	0:16:49			**0:49:40**	0:49:40	8.86%	0:21:41	0:22:36	0:17:55			**1:02:12**	1:02:12	12.39%	0:20:00					**0:20:00**	0:20:00	3.79%	0:18:36	0:22:30				**0:41:06**	0:41:06	7.71%	0:33:51	0:22:13				**0:56:04**	0:56:04	11.69%	0:35:14					**0:35:14**	0:35:14	9.00%
7	CONCILIAR GUIAS DE ZONA DE CURRIER	Ingresar guias al sistemas manual o laser	0:45:42	0:24:56				**1:10:38**	2:14:46	24.04%	0:44:57	0:17:27	0:34:52			**1:37:16**	2:04:55	24.88%	0:39:41	0:11:04				**2:17:09**	3:07:20	35.52%	0:23:45					**0:23:45**	1:44:17	19.55%	0:26:25					**0:26:25**	1:46:25	22.19%	0:18:38					**0:18:30**	1:15:47	19.35%
		Revisar en el sistema las guias pendientes	0:20:47					**0:20:47**			0:23:42	0:22:04							0:27:44	0:13:14							0:22:30					**0:22:30**			0:30:30					**0:30:30**			0:19:30					**0:19:30**		
		Firmar planilla de estado de guias	0:18:04					**0:18:04**			0:20:17	0:13:04							0:17:45	0:27:41							0:27:36					**0:27:36**			0:21:00					**0:21:00**			0:22:14					**0:22:14**		
		Consultar guias pendientes en sismilenio	0:25:17					**0:25:17**			0:27:39					**0:27:39**			0:29:32	0:20:39				**0:50:11**			0:30:26					**0:30:26**			0:28:30					**0:28:30**			0:15:33					**0:15:33**		
8	GENERAR INFORMES DE GUIAS PENDIENTES Y PAZY SALVO	Generar informa de guias pendientes y generar paz y salvo	0:15:43					**0:15:43**	0:15:43	2.80%	0:18:46					**0:18:46**	0:18:46	3.74%	0:17:55					**0:17:55**	0:17:55	3.40%	0:25:45					**0:25:45**	0:25:45	4.83%	0:20:00					**0:20:00**	0:20:00	4.17%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%
9	DEPURACION DE GUIAS NO MANIFESTADAS	Consultar guias en Sismilenio	0:16:47					**1:07:09**	1:37:31	17.40%	0:20:57					**1:12:35**	1:12:35	14.46%	0:35:21					**1:05:23**	1:05:23	12.40%	0:28:12					**1:05:32**	1:42:52	19.29%	0:25:10					**0:55:51**	0:55:51	11.65%	0:37:26					**1:17:46**	1:17:46	19.86%
		Cambiar el estado de la guia dependiendo de la consulta	0:17:54	0:12:28				**0:30:22**			0:25:39	0:25:59							0:30:02								0:37:20					**0:37:20**			0:30:41								0:40:20							
			TOTAL LABORADO DIA					**9:20:29**	**9:20:29**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**8:22:04**	**8:22:04**	**99%**	TOTAL LABORADO DIA					**8:47:28**	**8:47:28**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**8:53:24**	**8:53:24**	**99%**	TOTAL LABORADO DIA					**7:59:33**	**7:59:33**	**98%**	TOTAL LABORADO DIA					**6:31:40**	**6:31:40**	**91%**
			DIFERENCIA H.E-H. S								DIFERENCIA H.E-H. S								DIFERENCIA H.E-H. S								DIFERENCIA H.E-H. S								DIFERENCIA H.E-H. S								DIFERENCIA H.E-H. S							
			Tiempo de Receso					**0:12:05**			Tiempo de Receso					**0:10:59**			Tiempo de Receso					**0:13:09**			Tiempo de Receso					**0:12:00**			Tiempo de Receso					**0:13:25**			Tiempo de Receso					**0:15:29**		
			Tiempo Ocioso					**0:14:27**			Tiempo Ocioso					**0:13:25**			Tiempo Ocioso					**0:17:32**			Tiempo Ocioso					**0:15:07**			Tiempo Ocioso					**0:13:25**			Tiempo Ocioso					**0:17:32**		

Apéndice H. Tabla de registro de actividades y tiempos del cargo auxiliar administrativo CMI

