



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA DEL ECUADOR
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Proyecto Técnico previo a la obtención del título de Ingeniería
Industrial**

*Título: Análisis y propuesta de mejoras al proceso de
clasificación y distribución de envíos postales en DHL
Express, sucursal Guayaquil*

*Title: Analysis and proposed improvements to the
process of sorting and delivery of postal items in DHL
Express, branch Guayaquil*

Autor

Luis Alberto Hidalgo Caiminagua

Director

Ing. Tania Catalina Rojas Parraga

Guayaquil, Febrero 2016

Ecuador

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA

Yo, Luis Alberto Hidalgo Caiminagua, declaro que soy el único autor de este Proyecto Técnico titulado “*Análisis y propuesta de mejoras al proceso de clasificación y distribución de envíos postales en DHL Express, sucursal Guayaquil*”. Los conceptos aquí desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Luis Alberto Hidalgo Caiminagua

CI: 0930500400

DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Quien suscribe, en calidad de autor del Proyecto Técnico titulado “*Análisis y propuesta de mejoras al proceso de clasificación y distribución de envíos postales en DHL Express, sucursal Guayaquil*”, por medio de la presente, autorizo a la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA DEL ECUADOR a que haga uso parcial o total de esta obra con fines académicos o de investigación.

Luis Alberto Hidalgo Caiminagua

CI: 0930500400

DECLARACIÓN DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quien suscribe, en calidad de director del Proyecto Técnico titulado “*Análisis y propuesta de mejoras al proceso de clasificación y distribución de envíos postales en DHL Express, sucursal Guayaquil*”, desarrollado por el estudiante Luis Alberto Hidalgo Caiminagua previo a la obtención del Título de Ingeniería Industrial, por medio de la presente certifico que el proyecto cumple con los requisitos establecidos en el Instructivo para la Estructura y Desarrollo de Trabajos de Titulación para pregrado de la Universidad Politécnica Salesiana. En virtud de lo anterior, autorizo su presentación y aceptación como una obra auténtica y de alto valor académico.

Dado en la Ciudad de Guayaquil, a los XX días del mes de XXXX de 2016

Ing. Tania Catalina Rojas Parraga

Docente Director del Proyecto Técnico

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación dedico de manera especial a mis padres Martha y Luis, ellos con su ejemplo y perseverancia me han llevado a buscar y anhelar la superación diaria de manera personal y profesional. Siendo un modelo a mi formación educativa a lo largo de las múltiples etapas para lograr mi profesión.

Hermanos, este trabajo y cada acción que realice a lo largo de mi vida es hecho para ustedes. Iván, Xavier y Melissa los quiero mucho.

A mis queridos y adorados abuelitos Eliseo, Martha, Rosa y Julio quienes me transmiten cierta sabiduría y valiosos consejos que han alcanzado con el pasar de los tiempos, ellos forman una parte esencial de mi vida.

Amigos y compañeros que brindaron su preocupación, apoyo y compromiso a lo largo de mi formación.

AGRADECIMIENTO

La salud y la sabiduría es uno de los factores más importantes para poder realizar este logro anhelado, esto queda sin efecto si no contamos con Dios nuestro creador. Es por ello que debo agradecer principalmente a él por cada día de vida, conocimiento adquirido a diario y la salud primordialmente.

A las instituciones educativas que formaron parte de mi crecimiento profesional y en especial a la Universidad Politécnica Salesiana que brindo todo su apoyo a mi formación.

A los docentes y tutores a lo largo de estos años y en especial a mi tutora de este proyecto ING. TANIA ROJAS y director de la carrera de Ing. Industrial al MSC. RAUL ALVAREZ.

Amistades, compañeros de clase., cada uno formo parte de este proceso directa o indirectamente. Gracias a MAYTE GUERRA, JORDY SUQUINAHUA por su apoyo y buena predisposición en cada acción o tarea a realizar.

Finalmente y no menos importante agradecer a mis padres, hermanos y familia que me apoyaron constantemente.

RESUMEN

La propuesta presenta como objetivo principal un análisis y propuesta de mejoras al proceso operativo de forma tal que se contribuya a su optimización.

La empresa donde se realizó el estudio presentaba deficiencias en su operación tales como: mal manejo de herramientas de apoyo, falta de conocimientos para optimización de rutas, procesos que presentan mejoras a realizar, mala distribución del área de trabajo. Lo cual por medio del estudio de la ingeniería de métodos daremos una propuesta de mejora para optimizar recursos y mejorar tiempos para una mayor productividad en el área operativa.

Se realizó la caracterización del proceso mediante la elaboración de diagramas de flujo categorizando los diferentes parámetros por los que ingresa o sale un paquete de nuestro país, cumpliendo con la formalidad estipulada por las leyes vigentes. El método de causa-efecto (Ishikawa) ayudo a diagnosticar las deficiencias y problemas que tenía el proceso inbound y outbound de la empresa.

Se elaboró planos con diferentes perspectivas: vista planta, frontal y laterales por medio del software de dibujo asistido por computadora AUTOCAD- INVENTOR para observar y comprender la operación actual, logrando obtener la distribución por cada área de trabajo.

Se analizó los indicadores que intervenían directamente en el proceso operativo tales como tiempo de tránsito en la ruta de entrega, medición de tiempo desde la llegada del país hasta su entrega al cliente, porcentaje de cumplimiento en referencia a lo expuesto por el departamento regional de la compañía.

Finalmente se realizó la presentación de una propuesta de mejoras mediante un informe técnico que se recolecto en el área operativa donde se abarco: estadísticas, cálculo de productividad actual y estimada. Logrando así la comprensión y desarrollo de problemas que pueden tener lugar en una empresa con procesos operativos similares o bien en la industria de mensajería rápida (courier) en nuestro país, lo cual puede contribuir al mejoramiento de productividad en el Ecuador.

Palabras Claves

Mejoramiento de procesos, cliente, servicio courier

ABSTRACT

The proposal has as its main objective analysis and proposed improvements to the operating process so as to contribute to its optimization.

The company where the study was conducted presents deficiencies in its operation such as mishandling of support tools, lack of knowledge for route optimization processes that have improvements to make, misdistribution of the work area. Which by studying engineering methods we give a proposal for improvement to optimize resources and improve times for increased productivity in the operational area.

Process characterization was performed by drawing flowcharts categorizing the different parameters by entering or leaving a package of our country, fulfilling the formalities stipulated by the law. The method of cause-effect (Ishikawa) helped diagnose the shortcomings and problems that had the inbound and outbound process of the company.

Planes with different perspectives was developed: top, front and side view through the computer drawing software INVENTOR AUTOCAD- attended to observe and understand the current operation, achieving distribution for each work area.

Indicators directly involved in the operational process such as transit time in the delivery route, measuring time from arrival in the country to delivery to the customer, compliance percentage in reference analyzed the arguments presented by the regional department of the company.

Finally the presentation of a proposal for improvements was carried out by a technical report that was collected in the operational area where it spanned statistics, calculation of actual and estimated productivity. Thus ensuring the understanding and development of problems that can occur in a company with similar operations in the industry or fast courier (courier) in our country processes, which can help improve productivity in Ecuador.

Keywords

Process improvement, costumer, Courier service

INDICE GENERAL

CAPITULO 1.....	3
1. EL PROBLEMA	3
1.1. Descripción del problema.....	3
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivo Especifico.....	4
1.4. Partes interesadas	4
1.4.1. Matriz de partes interesadas	5
1.5. Delimitación.....	6
1.5.1. Delimitación Temporal	6
1.5.2. Delimitación Espacial.....	6
1.5.3. Delimitación Académica	7
1.6. Planificación del alcance	8
1.7. Planificación del presupuesto	9
1.8. Planificación del tiempo	10
CAPITULO 2.....	12
2. MARCO REFERENCIAL.....	12
2.1. Antecedentes.....	12
2.1.1. Reseña Histórica DHL	12
2.1.2. Posicionamiento Global	12
2.1.3. Línea de Negocios	13
2.1.4. Reseña Histórica DHL Express.....	13
2.1.5. Productos y servicios	13
2.1.5.1. Same Day	13
2.1.5.2. Time Definite	13
2.1.5.3. Day Definite	14
2.1.6. Reseña Histórica DHL Express en Ecuador	14
2.2. Fundamentación científica o teórica	14
2.2.1. Servicio Courier.....	14
2.2.2. Aduanas	14

2.2.2.1.	Parámetros Aduaneros.....	15
2.2.3.	Proceso de Importación en DHL.....	15
2.2.3.1.	Régimen Courier	15
2.2.3.2.	Régimen Consumo	16
2.2.4.	Proceso de Exportación en DHL	16
2.2.4.1.	Sin Finalidad Comercial	16
2.2.4.2.	Con Finalidad Comercial.....	16
2.2.4.3.	Exportación Formal	17
2.2.5.	Transporte.....	18
2.2.5.1.	Transporte Terrestre	18
2.2.5.2.	Mercancía	19
2.2.6.	Problemas frecuentes	19
2.2.6.1.	Rutas de entrega o recolección	19
2.2.6.2.	Distribución en líneas de producción	20
2.2.7.	Manipulación de cargas	22
2.2.7.1.	Principio Básico del manejo manual de carga.....	22
2.2.7.2.	Peso de la Carga – Limites de carga máxima.....	22
2.2.7.3.	Método correcto para el manejo seguro de cargas	23
2.2.8.	Diseño de un sistema de servicios.....	26
2.2.8.1.	Aspectos determinantes del servicio	27
2.3.	Fundamentación Legal	28
2.4.	Definiciones Conceptuales.....	31
CAPITULO 3.....	32
3.	MARCO METODOLOGICO	32
3.1.	Diseño y tipo de investigación	32
3.2.	Población y Muestra	32
3.2.1.	Criterios de selección.....	32
3.2.1.1.	Criterios de inclusión.....	32
3.2.1.2.	Criterios de exclusión	32
3.3.	Métodos, técnicas e instrumentos	32
3.3.1.	Método	32
3.3.2.	Técnica.....	33
3.3.3.	Instrumentos	33
3.4.	Procedimiento de la investigación	33
3.4.1.	Diagrama de flujo	33
3.4.1.1.	Proceso de importación (Operación).....	34
3.4.1.2.	Proceso de exportación (Operación)	35