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 1					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 2					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 3					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 4					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 5					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 6					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			H.E	7:05:00	H.S	17:35:00	0:21:30				H.E	7:00:00	H.S	17:30:00	0:20:00				H.E	7:05:00	H.S	17:35:00	0:20:30				H.E	7:00:00	H.S	17:30:00	0:20:00				H.E	7:05:00	H.S	17:35:00	0:21:30				H.E	7:00:00	H.S	17:30:00	0:20:00			
1	ABRIR CORRESPONDENCIA	Escanear correspondencia y verificar con el manifiesto	0:30:36					**0:30:36**			0:28:35					**0:28:35**			0:29:56					**0:29:56**			0:29:30					**0:29:30**			0:31:16					**0:31:16**			0:30:35					**0:30:35**		
		Zonificar correspondencia	0:30:12					**0:30:12**	1:38:20	21.93%	0:35:20					**0:35:20**	1:34:20	20.86%	0:31:00					**0:31:00**	1:37:56	21.84%	0:32:00					**0:32:00**	1:36:25	21.11%	0:30:40					**0:30:40**	1:36:58	21.63%	0:33:50					**0:33:50**	1:34:10	20.71%
		Destapar correspondencia de ciudades, franquicias y centros de soluciones	0:37:32					**0:37:32**			0:30:25					**0:30:25**			0:37:00					**0:37:00**			0:34:55					**0:34:55**			0:35:02					**0:35:02**			0:29:45					**0:29:45**		
2	ENTREGA DE CORRESPONDENCIA	Imprimir planillas de entrega	0:15:15					**0:15:15**	0:30:45	6.86%	0:10:00					**0:10:00**	0:28:42	6.35%	0:31:20					**0:31:20**	0:31:20	6.99%	0:15:56					**0:15:56**	0:30:38	6.71%	0:20:00					**0:20:00**	0:32:07	7.16%	0:17:25					**0:17:25**	0:31:23	6.90%
		Alistar documentos en "tula" y hacer recorrido	0:15:30					**0:15:30**			0:18:42					**0:18:42**			0:00:00					**0:00:00**			0:14:42					**0:14:42**			0:12:07					**0:12:07**			0:13:58					**0:13:58**		
3	RADICAR CORRESPONDENCIA	Redactar en el sistema e imprimir stiker	1:27:36					**1:27:36**	1:27:36	19.54%	0:56:00					**0:56:00**	1:31:30	20.23%	1:25:30					**1:25:30**	1:25:30	19.07%	0:52:20					**0:52:20**	1:31:05	19.95%	1:27:16					**1:27:16**	1:27:16	19.46%	1:28:55					**1:28:55**	1:28:55	19.56%
		Pegar stiker y alista miento del segundo recorrido	0:00:00					**0:00:00**			0:35:30					**0:35:30**			0:00:00					**0:00:00**			0:38:45					**0:38:45**			0:00:00					**0:00:00**			0:00:00					**0:00:00**		
		sello y firma apruebas de entrega y planilla cara A	0:00:00					**0:00:00**								**0:00:00**			0:00:00					**0:00:00**								**0:00:00**			0:00:00					**0:00:00**								**0:00:00**		
4	REGISTRO DE TULAS	Recepcionar llamadas de otra ciudades	0:25:15					**0:25:15**	1:08:11	15.21%						**0:00:00**	1:10:40	15.62%	0:23:35					**0:23:35**	1:06:27	14.95%						**0:00:00**	1:12:00	15.77%	0:14:36					**0:14:36**	1:07:11	15.28%						**0:00:00**	1:11:30	15.72%
		Modifica radicados de otras ciudades	0:05:00					**0:05:00**								**0:00:00**			0:04:00					**0:04:00**								**0:00:00**			0:16:25					**0:16:25**								**0:00:00**		
		Crear base de datos	0:37:56					**0:37:56**			1:10:40					**1:10:40**			0:30:26					**0:30:26**			1:12:00					**1:12:00**			0:36:10					**0:36:10**			1:11:30					**1:11:30**		
		Realizar llamadas a otras ciudades según planilla cara A	0:00:00					**0:00:00**								**0:00:00**			0:08:26					**0:08:26**								**0:00:00**			0:00:00					**0:00:00**								**0:00:00**		
5	REDACCION DE CORRESPONDENCIA	Ingreso de correspondencia entrada por salida	0:39:45					**0:39:45**	1:05:50	14.68%	1:10:55					**1:10:55**	1:10:50	15.66%	1:07:10					**1:07:10**	1:07:10	15.11%	1:09:58					**1:09:58**	1:09:58	15.32%	0:23:15					**0:23:15**	0:59:25	13.52%	1:11:05					**1:11:05**	1:11:05	15.63%
		Preparar el archivo de impresión de guías	0:26:05					**0:26:05**								**0:00:00**			0:00:00					**0:00:00**			0:00:00					**0:00:00**			0:36:10					**0:36:10**								**0:00:00**		
6	DESPACHO DE CORRESPONDENCIA A DIFERENTES DESTINOS	Hacer recorrido y realizar recogida de documentos	0:21:00					**0:21:00**			0:20:00					**0:20:00**			0:20:30					**0:20:30**			0:21:00					**0:21:00**			0:23:15					**0:23:15**			0:21:50					**0:21:50**		
		Radicar correspondencia según destino e imprimir planillas	0:22:18					**0:22:18**			0:30:45					**0:30:45**			0:23:38					**0:23:38**			0:29:15					**0:29:15**			0:22:00					**0:22:00**			0:30:35					**0:30:35**		
		Zonificar correspondencia según destino y asignación de remisiones internas	0:17:44					**0:17:44**	1:37:41	21.79%	0:15:00					**0:15:00**	1:36:15	21.28%	0:19:04					**0:19:04**	1:36:11	21.64%	0:00:00					**0:00:00**	1:36:33	21.14%	0:15:34					**0:15:34**	1:36:39	21.99%	0:15:00					**0:15:00**	1:37:39	21.48%
		Vincula planillas y guías al sistema según destino	0:14:29					**0:14:29**			0:17:50					**0:17:50**			0:11:09					**0:11:09**			0:25:12					**0:25:12**			0:14:00					**0:14:00**			0:15:30					**0:15:30**		
		Realizar manifiesto de entrega de correspondencia de diferentes ciudades a documentos	0:22:10					**0:22:10**			0:12:40					**0:12:40**			0:21:50					**0:21:50**			0:21:06					**0:21:06**			0:21:50					**0:21:50**			0:14:44					**0:14:44**		
			TOTAL LABORADO DIA					**6:51:46**	**7:28:23**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**5:56:02**	**7:32:17**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**6:48:57**	**7:24:34**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**6:00:06**	**7:36:39**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**6:42:59**	**7:19:36**	**99%**	TOTAL LABORADO DIA					**5:57:03**	**7:34:42**	**100%**
			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**		
			Tiempo de Receso					**0:21:30**			Tiempo de Receso					**0:20:00**			Tiempo de Receso					**0:20:30**			Tiempo de Receso					**0:20:00**			Tiempo de Receso					**0:21:30**			Tiempo de Receso					**0:20:00**		
			Tiempo Ocioso					**0:15:07**			Tiempo Ocioso					**0:08:20**			Tiempo Ocioso					**0:15:07**			Tiempo Ocioso					**0:08:20**			Tiempo Ocioso					**0:15:07**			Tiempo Ocioso					**0:08:20**		

Apéndice I. Tabla de registro de actividades y tiempos del cargo digitador CMI

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 1					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 2					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 3					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 4					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 5					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 6					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			H.E	7:00:00	H.S	17:35:00	0:20:30				H.E	7:00:00	H.S	17:35:00	0:18:15				H.E	7:00:00	H.S	17:35:00	0:20:00				H.E	7:00:00	H.S	17:30:00	0:20:00				H.E	7:00:00	H.S	17:35:00	0:20:00				H.E	7:00:00	H.S	17:30:00	0:20:00			
1	AUSTAMIENTO DE ESCANER	Recepcion de guias	0:35:00					**0:35:00**	0:35:00	7.19%	0:27:10					**0:27:10**	0:27:10	5.38%	0:28:07					**0:28:07**	0:28:07	5.78%	0:33:47					**0:33:47**	0:33:47	6.96%	0:29:30					**0:29:30**	0:29:30	6.06%	0:30:57					**0:30:57**	0:30:57	6.42%