3.4.2.	Diagrama de procesos	36
3.4.2.1.	Proceso Outbound	36
3.4.2.2.	Proceso inbound	41
3.4.3.	Distribución y espacio físico	44
3.4.3.1.	Medición de espacio físico	44
3.4.3.2.	Áreas Operativas	46
3.4.4.	Descripción del proceso.....	47
3.4.4.1.	Horarios de trabajo	47
3.4.4.2.	Proceso Inbound	47
3.4.4.3.	Proceso outbound	48
3.4.5.	Indicadores relevantes	53
3.4.5.1.	Numero de reclamos.....	53
3.4.5.2.	Salida a tiempo	54
3.4.5.3.	Tiempo de Transito	57
3.4.5.4.	Número de quejas	59
3.4.6.	Guías por día.....	60
3.4.6.1.	Guías Ingresadas al país	60
3.4.6.2.	Guías salientes del país.....	63
3.4.7.	Diagrama causa – efecto	64
3.4.7.1.	Proceso Inbound	64
3.4.7.2.	Proceso Outbound	67
3.4.8.	Relación Quejas – Reclamos.....	68
3.4.8.1.	Diagrama de Pareto	70
CAPITULO 4.....		77
4. ANALISIS DE RESULTADOS.....		77
4.1. Resultados.....		77
4.1.1. Propuesta de mejora		77
4.1.2. Estimación de costo de propuesta		81
4.1.3. Estimación de beneficio económico.....		83
4.2. Discusión		85
4.3. Conclusiones		85
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		87
ANEXOS		88

INDICE DE FIGURAS

<i>Ilustración 1. Posición 1 en banda transportadora</i>	20
<i>Ilustración 2. Posición 2 en banda transportadora</i>	20
<i>Ilustración 3. Posición 3 en banda transportadora</i>	21
<i>Ilustración 4. Posición 4 en banda transportadora</i>	21
<i>Ilustración 5. Posición 5 en banda transportadora</i>	21
<i>Ilustración 6. Posición 6 de la banda transportadora</i>	21
<i>Ilustración 7. Manejo de carga</i>	22
<i>Ilustración 8. Rotación manipulando carga</i>	23
<i>Ilustración 9. Manipulación de cajas</i>	24
<i>Ilustración 10. Manipulación de barriles</i>	24
<i>Ilustración 11. Manipulación de sacos</i>	25
<i>Ilustración 12. Manipulación objetos cilíndricos</i>	26
<i>Ilustración 13. Área física proceso inbound</i>	45
<i>Ilustración 14. Área física proceso outbound</i>	46
<i>Ilustración 15. Oficinas en operaciones (vista frontal)</i>	46
<i>Ilustración 16. Oficinas en Operaciones (Vista Isometrica)</i>	47
<i>Ilustración 17. Área outbound 3D</i>	48
<i>Ilustración 18. Operación (Inspección maquina RX)</i>	49
<i>Ilustración 19. Operacion (inspeccion fisica)</i>	49
<i>Ilustración 20. Operación - proceso de separacion</i>	50
<i>Ilustración 21. Operación (mesa de inspección)</i>	50
<i>Ilustración 22. Proceso para clasificar</i>	51
<i>Ilustración 23. Lado A - rampa exportaciones</i>	51
<i>Ilustración 24. Lado B - rampa exportaciones</i>	52
<i>Ilustración 25. Máquina de pesaje</i>	52
<i>Ilustración 26. Grafica Numero de reclamos</i>	54
<i>Ilustración 27. Grafica Salida a tiempo</i>	56
<i>Ilustración 28. Grafica comparativa-Salida a tiempo</i>	56
<i>Ilustración 29. Grafica Tiempo de transito</i>	58
<i>Ilustración 30. Grafica comparativa-Tiempo de transito</i>	58
<i>Ilustración 31. Número de quejas</i>	59
<i>Ilustración 32. Grafica de causas - Reclamos</i>	70
<i>Ilustración 33. Grafica Diagrama de Pareto</i>	71

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Exportación sin finalidad comercial</i>	16
<i>Tabla 2. Exportación con finalidad comercial</i>	17
<i>Tabla 3. Exportación Formal</i>	18
<i>Tabla 4. Peso máximo para manipulación</i>	23
<i>Tabla 5. Área disponible para operar</i>	44
<i>Tabla 6. KPI Numero de reclamos</i>	54
<i>Tabla 7. KPI Salida a tiempo</i>	55
<i>Tabla 8. KPI Tiempo de transito</i>	57
<i>Tabla 9. KPI Número de quejas</i>	59
<i>Tabla 10. Guías importadas</i>	60
<i>Tabla 11. Documentos que ingresan a Ecuador</i>	60
<i>Tabla 12. Documentos con destino Guayaquil</i>	61
<i>Tabla 13. Documentos con destino Quito</i>	61
<i>Tabla 14. Paquetes ingresados a Ecuador</i>	62
<i>Tabla 15. Carga Courier que ingresa</i>	62
<i>Tabla 16. Carga Consumo que ingresa</i>	63
<i>Tabla 17. Guías para Exportar</i>	63
<i>Tabla 18. Guías para Exportar (Documentos)</i>	64
<i>Tabla 19. Guías para Exportar (Paquetes)</i>	64
<i>Tabla 20. Quejas - Reclamos</i>	68
<i>Tabla 21. Cuadro comparativo quejas - reclamos</i>	68
<i>Tabla 22. Reclamos de la Operación</i>	69
<i>Tabla 23. Rutas en Guayaquil</i>	73
<i>Tabla 24. Paradas por ruta en GYE</i>	74
<i>Tabla 25. Hora de entrega de paquetes a EXP</i>	75
<i>Tabla 26. Paquete entregado a Exportaciones</i>	75
<i>Tabla 27. Documentos entregados a Exportaciones</i>	75
<i>Tabla 28. Guías documentos entregadas a EXP (mejora)</i>	78
<i>Tabla 29. Guías paquetes entregadas a EXP (mejora)</i>	78
<i>Tabla 30. Comparación de mejora (paquetes)</i>	78
<i>Tabla 31. Comparación de mejora (documentos)</i>	79

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1

Interacción con software de dibujo asistido AUTOCAD

ANEXO 2

Interacción con software INVENTOR

ANEXO 1

Interacción con software de dibujo asistido AUTOCAD

INTRODUCCION

Esta investigación tiene como finalidad dar una propuesta de mejoras en el proceso operativo que tiene actualmente la compañía, es de las más eficientes y con mayor inversión en el Ecuador. Pero existen problemas de productividad que pueden contribuir a no ofrecer al cliente un servicio de calidad y agilidad, una de las características de DHL Express.

Una de las problemáticas de mayor incidencia en los procesos es la falta de información o información errónea que van manifestado en la etiqueta o la papelería que van adjuntas a cada paquete, esto da lugar a retrasos considerables ya que el operario debe verificar en el sistema, corregir, imprimir papelería y re empaquetar ese envío.

En el proceso de salida de carga outbound (exportación) consta de un proceso operativo en secuencia con el factor de recolección de documentos o cargas que realizan los Courier durante sus rutas asignadas. Depende mucho de la capacidad y eficiencia de cada uno de ellos para realizar el descargue del material de sus camionetas, marcar con scanner el arribo a esa estación así como la buena manipulación al colocarla en la banda para que determinado número de paquetes sigan el proceso operativo para la salida de carga o documentos.

Para ello se ha realizado investigación en campo para verificar cada una de las causas y el efecto que se tendría si reducimos este tipo de errores, el estudio enmarca todo el proceso logístico con maquinarias y recurso humano con los que cuenta la empresa.

Este proyecto ayuda a identificar los errores más comunes que pueden presentar los procesos operativos, es por ello que contribuirá a la mayoría de empresas que presenten deficiencias y/o bajo rendimiento de productividad en sus áreas de trabajo.

El tiempo es uno de los factores más importantes al hablar de mensajería acelerada pero esto puede llegar a ocasionar problemas en los procesos para poder cumplir a tiempo con el compromiso que se adquiere con el cliente. Mediciones de tiempo, medición de área física serán una de las delimitantes que conlleva esta investigación del proceso.

El número de reclamos es un indicador al cual siempre se debe competir, en este caso de enero del 2015 hasta noviembre del 2015 se tiene un promedio de 31.2 reclamos formales por mes, esto nos da una interrogante ¿Qué más podemos hacer por el cliente?, para que así con el pasar de días o meses baje esa cantidad de reclamos que el usuario presenta de manera formal a la compañía, muchos de estos casos son costos que se deben asumir por parte de la empresa.

En este mismo periodo de tiempo en el año 2015 (11 meses) la empresa presenta un promedio de 121,1 número de quejas al mes a nivel de Ecuador, pero esto influye directamente en la operación que se maneja en la estación de Guayaquil por motivos que toda la carga que arriba o sale del país por medio de DHL se lo hace a través del área de trabajo y la estación donde se investigó el proceso.

Con la finalidad de mejorar el servicio y productividad de nuestro país se abarcaron distintos temas relacionados, se busca que el cliente tenga una mejor percepción del servicio que recibe o recibirá al momento de confiar su paquetería en manos de esta empresa. Y la empresa con el compromiso que se darán los cuidados y tratos necesarios para que desde su despacho hasta su recepción sea con los más altos estándares de calidad.

CAPITULO 1

1. EL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema.

Los retos de las empresas de servicios de envíos es cumplir con el tiempo de entrega de determinado paquete desde un origen hasta su destino final y para ello es necesario tener efectividad en el proceso de la operación. Fallas muy comunes y significativas que se pueden presentar es que no se cuenta con un soporte que le permita garantizar el objetivo principal, o a su vez poseen las herramientas necesarias para el buen funcionamiento del proceso pero no son aplicadas de manera correcta en el proceso.

El tiempo es una variable que predomina en las empresas de servicio pero más aún en el área logística ya que muchas veces un retraso en la operación provocara pérdidas de alto grado económico ya que las empresas de producción son en su mayoría clientes potenciales de este tipo de industrias.