		Verificacion de guias y devoluciones						**0:00:00**			0:27:10					**0:00:00**			0:28:07					**0:00:00**			0:33:47					**0:00:00**			0:29:30					**0:00:00**			0:30:57					**0:00:00**		
		Limpieza de escaner y rodillos con alcohol						**0:00:00**								**0:00:00**								**0:00:00**								**0:00:00**								**0:00:00**								**0:00:00**		
2	AUSTAMIENTO DE GUIAS	Recortar guias stiker para que sean aceptadas por el scaner	0:23:45					**0:23:45**	0:44:40	9.18%	0:52:35					**0:52:35**	0:52:35	10.81%	0:52:10					**0:52:10**	1:18:54	16.21%	0:55:50					**0:55:50**	0:55:50	11.50%	0:34:15					**0:34:15**	1:00:00	12.33%	0:50:30					**0:50:30**	0:50:30	10.48%
		Ordenar portipo de guias	0:20:55					**0:20:55**								**0:00:00**			0:26:44					**0:26:44**								**0:00:00**			0:25:45					**0:25:45**								**0:00:00**		
3	AUDITORIA DE MASIVOS	Escanear pruebas de entrega	0:42:30					**0:42:30**	0:57:55	11.90%	0:58:20					**0:58:20**	1:20:31	16.55%	1:02:00					**1:02:00**	1:33:00	19.11%	0:50:00					**0:50:00**	1:14:58	15.45%	1:01:00					**1:01:00**	1:36:14	19.78%	0:51:00					**0:51:00**	1:19:38	16.52%
		Empacar en bolsas plasticas las guias x500	0:12:00					**0:12:00**			0:15:30					**0:15:30**			0:22:46					**0:22:46**			0:17:25					**0:17:25**			0:24:40					**0:24:40**			0:19:35					**0:19:35**		
		Generar relacion de pendientes	0:03:25					**0:03:25**			0:06:41					**0:06:41**			0:08:14					**0:08:14**			0:07:33					**0:07:33**			0:10:34					**0:10:34**			0:09:03					**0:09:03**		
4	DIGITALIZACION	Digitalizar guias	4:55:30					**4:55:30**	5:49:02	71.73%	4:48:00					**4:48:00**	5:32:02	67.45%	5:17:25					**5:17:25**	5:17:25	61.34%	4:45:00					**4:45:00**	5:20:44	66.08%	5:25:55					**5:25:55**	5:25:55	63.70%	5:20:55					**5:20:55**	5:20:55	66.58%
		Girar guias	0:16:10					**0:16:10**			0:14:21					**0:14:21**								**0:00:00**			0:07:52					**0:07:52**								**0:00:00**								**0:00:00**		
		Pausary reanudar el escane y recargar	0:12:39					**0:12:39**			0:10:00					**0:10:00**								**0:00:00**			0:12:05					**0:12:05**								**0:00:00**								**0:00:00**		
		Llenar caja de x200 guias	0:24:43					**0:24:43**			0:19:41					**0:19:41**								**0:00:00**			0:15:47					**0:15:47**								**0:00:00**								**0:00:00**		
			TOTAL LABORADO DIA					**7:39:07**	**8:06:57**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**7:43:56**	**8:12:18**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**8:14:06**	**8:37:25**	**102%**	TOTAL LABORADO DIA					**8:05:19**	**8:05:19**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**8:08:19**	**8:31:39**	**102%**	TOTAL LABORADO DIA					**8:02:00**	**8:02:00**	**100%**
			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:35:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:35:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:35:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:35:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**		
			Tiempo de Receso					**0:20:30**			Tiempo de Receso					**0:18:15**			Tiempo de Receso					**0:20:00**			Tiempo de Receso					**0:20:00**			Tiempo de Receso					**0:20:00**			Tiempo de Receso					**0:20:00**		
			Tiempo Ocioso					**0:07:00**			Tiempo Ocioso					**0:10:47**			Tiempo Ocioso					**0:03:20**			Tiempo Ocioso					**0:08:30**			Tiempo Ocioso					**0:03:20**			Tiempo Ocioso					**0:08:30**		

Apéndice J. Tabla de registro de actividades y tiempos del cargo contados CMI