La empresa donde se realizara el estudio presenta deficiencias en su operación tales como: mal manejo de herramientas de apoyo, falta de conocimientos para optimización de rutas, procesos que presentan mejoras a realizar, mala distribución del área de trabajo. Lo cual por medio del estudio de la ingeniería de métodos daremos una propuesta de mejora para optimizar recursos y mejorar tiempos para una mayor productividad en el área operativa.

Procesos operativos como la operación de una carga o documentación que ingresa o sale de nuestro país son de mayor incidencia, estos dependen del tiempo y la buena gestión que se pueda brindar para mejora de un gran proceso o un gran resultado que es ser uno de las más eficientes en el mercado logístico.

En el cumplimiento de este objetivo pondremos en práctica conocimientos teóricos y prácticos impartidos en las cátedras a lo largo de nuestra formación en la carrera de ingeniería industrial.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo se podría mejorar el proceso de clasificación y distribución de envíos postales en la empresa de mensajería DHL Express de la ciudad de Guayaquil, de forma tal que se contribuya a su optimización?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Analizar y plantear mejoras en el estudio del proceso operativo de *DHL Express* mediante la ingeniería de métodos.

1.3.2. Objetivo Especifico

1. Caracterizar el proceso actual de clasificación y distribución de envíos postales en la empresa de mensajería DHL Express.
2. Diagnosticar las deficiencias del proceso y analizar su causas
3. Identificar y calcular indicadores de productividad relevantes al sistema de servucción considerado.
4. Realizar una propuesta de mejoras al proceso actual
5. Estimar el impacto de las mejoras propuestas en la productividad del trabajo de la organización.
6. Estimar el valor económico de la propuesta de intervención.

1.4. Partes interesadas

Las partes interesadas que intervienen de forma activa en este proyecto es la empresa DHL Express quien colaboro desde el inicio a cierre de este proyecto, la misma lo hizo con la predisposición que ameritaba.

Cada uno de los colaboradores y supervisores a cargo de sus departamentos (Operaciones, Exportaciones) brindaron la información necesaria y predisponían, el resultado de este proyecto daría un mejoramiento en los procesos que lideran.

El cliente es una parte vital y esencial al hablar de negocios rentables, ellos son el pilar de toda buena empresa de servicio que busca la satisfacción y buena percepción de un determinado servicio. Tiempo y manejo correcto de cargas es el resultado que espera cada uno de los clientes frecuentes o esporádicos que utilizan o utilizaron los servicios de esta empresa Courier.

1.4.1. Matriz de partes interesadas

Se presenta en el siguiente cuadro la matriz de partes interesadas del proyecto, los cuales se beneficiaran de esta propuesta.

Inventario de actores	Interés particular	Fase donde interviene				Actitud potencial frente al proyecto					Acción a desarrollar	
		I	P	E	C	MD	D	I	F	MF		
Supervisor de Exportaciones	Mejora departamental, mejora de indicadores a nivel local y global	X	X								x	Información relevante que ayude a caracterizar el proceso.
Supervisor de Operaciones	Mejorar desempeño en los procesos operativos, mejora en sus indicadores.	X	X								x	Información relevante que ayude a caracterizar el proceso.
Empresa DHL Express	Mejora de productividad en sus procesos de tal manera que sean más eficientes y eficaces lo cual hagan reducir gastos en la operación										x	Validación y revisión de propuesta de mejora
Clientes	Obtener un servicio de calidad y confiable										x	Satisfacción; insatisfacción del servicio, es la parte final en la cadena de suministro

Leyenda: I-Iniciación, P-Planificación, E-Ejecución, seguimiento y control, C-Cierre
 MD- Muy desfavorable, D- Desfavorable, I- Indiferente, F- Favorable, MF-Muy favorable.

1.5. Delimitación

1.5.1. Delimitación Temporal

El proyecto se realizó en el periodo del mes de Noviembre del 2015 a Julio del 2016, en un aproximado de 400 horas de trabajo, dentro de las horas antes mencionadas abarcan consultorías, mediciones métricas, interacción con sistemas de ofimática, manejo de Inventor y AutoCAD, entre otras.

1.5.2. Delimitación Espacial

El proyecto se desarrolló en las instalaciones de DHL EXPRESS (ECUADOR) S.A. sucursal Guayaquil, perteneciente a la provincia del Guayas.



Fuente: Google Maps

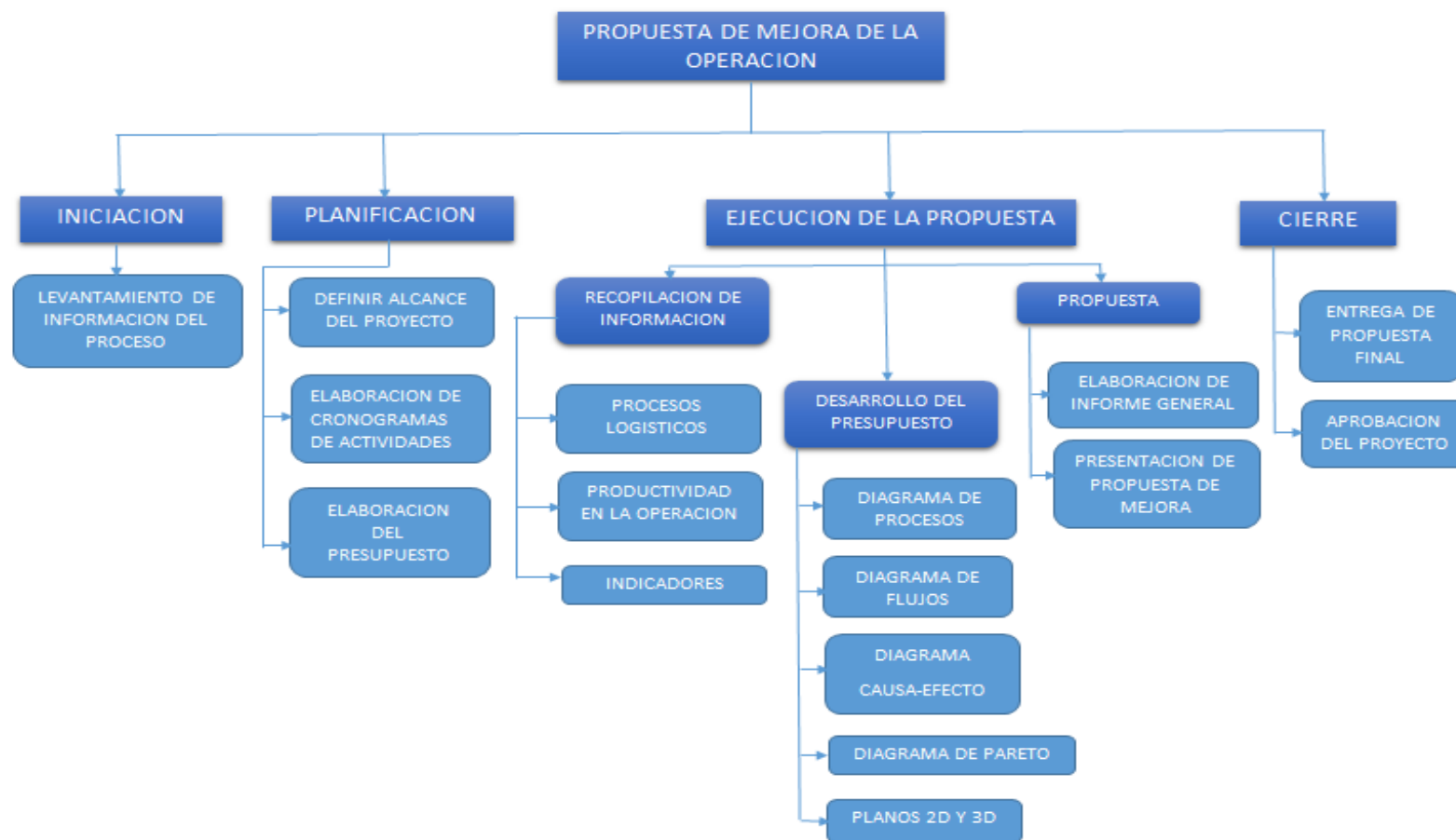
1.5.3. Delimitación Académica

Las materias de referencia para el estudio y desarrollo del proyecto de propuesta de mejora para la operación de una empresa de servicio Courier son las siguientes:

- Dibujo
- Ingeniería de Métodos
- Probabilidad y Estadística
- Investigación Operativa
- Producción
- Gestión de Calidad

1.6. Planificación del alcance

Las etapas y tareas a realizar en este proyecto son ilustradas en la siguiente gráfica.



1.7. Planificación del presupuesto

La descripción y cálculo del presupuesto que se planifico para este proyecto técnico se detalla en tablas posteriores.