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 1					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 2					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 3					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 4					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 5					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 6					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			H.E	0:07:00	H.S	0:17:30	0:20:30				H.E	7:00:00	H.S	17:32:08	0:26:50				H.E	0:07:00	H.S	0:17:30	0:20:00				H.E	7:00:00	H.S	17:34:12	0:28:30				H.E	0:07:00	H.S	0:17:06	0:20:00				H.E	7:00:00	H.S	17:12:28	0:25:00			
1	INGRESO DE CONTADOS A PLANILLA CARA A	Destapar contados, sello y firma de guia	3:37:29					3:37:29	3:37:29	47.95%	0:35:55					0:35:55	3:43:25	11.88%	3:45:10					3:45:10	3:45:10	49.65%	0:33:00					0:33:00	3:41:58	50.38%	3:36:20					3:36:20	3:36:20	47.70%	3:40:00					3:40:00	3:40:00	48.69%
		Doblar planilla y archivar planilla cara A en carpeta						0:00:00			0:22:30					0:22:30			0:00:00					0:00:00			0:21:08					0:21:08			0:00:00					0:00:00					0:00:00		
		Ingresar contados a planilla cara A						0:00:00			2:45:00					2:45:00			0:00:00					0:00:00			2:47:50					2:47:50			0:00:00					0:00:00					0:00:00		
2	RECORRIDO	Recorrido, entrega de documentos	0:20:35					0:20:35	0:46:19	10.21%	0:15:25					0:15:25	0:33:35	1.79%	0:20:55					0:20:55	0:46:39	10.29%	0:14:55					0:14:55	0:33:55	7.70%	0:21:15					0:21:15	0:46:09	10.18%	0:15:35					0:15:35	0:35:46	7.92%
		Recorrido, entrega de planillas cara A	0:25:44					0:25:44			0:18:10					0:18:10			0:25:44					0:25:44			0:19:00					0:19:00			0:24:54					0:24:54			0:20:11					0:20:11		
3	AUDITORIA DE MASIVOS	Iniciar aplicativo de auditoria	0:15:10					0:15:10	2:13:36	29.49%	0:20:00					0:20:00	2:00:57	62.98%	0:16:20					0:16:20	2:14:26	29.64%	0:22:00					0:22:00	2:04:10	28.18%	0:17:10					0:17:10	2:16:09	30.02%	2:15:30					2:15:30	2:15:30	29.99%
		Auditar guias de paquetes x600 guias	1:22:00					1:22:00			1:30:00					1:30:00			1:24:00					1:24:00			1:32:10					1:32:10			1:23:03					1:23:03			0:00:00					0:00:00		
		Empacar guias en bolsa plastica x600 guias	0:36:26					0:36:26			0:10:57					0:10:57			0:34:06					0:34:06			0:10:00					0:10:00			0:35:56					0:35:56			0:00:00					0:00:00		
4	ALISTAMIENTO	Arreglar guias tipo stiker	0:56:07					0:56:07	0:56:07	12.37%	1:03:15					1:03:15	1:03:15	3.36%	0:58:27					0:58:27	0:58:27	12.58%	1:00:30					1:00:30	1:00:30	13.73%	0:55:00					0:55:00	0:55:00	12.12%	1:00:35					1:00:35	1:00:35	13.41%
		Verificar el diligenciamiento de la prueba de entrega						0:00:00			0:00:00					0:00:00			0:00:00					0:00:00			0:00:00					0:00:00			0:00:00					0:00:00								
		Ordenar portipo de guia						0:00:00			0:00:00					0:00:00			0:00:00					0:00:00			0:00:00					0:00:00			0:00:00					0:00:00			0:00:00					0:00:00		
			TOTAL LABORADO DIA					7:33:31	7:33:31		TOTAL LABORADO DIA					7:21:12	7:21:12	100%	TOTAL LABORADO DIA					7:44:42	7:44:42		TOTAL LABORADO DIA					7:20:33	7:20:33	100%	TOTAL LABORADO DIA					7:33:38	7:33:38		TOTAL LABORADO DIA					7:31:51	7:31:51	100%
			DIFERENCIA H.E-H.S								DIFERENCIA H.E-H.S								DIFERENCIA H.E-H.S								DIFERENCIA H.E-H.S								DIFERENCIA H.E-H.S								DIFERENCIA H.E-H.S							