MATERIALES	VALOR
Compra de metro laser	100
Compra de cronómetros	40
Materiales de oficina	40
Compra de GPS satelital	180
Mapa satelital Ecuador	20
TOTAL	380

GASTOS	VALOR
Movilización para determinar rutas de despacho	300
Impresión de planos A-0	20
Impresión del informe	30
Empastado de informe	25
Otros	25
TOTAL	400

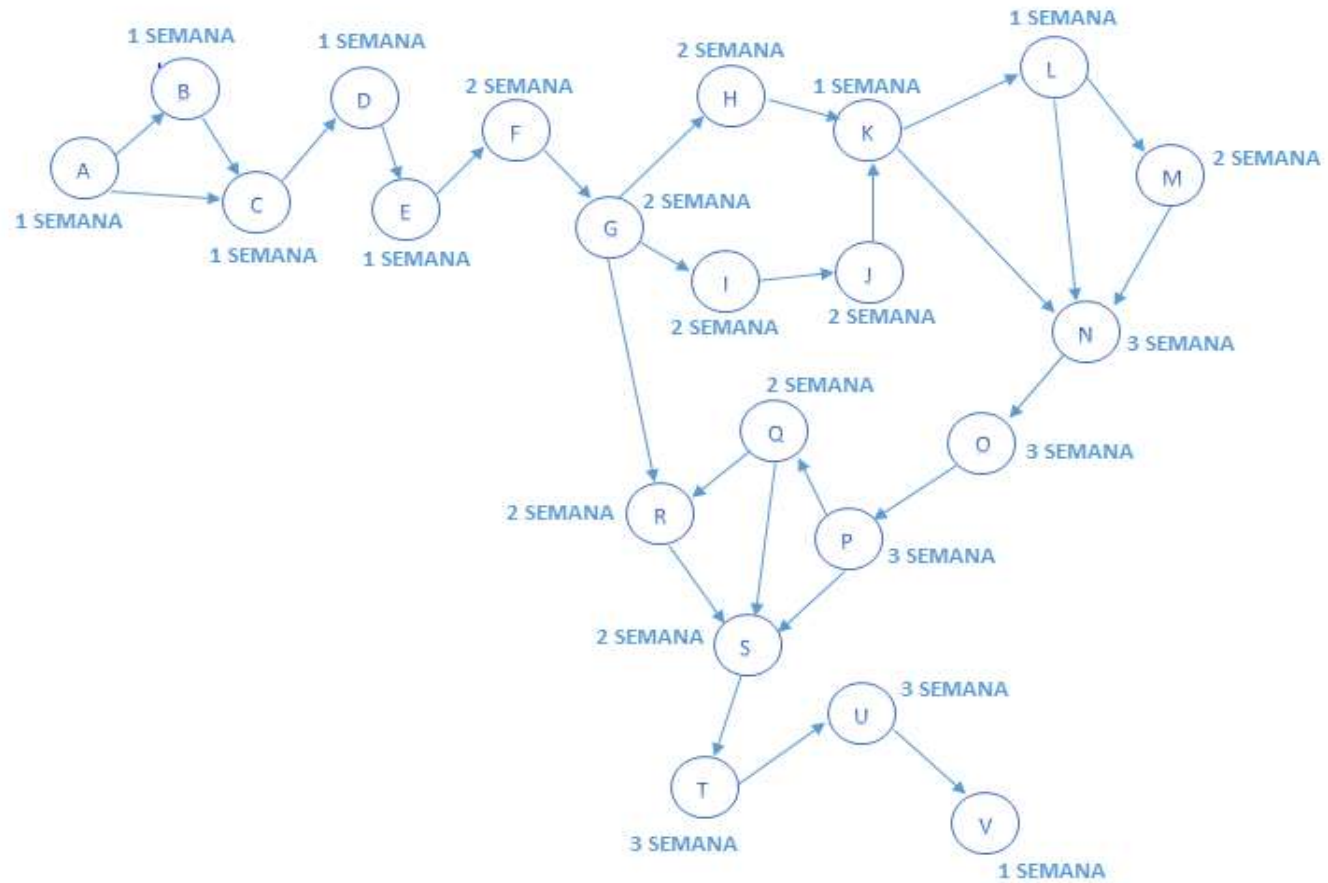
TOTAL PRESUPUESTADO	
Materiales	380
Gastos	400
TOTAL	780

1.8. Planificación del tiempo

En la siguiente tabla se muestra la planificación del tiempo delimitando cada actividad con su tiempo de ejecución y dependencia de actividades.

Actividad	Descripción	Tiempo (semanas)	Dependencias
a	Presentación de Tema de anteproyecto	1	-
b	Revisión bibliográfica	1	A
c	Levantamiento de información	1	A, B
d	Corrección y mejoramiento del anteproyecto	1	C
e	Entrega del anteproyecto	2	D
f	Aprobación del anteproyecto	1	E
g	Levantamiento de información del proceso	3	F
h	Elaboración de diagramas de flujos de procesos	2	G
i	A dimensionamiento del espacio físico de la planta (Tomar medidas)	2	G
j	Levantamiento de planos 2D y 3D en AutoCAD e Inventor	2	I
k	Caracterizar el proceso	1	H, J
l	Identificar indicadores relevantes en el proceso	1	K
m	Calculo de indicadores de productividad (medición de tiempo)	2	L
n	Diagnosticar deficiencias del proceso y determinar sus causas	2	K, I, M
o	Determinar rutas críticas en la operación	3	N
p	Elaboración de informe para propuesta de mejora	3	O
q	Estimar impacto de las medidas propuestas en la operación	2	P
r	Estimar valor económico de la propuesta	2	Q
s	Culminación del levantamiento de la información	2	G, P, Q, R
t	Elaboración del informe general	3	S
v	Corrección y mejoramiento del proyecto	3	T
u	Entrega del proyecto	1	V

La Ruta Crítica es de 38 semanas, es decir que el proyecto se podrá desarrollar de manera óptima en este periodo de tiempo. A continuación se grafica cada actividad con sus dependencias.



CAPITULO 2

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

2.1.1. Reseña Histórica DHL

Fundada hace más de 40 años por 3 empresarios en ciernes - Adrian Dalsey, Larry Hillblom y Robert Lynn – DHL ha continuado expandiéndose con un empuje extraordinario. Hoy en día es líder en el mercado mundial de la industria express y logística internacional.

En 1969 DHL comenzó a construir su futuro a través del envío de documentos en forma individual por avión desde San Francisco a Honolulu. Los años han pasado y la red DHL ha crecido y ha llegado a nuevos clientes en todos los rincones del mundo. Al mismo tiempo, el mercado se desarrolló y tornó más complejo, por lo que DHL tuvo que adaptarse a efectos de satisfacer las cambiantes necesidades de sus clientes, tanto a nivel internacional como nacional.

Actualmente la red internacional de DHL une cada vez más de a países y territorios en el mundo. DHL también ofrece experiencia sin paralelo en transporte express, aéreo, marítimo y terrestre, soluciones logísticas por contrato y servicios de envío internacional de correspondencia.

Desde 1969 hasta la actualidad, el enfoque y dedicación han permanecido constantes. El éxito siempre se ha basado en brindar excelente servicio a sus clientes. Nunca satisfecha con sus logros. DHL se ha convertido en una marca reconocida por su compromiso personal, soluciones proactivas y fuerza regional. La clave de este éxito la constituyen sus empleados que se concentran en las necesidades de los clientes y les brindan soluciones personalizadas.

2.1.2. Posicionamiento Global

DHL, una de las compañías más internacionales del mundo ya que está presente en más de 220 países y territorios del planeta, cuenta con aproximadamente 340.000 empleados para dar como resultado brindar al cliente soluciones para una infinita cantidad de necesidades logísticas.

Envíos express a todo el mundo; expedición de cargas con aviones, camiones, barcos y trenes; servicios de depósito que van más allá de apenas el almacenamiento y que incluyen todo, desde el empaquetamiento hasta las reparaciones; distribución

de correo internacional; transporte personalizado y especializado: *Si hablamos de logística, hablamos de DHL*

2.1.3. Línea de Negocios

DHL forma parte de la principal empresa postal y de logística del mundo Deutsche Post DHL Group, las cuales incluyen varias unidades de negocios que son:

1. DHL Express
2. DHL Parcel
3. DHL e-commerce
4. DHL Global Forwarding
5. DHL Freight
6. DHL Supply Chain.

2.1.4. Reseña Histórica DHL Express

Es la empresa líder de servicios express a nivel global, esto lo logra mediante sus 34.000 puntos de servicio distribuido alrededor del mundo. Para lo cual cuenta con un recurso humano de 100.000 empleados.

Posee una red propia que cuenta con 3 hubs internacionales, 250 aviones los cuales conectan los 220 países y les permiten llegar a 120.000 destinos en todo el mundo.

La motivación de cada empleado para entregar una gran calidad de servicio ha generado clientes fieles y una red con altos niveles de rentabilidad, la calidad de sus servicios y productos es vital y cada uno de los que forman parte de esta empresa juega un papel primordial para poder cumplir la promesa adquirida con el cliente.

2.1.5. Productos y servicios

2.1.5.1. Same Day

Recogida y entrega de su paquete o documento el mismo día, el transporte se realiza por avión o carretera

2.1.5.2. Time Definite

Servicio de puerta a puerta, garantizada la entrega (dentro de Europa) puede ser a las 9:00am 12:00am o 18:00pm, si aplica fuera del continente europeo el tiempo de transito es de 2 días hábiles. **(DHL EXPRESS ECUADOR, 2016)**

2.1.5.3. Day Definite

Envió por carretera nacionales o europeo, servicio puerta a puerta con entrega en días predefinidos y acordados por la empresa y el cliente

2.1.6. Reseña Histórica DHL Express en Ecuador

La matriz está ubicada en la ciudad de Quito con aproximadamente 110 empleados, por otra parte en la ciudad de Guayaquil se encuentra ubicada en un sector estratégico por temas logísticos (cercano al aeropuerto José Joaquín de Olmedo).

En estas instalaciones es donde se realiza la parte operativa de mayor trascendencia en todo el proceso operativo, ya sea para todo el proceso de importación de un paquete o documento o a su vez para la exportación de mercadería.

2.2. Fundamentación científica o teórica

2.2.1. Servicio Courier

Este servicio de seguridad, velocidad, personalización son la característica esencial de este servicio, el mayor número de usuarios que usan este tipo de servicio son aquellas empresas que centran el transporte de sus mercaderías como gran importancia y a su vez justifican el costo de este servicio por los beneficios antes expuestos.

Las empresas de mayor renombre que ofrecen a mensajería acelerada cuentan con múltiples puntos de ventas o servicios a nivel nacional o internacional asegurando que sus clientes dispongan de facilidades al querer hacer uso del mismo.

Las personas o empresas que adquieren productos por vía Courier ya son parte de toda una amplia cadena de suministros, trabajado en un conjunto de actividades que comprende la admisión, clasificación despacho, transporte y entrega de los envíos. **(Courier, 2011)**

2.2.2. Aduanas

Se gestionan cientos de envíos diarios (importación y exportación), DHL Express cuenta con expertos en materia de aduana local para complementar las distintas regulaciones aduaneras del país, trabajan directamente con las autoridades locales para así agilizar los trámites dando como resultado que cada uno de los envíos de despacho a su destino final rápido y eficiente

2.2.2.1. Parámetros Aduaneros

Ecuador cuenta con varias figuras legales para que una carga pueda arribar o salir de nuestro país, para lo cual la Aduana del Ecuador categoriza cada paquete tomando en consideración su peso y valor comercial.

Esto quiere decir que dependiendo como sea categorizada cada carga será el tiempo que un paquete este retenido en proceso aduanero, este es un factor que DHL mas recalca a sus clientes ya que muchas veces esto genera demoras en que el paquete llegue a su destino final, mermando la eficacia y eficiencia que pueda tener el proceso logístico.

2.2.3. Proceso de Importación en DHL

Para que sea establecido como un proceso formal de importación actualmente con la legislación vigente se tienen dos categorías con la cual se trabaja.

- Régimen Courier
- Régimen consumo

Esto va a depender del peso de la carga así como su valor comercial, el mismo que es verificado y controlado por parte de la aduana del Ecuador.

2.2.3.1. Régimen Courier

Este régimen es el más frecuente y el más realizado por la empresa debido al menor número de días de trámites que debe permanecer bajo proceso de aduana, el tiempo dependerá de la modalidad de aforo que sea sorteado por parte de SENA E.

Las modalidades de aforo son:

- Aforo automático (autorización de salida inmediata)
- Aforo documental (revisión de documentación digitalmente)
- Aforo físico (se realiza la apertura del paquete para inspección)

En este régimen debe la mercadería no exceder los 50Kg de peso total (incluido embalaje) ni que supere los 2000 dólares norteamericanos, el que hace atractivo aun más para los clientes que traen bajo este régimen es el poder tener una categoría llamada 4x4, consiste que este paquete no tributara impuesto ni aranceles a excepción del pago de una tasa fija (42 dólares) siempre y cuando no exceda los 4 Kg de peso ni los 400 dólares de valor comercial.

2.2.3.2. Régimen Consumo

Esta mercadería es aquella que al arribar al Ecuador presenta un peso superior a los 50 Kg y un valor comercial de más de 2000 dólares norteamericanos.

Para ello la empresa brinda servicio de desaduanar la mercadería así como asesoría al momento de realizar este proceso.

2.2.4. Proceso de Exportación en DHL

Se determinan 3 subprocesos para realizar una exportación sin perjuicio de incumplir leyes vigentes por parte del gobierno estatal.

DHL ha establecido estos procesos para una mejor atención y soporte a los usuarios, brindando asesoría y capacitación.

2.2.4.1. Sin Finalidad Comercial

Para que entre en esta categoría este proceso debe ser sin fines de lucro, la cual debe cumplir con el requisito que debe poseer la factura comercial y la Declaración Aduanera simplificada – Consolidada (DAS-C) de lo que se está enviando. Aduana tiene la potestad de validar esta información mediante un aforo a la carga.

Tabla 1. Exportación sin finalidad comercial

EXPORTACION	
SIN FINALIDAD COMERCIAL	
DOLARES	
Mayor	
5.000	
4.000	
3.000	
2.000	
1.000	Menor a 50Kg
0	

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de SENA E

2.2.4.2. Con Finalidad Comercial

Para entrar en esta categoría la carga no debe pesar más de 50 kg ni sobrepasar los 5.000 dólares de valor comercial, los requisitos a solicitar para realizar esta exportación viene dado por:

- Factura comercial gestionada y autorizada por el SRI
- Establecer una partida arancelaria
- Formulario de exportación (firmado)
- La mercadería puede estar sujeta a aforo por parte de aduana.

Exponiendo la siguiente tabla se conoce los parámetros para esta modalidad.

Tabla 2. Exportación con finalidad comercial

EXPORTACION	
CON FINALIDAD COMERCIAL	
DOLARES	
Mayor	
6.000	
5.000	Menor a 50Kg
4.000	
3.000	
2.000	
1.000	

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de SENA E

2.2.4.3. Exportación Formal

Para estar dentro de este parámetro, la carga principalmente debe pesar más de 50 Kg (incluido embalaje). Los requisitos que deben estar adjuntos al paquete e ingresado en los sistemas correspondientes de aduana son;

- Factura comercial gestionada y autorizada por el SRI
- Corte de guía emitido por un operador Courier
- Declaración aduanera de exportación

Este trámite puede realizarse directamente por el exportador o bróker del cliente, esta mercadería está sujeta a aforo por parte de aduana

Exportación definitiva (Régimen 40) Es el régimen aduanero que permite la salida definitiva de mercancías en libre circulación, fuera del territorio aduanero ecuatoriano o a una Zona Especial de Desarrollo Económico, con sujeción a las disposiciones establecidas en la normativa legislación vigente. (Art. 158 del Reglamento al Copci) (**Aduana del Ecuador, 2016**)

Tabla 3. Exportación Formal

EXPORTACION	
EXPORTACION FORMAL	
DOLARES	Mayor a 50 Kg
Mayor	
6.000	
5.000	
4.000	
3.000	
2.000	
1.000	

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de SENA E

2.2.5. Transporte

Podemos asegurar que el transporte es el principal eslabón de la cadena de suministro, siendo las mercancías el “elemento real de transporte” Para llevar a cabo la acción de transporte, se requieren una serie de elementos muchos de ellos físicos los cuales podemos determinar como:

- a) Instalaciones o infraestructura en la cual se realiza físicamente la actividad (canales, puertos, aeropuertos, carreteras).
- b) Un vehículo que permite el traslado de mercancías de un punto a otro (barco, avión, camión, ferrocarril).
- c) Un operador de transporte, o personas que guían el vehículo.
- d) Unos servicios que permiten que la actividad se lleve a cabo de forma segura (estibadores, pilotos de puerto, seguros).

En todas las operaciones de exportación e importación, intervienen básicamente 3 tipos de elementos que son físicos, personales y jurídicos.

2.2.5.1. Transporte Terrestre

Uno de los medios de transporte con mayor flexibilidad que está en constante desarrollo y continuo crecimiento capaz de poder movilizar pequeños y grandes envíos con el beneficio de poder entregar puerta a puerta.

En la actualidad es uno de los medios indispensable en toda operación logística ya que dispone de menores tiempo de tránsito así como el brindar apoyo a diferentes medios como el aéreo, marítimo entre otros.

La principal característica es la rapidez lo cual agrega valor en la cadena de suministro de determinada empresa, poseen diferentes tarifas que puede depender

mucho de los factores que se le pueda agregar como lo es el almacenaje, agrupamiento, modos de entrega, etc.

Cuando hablamos de carga completa nos referimos a un remitente y un receptor, en el sentido de grupaje nos referimos a varios remitentes y receptores, esto nos demandara la utilización de puntos de agrupamiento de la carga y des consolidación de la misma. Esto generalmente es tarifado por las empresas logísticas por peso volumétrico.

2.2.5.2. Mercancía

Las Mercancías (commodity) deben estar preparadas adecuadamente, ya que serán almacenadas, manipuladas y transportadas. Para facilitar la identificación y clasificación, deberán ser etiquetadas según normas internacionales.

El usuario, deberá seleccionar embalaje adecuado, según características del producto (físicas, químicas...), así como medio de transporte y duración del mismo.

Pueden ser clasificadas en:

- Gráneles: Cargas homogéneas en forma sólida / líquida / gaseosa.
- General: Toda variedad de mercancías.

Algunas mercancías, poseen características que combinadas con las propias del transporte, condicionan la utilización de una modalidad de transporte específica: (Valor del producto, peso y volumen del envío, Urgencia de la entrega, lugar concreto de entrega (Delivery point).

Por otro lado existen limitaciones del modo de transporte: Costo del mismo, Capacidad para transportar, equipos de transporte, plazos de entrega (transit times), Existencia de infraestructuras o servicios en origen o destino, factores de riesgo. (Vera, 2014)

2.2.6. Problemas frecuentes

2.2.6.1. Rutas de entrega o recolección

Uno de los problemas que más derivan en un punto de mejora o optimización de las operaciones logísticas de transporte es la planificación de rutas, cuyo objetivo principal es reducir los costos de esta actividad. Esos potenciales ahorros entre el 5 % y el 20 % de los costos totales de transportación y entre el 10 % y el 20 % del costo final de los bienes, justifican el uso de técnicas de investigación de operaciones. (Paolo Toth. & Vigo, 2014)

En el servicio de mensajería acelerada se debe estipular las rutas más óptimas que deben intervenir cada uno de los vehículos disponibles sin afectar la recolección de mercadería o despacho de documentos y paquetes, va a depender mucho del número de guías o AWB que disponga cada ruta o a su vez la capacidad en peso que disponga dicho vehículo.

2.2.6.2. Distribución en líneas de producción

El correcto funcionamiento de una banda transportadora así como de sus operarios en una determinada empresa de producción es de vital importancia, los mismos pueden provocar cola de botella, desorden, tareas mal realizadas, inspecciones apuradas, caída de objetos entre otras.

El modelo actual presenta una banda transportadora que cambia el número de operarios según la cantidad de producción de envío de un día a otro. Es un problema cuando se requiere de experiencia y de cantidad de trabajadores, por eso es necesario llevar una división de las tareas para que de dicha manera constituya en una reducción del tiempo y así mejorar la línea de envío. (Hall, 1987)

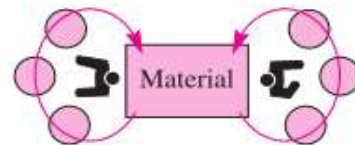
Ilustración 1. Posición 1 en banda transportadora



Incorrecta: Los operadores están encerrados. No existe posibilidad de que intercambien elementos de trabajo entre sí. (Distribución de línea de subensamble común en las plantas estadounidenses.)

Fuente: R. W. Hall, Attaining Manufacturing Excellence

Ilustración 2. Posición 2 en banda transportadora



Incorrecta: Los operarios están limitados al ubicarse de espaldas. No existe posibilidad de incrementar la producción con un tercer operario.

Fuente: R. W. Hall, Attaining Manufacturing Excellence

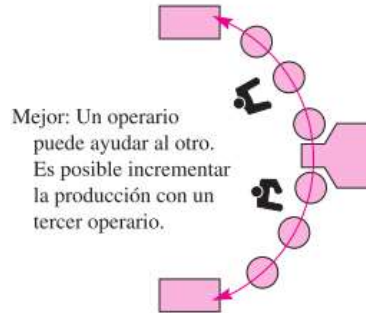
Ilustración 3. Posición 3 en banda transportadora



Mejor: Los operarios pueden intercambiar elementos del trabajo. Es posible añadir o restar operarios; los capacitados prácticamente se pueden balancear para distintos ritmos de producción.