			Tiempo de Receso					0:20:30			Tiempo de Receso					0:26:50			Tiempo de Receso					0:20:00			Tiempo de Receso					0:28:30			Tiempo de Receso					0:20:00			Tiempo de Receso					0:25:40		
			Tiempo Ocioso					0:12:30			Tiempo Ocioso					0:15:37			Tiempo Ocioso					0:12:30			Tiempo Ocioso					0:15:37			Tiempo Ocioso					0:12:30			Tiempo Ocioso					0:15:37		

Apéndice K. Tabla de registro de actividades y tiempos del cargo avisos judiciales CMI

ITEM	TAREAS	ELEMENTOS	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 1					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 2					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 3					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 4					T. ELEM.	T. TAREAS	%	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA ELEMENTO (Minutos)- DIA 5					T. ELEM.	T. TAREAS	%
			H. E	7:05:00	H.S	17:35:00	0:21:30				H. E	7:00:00	H.S	17:30:00	0:20:00				H. E	7:05:00	H.S	17:35:00	0:21:30				H. E	7:00:00	H.S	17:30:00	0:20:00				H. E	7:00:00	H.S	17:30:00	0:20:00			
1	PROGRAMAR VACACIONES		0:45:36					**0:45:36**	1:15:48	17.02%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%	0:45:36					**0:45:36**	1:15:48	17.02%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%	0:12:56					**0:12:56**	0:12:56	2.90%
			0:30:12					**0:30:12**								**0:00:00**			0:30:12					**0:30:12**								**0:00:00**								**0:00:00**		
2	GENERAR MEMORANDOS		0:27:32					**0:27:32**	0:27:32	6.18%	0:47:25					**0:47:25**	0:47:25	10.45%	0:27:32					**0:27:32**	0:27:32	6.18%	0:46:33					**0:46:33**	0:46:33	12.47%	0:44:15					**0:44:15**	0:44:15	9.34%
3	PRODUCTIVIDAD		0:35:15					**0:35:15**	0:50:45	11.39%	0:20:00					**0:20:00**	0:20:00	4.49%	0:35:15					**0:35:15**	0:50:45	11.39%	0:22:00					**0:22:00**	0:22:00	4.94%	0:20:00					**0:20:00**	0:20:00	4.49%
			0:15:30					**0:15:30**								**0:00:00**			0:15:30					**0:15:30**								**0:00:00**								**0:00:00**		
4	PEDIR SUMINISTROS DE CMI							**0:00:00**	0:00:00	0.00%	0:56:00					**0:56:00**	1:18:39	17.66%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%	0:55:00					**0:55:00**	1:16:19	17.13%
								0:00:00			0:22:39					**0:22:39**								**0:00:00**								**0:00:00**			0:21:19					**0:21:19**		
5	CORREOS ELECTRONICOS		0:25:15					**0:25:15**	0:30:15	6.79%	0:26:44					**0:26:44**	0:57:54	12.76%	0:25:15					**0:25:15**	0:30:15	6.79%	0:25:14					**0:25:14**	0:55:44	14.93%	0:25:54					**0:25:54**	0:58:05	12.26%
			0:05:00					**0:05:00**			0:31:10					**0:31:10**			0:05:00					**0:05:00**			0:30:30					**0:30:30**			0:32:11					**0:32:11**		
6	AVISOS JUDICIALES		1:27:36					**1:27:36**	1:27:36	19.67%	1:30:40					**1:30:40**	1:30:40	19.98%	1:27:36					**1:27:36**	1:27:36	19.67%	1:30:00					**1:30:00**	1:30:00	24.11%	1:33:40					**1:33:40**	1:33:40	19.78%
								0:00:00								**0:00:00**								**0:00:00**								**0:00:00**								**0:00:00**		
7	GENERAR RADICADOS		0:39:45					**0:39:45**	1:05:50	14.78%	1:35:50					**1:35:50**	1:35:50	21.12%	0:39:45					**0:39:45**	1:05:50	14.78%	1:32:30					**1:32:30**	1:32:30	24.78%	1:33:00					**1:33:00**	1:33:00	19.64%
			0:26:05					**0:26:05**								**0:00:00**			0:26:05					**0:26:05**								**0:00:00**								**0:00:00**		
8	ATENDER LLAMADAS TELEFONICAS		0:21:00					**0:21:00**	0:43:18	9.72%	0:30:00					**0:30:00**	0:30:00	6.61%	0:21:00					**0:21:00**	0:43:18	9.72%	0:33:00					**0:33:00**	0:33:00	8.84%	0:27:30					**0:27:30**	0:27:30	5.81%