Fuente: R. W. Hall, Attaining Manufacturing Excellence

Ilustración 4. Posición 4 en banda transportadora



Mejor: Un operario puede ayudar al otro. Es posible incrementar la producción con un tercer operario.

Fuente: R. W. Hall, Attaining Manufacturing Excellence

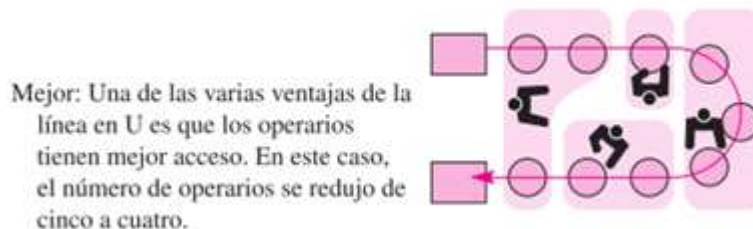
Ilustración 5. Posición 5 en banda transportadora



Incorrecta: Línea recta difícil de balancear.

Fuente: R. W. Hall, Attaining Manufacturing Excellence

Ilustración 6. Posición 6 de la banda transportadora



Mejor: Una de las varias ventajas de la línea en U es que los operarios tienen mejor acceso. En este caso, el número de operarios se redujo de cinco a cuatro.

Fuente: R. W. Hall, Attaining Manufacturing Excellence

2.2.7. Manipulación de cargas

Manipular carga es una acción que se desempeña a diario en una empresa de mensajería acelerada debido a los múltiples paquetes que se deben manejar en los procesos, por ello es importante conocer acerca del buen manejo de los mismo para evitar ocasionar daños al contenido de la caja como al propio operador que está realizando esta tarea de manipulación.

2.2.7.1. Principio Básico del manejo manual de carga

Están marcados ciertos criterios básicos al momento de levantar o manipular una carga, por ello se mencionan a continuación los principios básicos para el manejo manual de la carga.

- Cabeza mirando al frente
- Espalda recta
- Abdomen contraído
- Carga cerca del cuerpo
- Tomar la carga con toda la mano
- Pies firmes en el suelo y separados al ancho de los hombros

Ilustración 7. Manejo de carga



Fuente: Orellana, H. (2014). *Manipulacion Manual de Cargas-Chile*

2.2.7.2. Peso de la Carga – Limites de carga máxima

El peso de la carga es un factor importante al momento de hablar de manipulación de una carga, esto puede determinar si nosotros tenemos la facultad de poder realizar solos esta tarea, si el peso excede el limite mostrado a continuación es necesario usar herramientas de apoyo o a su vez solicitar colaboración de más compañeros distribuyendo el peso de la carga de manera homogénea. (Orellana, 2014)

Tabla 4. Peso máximo para manipulación

CARGA MAXIMA		DESCRIPCION
CANTIDAD	UNIDAD	
50	Kilogramo	hombres mayores de 18 años
20	Kilogramo	mujeres
20	Kilogramo	hombres menores de 18 años
0	Kilogramo	mujeres embarazadas

Fuente: Elaboración propia

Evitar rotación en la manipulación de la carga, la torsión del tronco mientras se manipula carga puede dar como resultado lesiones a futuros, en estos casos de manejo de carga se lo debe realizar en dos tiempos. Primero levantando la carga y luego moviendo los pies con pequeños desplazamientos, el operador debe dar un paso en el sentido del movimiento. (Orellana, 2014)

Ilustración 8. Rotación manipulando carga

Fuente: Orellana, H. (2014). *Manipulación Manual de Cargas-Chile*

2.2.7.3. Método correcto para el manejo seguro de cargas Levantamiento de cajas

- Ubicarse frente a la carga con los pies separados
- Colocar un pie más adelantado que otro
- Flexione las rodillas para quedar en cuclillas
- Tome la carga con las palmas acercándola al cuerpo
- Alinear la espalda y tomar aire
- Poner brazos a los costados manteniendo una contracción abdominal
- Levante la carga con la fuerza de las piernas

Ilustración 9. Manipulación de cajas

Fuente: Orellana, H. (2014). *Manipulacion Manual de Cargas-Chile*

Levantamiento de barriles

- Ubicarse frente del extremo del barril
- Colocar un pie al costado del barril a unos 25 cm aproximadamente del extremo frontal del barril
- Colocar ambas manos entre las piernas para agarrar el extremo del barril
- Inicie el levante mediante un impulso del pie frontal, a su vez extienda las piernas en un movimiento continuo
- Aprovechar el peso del cuerpo como contrapeso para desplazar el barril
- Moverse de manera paralela al sentido de movimiento

Ilustración 10. Manipulación de barriles

Fuente: Orellana, H. (2014). *Manipulacion Manual de Cargas-Chile*

Movimiento de sacos

Debido que este tipo de objetos o cargas no suelen ser rígidos o uniformes es importante tener en cuenta el factor de mantener el saco recto y que a la vez no presente peligro alguno de ruptura para poder facilitar su manejo.

- Colocarse frente al saco
- Colocar de manera óptima
- Colocar un pie adelante del otro
- Colocar una mano en la esquina superior
- Colocar la otra mano en la esquina de la base
- Acercarlo al cuerpo
- Levantarlo manteniéndolo cerca al cuerpo
- Caminar de manera prolija

Ilustración 11. Manipulación de sacos



Fuente: Orellana, H. (2014). *Manipulación Manual de Cargas-Chile*

Levantamiento de Objetos cilíndricos

La misma técnica de movimiento de sacos se puede emplear para el levantamiento o manipulación de objetos cilíndricos, es importante siempre mantener la postura de la espada recta mientras se realiza este tipo de acción para evitar afectación a la columna vertebral, buscando siempre que la fuerza impulsora sea suministrada por nuestras piernas mediante un sistema de palanca y no buscar que el mismo sea suministrado por nuestra columna.

Ilustración 12. Manipulación objetos cilíndricos

Fuente: Orellana, H. (2014). *Manipulacion Manual de Cargas-Chile*

Este tipo de tareas son comunes en empresas de servicio o industriales, por ello es importante tomar las recomendaciones del caso al movilizar o levantar una carga ya que estamos evitando lesiones musculo-esqueléticas que a futuro afectaran nuestro estado de salud y condición física. Hay que practicar el autocuidado ya que contribuirá y mejorara la capacidad y resistencia física a lo largo de una jornada laboral de 8 horas.

2.2.8. Diseño de un sistema de servicios

Sea cual fuere el enfoque para diseñar un servicio, es evidente que se necesitan las características del servicio que se presentan: “Siete características de un sistema de servicios bien diseñado”.

1. Cada elemento del sistema del servicio es congruente con el enfoque de operaciones de la empresa. Por ejemplo, cuando el enfoque es la rapidez de entrega, cada paso del proceso debe contribuir a acelerar la velocidad.
2. Es fácil para el usuario. Esto significa que el cliente interactúa con él sin problema; es decir, tiene indicaciones adecuadas, formas inteligibles, pasos lógicos en el proceso y personal de apoyo disponible para despejar dudas.
3. Es sólido. Es decir, maneja con eficacia las variaciones de la demanda y las existencias de recursos. Por ejemplo, si la computadora colapsa, hay sistemas de respaldo eficaces para que el servicio continúe.

4. Está estructurado de modo que permite que su personal y sus sistemas mantengan un desempeño consistente con facilidad. Esto significa que las tareas que deben desempeñar los trabajadores son factibles y que las tecnologías de apoyo de verdad son confiables.
5. Ofrece vínculos eficaces entre la oficina interior y la abierta al público de modo que nada quede atorado. En términos de fútbol americano: “nunca se debe dejar caer el balón”.
6. Administra la evidencia de calidad del servicio de modo que los clientes aprecien el valor brindado. Muchos servicios hacen una estupenda tarea tras bambalinas, pero no logran que el cliente la vea. Esto es especialmente cierto cuando se mejora un servicio. Si los clientes no perciben la mejoría con una comunicación explícita al respecto, es poco probable que el desempeño mejorado tenga su impacto máximo.
7. Es rentable. Casi no se desperdicia tiempo ni recursos al brindar el servicio. Aunque el resultado del servicio sea satisfactorio, los clientes muchas veces se sienten decepcionados de una empresa de servicios que parece ineficiente.

Si las mismas son identificadas y aplicadas a nuestro sistema de servicio se mejorara la percepción de determinado producto, bien o servicio que vayamos a ofrecer a nuestros usuarios o consumidores finales. Toda empresa de servicio tiene como objetivo principal ofrecer calidad en cada uno de sus puntos en la fase de su cadena de suministro.

2.2.8.1. Aspectos determinantes del servicio

- a) **Fiabilidad** – Implica continuidad en el rendimiento y seriedad. Significa que la empresa realiza bien el servicio a la primera y que cumple sus promesas.
- b) **Capacidad de respuesta** – La buena disposición y rapidez de los empleados para suministrar el servicio. Hace referencia al tiempo de respuesta.
- c) **Competencia** – Significa poseer los conocimientos y aptitudes adecuadas para realizar el servicio.
- d) **Accesibilidad** – Comprende accesibilidad y facilidad de contacto.
- e) **Cortesía** – la buena educación, el respeto, la consideración y la amabilidad del personal de contacto.
- f) **Comunicación** – Mantener informados a los clientes en un lenguaje que puedan entender y escucharlos. Puede implicar que la empresa tenga que adaptar su lenguaje a distintos tipos de clientes, aumentando el nivel de satisfacción con un cliente bien educado o hablando más sencilla y llanamente con un principiante.
- g) **Credibilidad** – Honradez, ser creíble y sincero, Significa sentir como propios los intereses del consumidor.
- h) **Seguridad** – Ausencia de peligro, riesgo o duda.

- i) Entender y conocer al consumidor – Realizar el esfuerzo de tratar de comprender lo que necesita el consumidor.
- j) Tangibles – Comprende los aspectos físicos del servicio.

Los factores revisados son parte esencial en un servicio, los mismos significan beneficios rentables y continuidad del negocio. (Parasuranam, Zelthaml, & L, 1990)

2.3. Fundamentación Legal

CÓDIGO

Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.

TÍTULO III

Del Desarrollo Territorial Equitativo

Art. 72.- Competencias.- Son deberes y atribuciones del organismo rector en materia de política comercial, las siguientes:

- a. Formular y aprobar las políticas y estrategias, generales y sectoriales, en materia de comercio exterior, fomento y promoción de las exportaciones, así como designar a los organismos ejecutores;
- b. Emitir dictamen previo para el inicio de negociaciones de acuerdos y tratados internacionales en materia de comercio e integración económica; así como los lineamientos y estrategias para la negociación. Dentro del marco de las negociaciones comerciales, el Estado podrá brindar preferencias arancelarias o tributarias para la entrada de productos que sean de su interés comercial, con especial énfasis en los bienes ambientalmente responsables;
- c. Crear, modificar o suprimir las tarifas arancelarias;
- d. Revisar las tasas no arancelarias, distintas a las aduaneras, vinculadas a los procesos de comercio exterior;
- e. Regular, facilitar o restringir la exportación, importación, circulación y tránsito de mercancías no nacionales ni nacionalizadas, en los casos previstos en este Código y en los acuerdos internacionales debidamente ratificados por el Estado ecuatoriano;
- f. Expedir las normas sobre registros, autorizaciones, documentos de control previo, licencias y procedimientos de importación y exportación, distintos a los aduaneros, general y sectorial, con inclusión de los requisitos que se deben cumplir, distintos a los trámites aduaneros;

- g. Aprobar y publicar la nomenclatura para la clasificación y descripción de las mercancías de importación y exportación;
- h. Establecer los parámetros de negociación comercial internacional en materia de origen;
- i. Adoptar las medidas que sean necesarias para la simplificación y eficiencia administrativa en materia de comercio exterior, distinto de los procesos aduaneros;
- j. Adoptar las normas y medidas necesarias para contrarrestar las prácticas comerciales internacionales desleales, que afecten la producción nacional, exportaciones o, en general, los intereses comerciales del país;
- k. Conocer los informes de la Autoridad Investigadora y adoptar medidas de defensa comercial acorde con la normativa nacional e internacional vigente, frente a prácticas internacionales desleales o de incremento de las importaciones, que causen o amenacen causar daño a la producción nacional
- l. Aprobar contingentes de importación o medidas restrictivas a las operaciones de comercio exterior, cuando las condiciones comerciales, la afectación a la industria local, o las circunstancias económicas del país lo requieran;
- m. Resolver los conflictos de competencia que pudieran presentarse entre los distintos organismos del sector público en materia de comercio exterior;
- n. Promover programas de asistencia financiera de la banca pública para los productores nacionales, con créditos flexibles que faciliten la implementación de técnicas ambientales adecuadas para una producción más limpia y competitiva, para el fomento de las exportaciones de bienes ambientalmente responsables;
- o. Promover la creación de un sistema de certificaciones ambientales de productos agrícolas e industriales, para efectos de acceso a mercados internacionales, en coordinación con la autoridad ambiental nacional;
- p. Aprobar la normativa que, en materia de política comercial, se requiera para fomentar el comercio de productos con estándares de responsabilidad ambiental;
- q. Diferir, de manera temporal, la aplicación de las tarifas arancelarias generales, o por sectores específicos de la economía, según convenga a la producción nacional o las necesidades económicas del Estado;
- r. Aplicar las tarifas arancelarias externas comunes, de conformidad con los tratados de integración económica;
- s. Promover exportaciones e importaciones ambientalmente responsables; y,
- t. Las demás que se establezcan en este Código

TÍTULO II

De las Medidas Arancelarias y no Arancelarias para regular el Comercio Exterior

Capítulo II

Medidas no Arancelarias del Comercio Exterior

Art. 78.- Medidas no arancelarias.- El Comité de Comercio Exterior podrá establecer medidas de regulación no arancelaria, a la importación y exportación de mercancías, en los siguientes casos:

- a. Cuando sea necesario para garantizar el ejercicio de un derecho fundamental reconocido por la Constitución de la República;
- b. Para dar cumplimiento a lo dispuesto en tratados o convenios internacionales de los que sea parte el Estado ecuatoriano;
- c. Para proteger la vida, salud, seguridad de las personas y la seguridad nacional;
- d. Para garantizar la preservación del medio ambiente, la biodiversidad y la sanidad animal y vegetal;
- e. Cuando se requiera imponer medidas de respuesta a las restricciones a exportaciones ecuatorianas, aplicadas unilateral e injustificadamente por otros países, de conformidad con las normas y procedimientos previstos en los respectivos acuerdos comerciales internacionales y las disposiciones que establezca el órgano rector en materia de comercio exterior;
- f. Cuando se requieran aplicar medidas de modo temporal para corregir desequilibrios en la balanza de pagos;
- g. Para evitar el tráfico ilícito de sustancias estupefacientes y psicotrópicas; y,
- h. Para lograr la observancia de las leyes y reglamentos, compatibles con los compromisos internacionales, en materias tales como controles aduaneros, derechos de propiedad intelectual, defensa de los derechos del consumidor, control de la calidad o la comercialización de productos destinados al comercio internacional, entre otras.

Art. 81.- Procedimientos.- Se reconocerán como válidos los procedimientos electrónicos para la aprobación de solicitudes, notificaciones y trámites relacionados con el comercio exterior y la facilitación aduanera.

El Estado promoverá el sistema electrónico de interconexión entre todas las instituciones del sector público y privado, que tengan relación con el comercio exterior, para facilitar y agilizar las operaciones de importación y exportación de mercancías, el que se ejecutará por parte de la autoridad aduanera nacional. La autoridad aduanera estará a cargo de la implementación y desarrollo de este sistema.

2.4. Definiciones Conceptuales

a) Cadena de Suministro

Es una red de instalaciones y medios de distribución que tiene por función la obtención de materiales, transformación de dichos materiales en productos intermedios y productos terminados y distribución de estos productos terminados a los consumidores.

b) Indicador

Un indicador es aquel dato que refleja cuáles fueron las consecuencias de acciones tomadas en el pasado en el marco de una organización. La idea es que estos indicadores sean bases para acciones a tomar en el presente y en el futuro.

c) Diagrama de flujo

Es una representación gráfica de un proceso. Cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del proceso.

d) Control

Proceso de observación y medida, consistente en comparar los resultados que se han obtenido con los objetivos que se querían alcanzar. De esta manera se ven las diferencias, es decir, las desviaciones, y se estudia por qué han existido y cómo se pueden solucionar.

e) Servicio Courier

El servicio de Courier consiste en el envío de documentos o paquetes de un tamaño y/o peso limitado a un determinado costo, que puede ser distribuido a nivel nacional e internacional según lo requiera el cliente.

f) Calidad

Conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permite caracterizarla y valorarla con respecto a las restantes de su especie. Superioridad o excelencia de algo o de alguien,

CAPITULO 3

3. MARCO METODOLOGICO

3.1. Diseño y tipo de investigación

El siguiente estudio se ubica en la tipología de investigación cualitativa y cuantitativa. Cualitativo ya que empleando técnicas de observación para posterior al mismo realizar la interpretación de procesos y principios teóricos, la metodología cuantitativas debido a la recolección de datos estadísticos para poder examinar el pulso o desarrollo de ciertas tareas o actividades ligadas en la operación.

3.2. Población y Muestra

Para poder realizar el estudio se recopilieron datos estadísticos de días aleatorios, incluyendo todas las guías procesadas en la operación para salida o arribo al país.

Para el proceso de medición de tiempo se lo realizo a operarios influyentes directamente en la operación tales como Courier o agentes de exportaciones.

3.2.1. Criterios de selección

3.2.1.1. Criterios de inclusión

- Autorización por parte de la empresa
- Paquete que ingrese al país, pasando los filtros aduaneros
- Paquete que se vaya a enviar desde nuestro país

3.2.1.2. Criterios de exclusión

- Falta de autorización por parte de la empresa
- Paquete nacional
- Reembarque de paquete

3.3. Métodos, técnicas e instrumentos

3.3.1. Método

En esta investigación se usó el método deductivo debido que parte de lo general a lo particular, usando el razonamiento lógico para deducir hipótesis o soluciones ya que parte de datos veraces para la construcción del mismo.

3.3.2. Técnica

La investigación y desarrollo de este proyecto técnico tiene como base la técnica de observación, se realizó la visualización de actividades, tareas, roles que determinaban los procesos en la operación. Buscando la comprensión y entendimiento del ¿por qué? de cada una de ellas.

3.3.3. Instrumentos

Los instrumentos que intervinieron en este proyecto para una propuesta de mejora a la operación de una empresa de mensajería acelerada son las siguientes.

- a) Herramientas de medición métrica para realizar la actividad de planos en vistas 2D y 3D
- b) Programa de dibujo asistido AUTOCAD en la cual se plasman las medidas tomadas y presentar plano en 2D.
- c) Programa de diseño INVENTOR, el cual permite realizar vistas en 3D de la operación.
- d) Documentos relacionados a la operación.
- e) Herramientas de medición de tiempo como cronometro.
- f) Herramientas de ofimática que forman parte importante en la realización, recopilación de datos e información y presentación de la propuesta de mejora que es el objetivo general del proyecto.