			0:22:18					**0:22:18**								**0:00:00**			0:22:18					**0:22:18**								**0:00:00**								**0:00:00**		
9	LLENAR FORMATO DE DEVOLUCIONES PARA LA FRANQUICIAS		0:16:44					**0:16:44**	0:32:13	7.23%	0:15:30					**0:15:30**	0:33:20	7.35%	0:16:44					**0:16:44**	0:32:13	7.23%	0:16:30					**0:16:30**	0:33:30	8.97%	0:15:30					**0:15:30**	0:33:20	7.04%
			0:15:29					**0:15:29**			0:17:50					**0:17:50**			0:15:29					**0:15:29**			0:17:00					**0:17:00**			0:17:50					**0:17:50**		
10	BUSCAR PRUEBA DE ENTREGA		0:32:10					**0:32:10**	0:32:10	7.22%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%	0:32:10					**0:32:10**	0:32:10	7.22%						**0:00:00**	0:00:00	0.00%	0:14:30					**0:14:30**	0:14:30	3.06%
			TOTAL LABORADO DIA					**6:48:50**	**7:25:27**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**6:30:28**	**7:33:48**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**6:48:50**	**7:25:27**	**100%**	TOTAL LABORADO DIA					**5:06:47**	**6:13:17**	**99%**	TOTAL LABORADO DIA					**6:38:15**	**7:53:35**	**101%**
			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**			DIFERENCIA H.E -H. S					**10:30:00**		
			Tiempo de Receso					**0:21:30**			Tiempo de Receso					**0:20:00**			Tiempo de Receso					**0:21:30**			Tiempo de Receso					**0:20:00**			Tiempo de Receso					**0:20:00**		
			Tiempo Ocioso					**0:15:07**			Tiempo Ocioso					**0:08:20**			Tiempo Ocioso					**0:15:07**			Tiempo Ocioso					**0:08:20**			Tiempo Ocioso					**0:08:20**		

Apéndice L. Tabla de operativos estudiados

PANILLA DE OPERATIVOS INGRESANDO									
				INGRESANDO			TRANSITOS		
r	CIUDAD_DESTINO	HSALIDA	PLACA	guias	PIEZAS	CEDULA	ZONAL	TTOS	NOVEDAD
BOGT	BOGOTA-BGA_AD1	23:47	SZP566	860	908	79182655	689	171	
BTA	BOGOTA /DIRECTO	20:59	SZP588	728	770	79202797	564	164	
MED	MED/ESCA-BGA	21:46	SZP633	575	651	71594845	167	408	
COTA	COTA-B/MANGA- D1	21:06	SZP571	**436**	**608**	4191292	339	97	
COTA	COTA-B/MANGA- D2	23:03	SZP621	**269**	**580**	11322787	185	84	
MED	MED/BGA_DIRE	19:43	SZP623	342	454	71745461	59	283	
CUC	CUCUTA - BGA-ADIC 1	21:15	TPR515	290	412	13722452	49	241	
BQLLA	BQUILLA/BGA__AD1	20:52	SZP622	196	277	72163761	117	79	
BOGT	BOGOTA-BGA_AD3	20:38	SZP567	**51**	**245**	80734324	47	4	
CAL	CALI - AD1	22:12	SZP831	191	236	10754633	88	103	
PER	PEREIRA/BGA-AD1	21:15	SXF136	142	219	18509507	56	86	
BQLLA	BQUILLA/BGA__AD2	1:00	SZP591	62	191	8720171	36	26	
BOGT	BOGOTA-BGA_AD4		SZP576	**75**	**170**	79801212	68	7	
PER	PEREIRA/BGA-DIREC	22:33	SZP586	72	163	8794193	34	38	
BOGT	BOGOTA-BGA_AD2	21:27	SZP592	62	142	79136204	55	7	
MED	MED/ESCA-BGA	22:33	SVF320	102	109	13718132	102	0	
BOGT	BOGOTA-ESCALAS_BGA	19:08	WMZ850	**38**	**41**	11229681	31	7	
BOGT	BOGOTA-CORREOS	22:46	UFX797	6	6	19299936	6	0	
BOGT	OP TUNJA - B/MANGA	23:40	WMZ547	0	0		0	0	
TOTAL			**19**	**4497**	**6182**		**2692**	**1805**	
	INVENTARIO DE AYER	**710**	**838**						
	INGRESO_REGIONAL	4497	6182						
	TOTAL EN BODEGA	5207	7020						

Apéndice M. Vehículos de zonas estudiados.

'IDZON	'NOMZONA	'NOMCOND	placa	'NOMAUX1	Valores guiaz		piezas
7	R&D CERO HORA HABIL 1	FABIAN ARDILA ROJAS	WFB996	JERSON RAUL LINARES ORTIZ	633	37	39
8	R&D VOL IND BAJO 1	SAMUEL ESTEVEZ ROJAS	TAW652	JONATHAN ALEXANDER CARRILLO LO	634	54	641 54
9	VOLANTE ADICIONAL 5	FABIO PARRA SILVA	TTV509	CARLOS ARTURO GARCIA GUTIERREZ		1	3
18	R&D OCCIDENTE 1	RUBEN DARIO HERNANDEZ	SXR355	JULIO CESAR PINTO OCHOA	643 658	63	78
19	R&D MERC INDUSTRIAL 1	ISAAC HERRERA LOPEZ	SZP670	CARLOS FERNANDO OSORIO PINZON		6	654 6
20	R&D CAB ALTA 1	JUAN PABLO GARCIA LOZAD	VEH187	JAIRO ARMANDO MONSALVE RODRI	633	120	641 128
21	R&D SUR 1	OSCAR LINAREZ IZAQUITA	VEH302	MIGUEL ANGEL MENDOZA GALVIS		1	1
28	R&D NORTE 1	FERNANDO DIAZ GALEANO	SSY775	JORGE ENRIQUE DIAZ PATIÑO	631-639	81	87
29	R&D PIEDECUESTA 1	SALOMON GOMEZ	VEH442	JULIO CESAR MELO SANCHEZ	658 707	82	82
31	VOLANTE 12	HUGO ARMANDO CARDENA	STA340	YELSON RODRIGUEZ GALLO	633 708	14	78
33	VOLANTE 14	JOSE LUIS SARMIENTO MEN	VEH302	(en blanco) 829		2	16
34	VOLANTE 15	LUZWIN ORLANDO PINTO G	UFX794	(en blanco) 7:48 - 750		24	27
35	R&D ANILLO VIAL GIRON	AGUSTIN PUELLO TEJEDOR	TAX083	JEISSON EDUARDO CRUZ MORALES	710	56	61
37	R&D PIEDECUESTA 2	GONZALO DE AVILA GOMEZ	SOZ562	ARNULFO CUADROS DIAZ	701-716	72	74
39	R&D VALORES 2	VICTOR HUGO HERNANDEZ	VEL127	LUIS MORENO SUÁREZ	741-752	98	98
41	DIS SUR ALTO PM 2	JULIAN ENRIQUE ARGUELLO	TTR776	BRAYAND ANDRES BERNAL RICO	700-715	57	59
52	R&D REC OFI F/BLANCA 1	ROBINSON ANDRES QUINTE	APIE22	(en blanco)		33	33
92	R&D HOY MISMO 1	ALEXANDER HERNANDEZ RC	VEL140	FREDY NIÑO DIAZ 6:32 - 6:36		1	3
93	R&D VOLANTE SUR 1	CARLOS ARMANDO GARCIA	VED019	RAUL MARTINEZ LEON 704 - 729		14	71
94	R&D CHIMITA 1	JOBANY GARCIA MONTANA	SZP620	VICTOR MANUEL MACHADO PARRA		12	34
95	R&D VOLANTE NORTE 1	CARLOS EDUARDO MARTINE	VED010	HERNAN ALCAZAR URRUTIA	743-805	5	39
96	R&D REAL MINAS 1	ALEXANDER CELIS USECHE	VEH439	DOYBER FABIAN DURANGO CARREÑO	737	120	126
97	R&D VOLANTE ANT SANT 1	SERGIO ANTONIO MORA FL	VEK551	GERSON ARLEY ACEVEDO GAITAN		25	92
98	R&D CAB PM 1	SERGIO ALBERTO DELGADO	VEH436	CARLOS ARTURO GARCIA GUTIERREZ	807	50	51
99	R&D VOL INDUST 1	RAUL DAVID ROMAN SANDO	VEH731	JONATHAN CASANOVA TOLOZA		6	27
106	R&D GIRON 1	ORLANDO BRICENO MOREN	VEH181	LUDWING JULIAN REYES JIMENEZ	719	92	101
107	R&D GIRON EMPRESAS 1	FAUSTO PINTO MU¥OZ	TTU933	JUAN DE JESUS SUAREZ PARRA	630-647	91	103
113	R&D VOLANTE CENTRO 1	EDWIN URIBE MANTILLA	VEL110	OSWALDO ARISMENDY 709 - 728		20	90
114	R&D SUR ALTO 1	RAUL DAVID ROMAN SANDO	VEH184	ALEXIS RUEDA MORENO 638-652		127	129
115	R&D OCC EMPRESAS 1	FERNANDO COBOS CASTELL	VEL144	ARNOLDO PIMIENTO HERNANDEZ	763	77	715 81
116	R&D VALORES 1	GONZALO AYALA DODINO	VEH433	JOSELITO ROJAS BARAJAS	651-658	43	49
117	R&D DIS AFOROS 1	YEISON FABIAN DUARTE CO	SOZ299	ALEX ANTONIO MUÑOZ CEBALLOS	755	67	97
119	R&D SUR ALTO 2	JORGE EDUARDO FLOREZ GI	VEH191	OSCAR MAURICIO HERNANDEZ	657-710	101	104
120	R&D IND SUR 1	JOSE LUIS BARRAGAN	TTS818	ALVARO MIGUEL ORTIZ LEON	717-739	22	260
122	R&D PROVENZA 1	RAUL DAVID ROMAN SANDO	VEH732	SERGIO MAURICIO JAIMES RAMIREZ		100	105
123	R&D NORTE 2	EDWIN FERNANDO REINA IB	VEC047	JESUS EDUARDO FLOREZ RAMIREZ	813	114	120
124	R&D CAB AM 1	EDGAR AUGUSTO PEDRAZA	TAV628	JORGE GIOVANNY PICON MORANTES	801	60	61
125	R&D IND AM 1	JAVIER ALBERTO CEPEDA BO	VEK349	ISMAEL ESLAVA APARICIO		32	35
128	R&D VOLANTE ORIENTE 1	LUIS ALBERTO GALVIS LEAL	XVP290	WILFREDO SUAREZ SANDOVAL	734 817	37	99
187	R&D VOLANTE 1	JOSE MAURICIO BOHORQUE	VEK341	SERGIO ENRIQUE AÑEZ TOLOZA	735-759	12	52
188	R&D CENTRO 2	PEDRO EMILIO ROJAS CARV	SUF304	MANUEL FELIPE GOMEZ ROJAS	803-836	51	51
191	R&D VOLANTE 4	EDWIN ALFREDO NINO BAY	TTR115	FABIAN JAIMES RIOS	640-701	36	56
192	R&D VOLANTE 5	DANIEL CAMILO CHACON M	XMC555	ANTONIO JOSE GUTIERREZ HERNAN	831	51	52
Total general						2799	3682