3.4. Procedimiento de la investigación

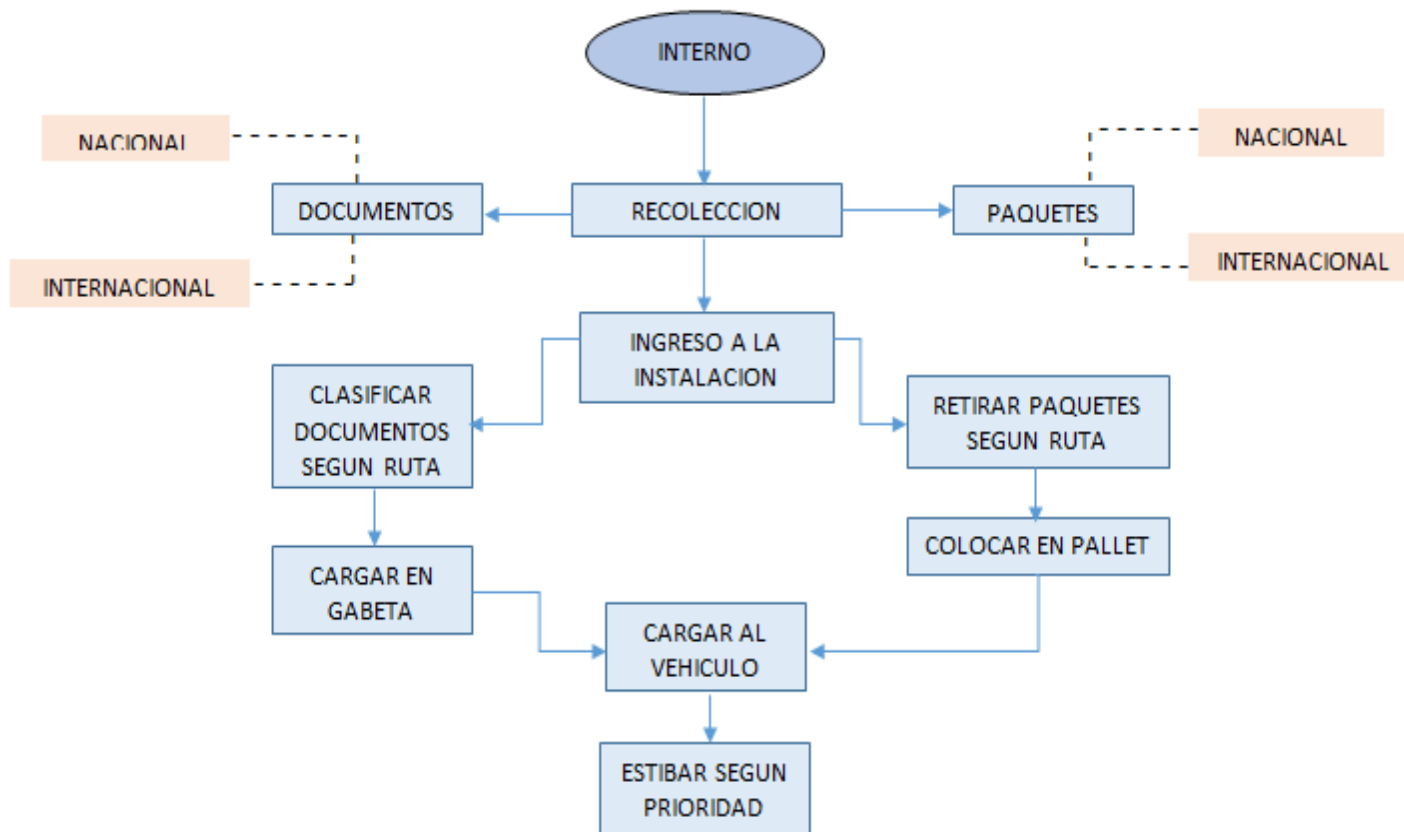
3.4.1. Diagrama de flujo

Los diagramas de flujo representan gráficamente un proceso o sistema recorriendo a recuadros con anotaciones y líneas interconectadas, se trata de una herramienta sencilla, pero excelente, para entender o explicar un proceso. **(Render & Heizer Jay)**.

Con estos diagramas flujo se muestra gráficamente los procesos y tendrá un concepto amplio de cada una de las operaciones que se tienen en una empresa de Courier.

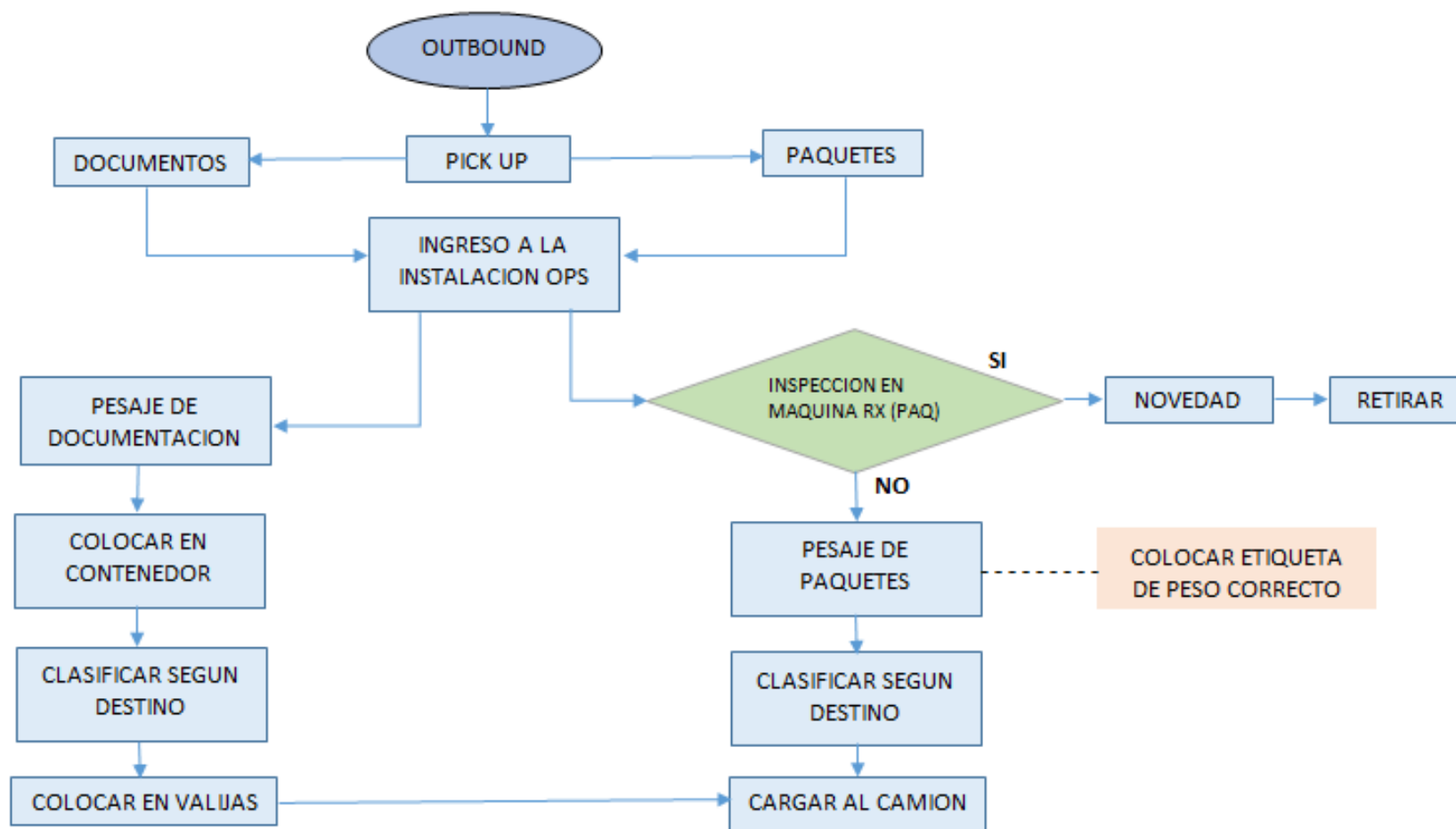
3.4.1.1. Proceso de importación (Operación)

Este proceso también llamado Inbound, Toma referencia a la interacción de cada paquete que ingresa al país bajo la modalidad Courier.



3.4.1.2. Proceso de exportación (Operación)

Este proceso también llamado outbound, Toma referencia a la interacción de cada paquete que saldrá del país.



3.4.2. Diagrama de procesos






3.4.2.1. Proceso Outbound

Proceso para documentos

Se muestra el proceso operativo de salida de documentos (guía) en el siguiente diagrama de procesos.

DIAGRAMA DE PROCESOSx

DETALLES DEL METODO	detalles del metodo						actual		propuesto		NOTA
	OPERACION	TRANSPORTE	CONTROL	ESPERA	ALMACEN	DISTANCIA (m)	CANTIDAD	TIEMPO (seg)			
Ingreso de Documentos a la operacion	●	→	□	□	▽			4			
Colocar Documentos en banda transportadora	●	→	□	□	▽			4			
se espera a que documentos sean conducidos por banda transportadora	○	→	□	●	▽			45			
llevar documentos hacia máquina de repesaje	○	→	□	□	▽	0,5		4			
Pesar documentos (maquina RW)	●	→	□	□	▽			7			
Verificar peso de documentos	○	→	●	□	▽			4			
Colocar etiqueta del peso en el doc. (guia)	●	→	□	□	▽			4			
Colocar Documentos en banda transportadora	●	→	□	□	▽			3			
se espera a que documentos sean conducidos por banda transportadora	○	→	□	●	▽			10			
Inspeccion de Rayos X	○	→	●	□	▽			15			
se espera a que documentos sean conducidos por banda transportadora	○	→	□	●	▽			11			
Se retira documentos de banda transportadora	●	→	□	□	▽			3			
Se coloca en un contenedor (documento)	●	→	□	□	▽			2			
Retirar documentos del contenedor	●	→	□	□	▽			3			
Llevar documentos hacia al sorteador	○	→	□	□	▽	1,5		4			
Sortear documentos según destino	●	→	□	□	▽			7			
Retirar documentos de cada contenedor	●	→	□	□	▽			5			
Llevar documetos hacia valijas	○	→	□	□	▽	1,5		4			
Colocar documentos en las valijas según destino	●	→	□	□	▽			3			
Cerrar valijas con sellos de seguridad	●	→	□	□	▽			15			
Llevar valijas hacia banda transportadora	○	→	□	□	▽	2		7			
se espera a que las valijas sean conducidos por banda transportadora	○	→	□	●	▽			13			
Retirar valijas de las bandas transportadora	●	→	□	□	▽			3			
se coloca valijas en camion	●	→	□	□	▽			4			

Resumen	Actual		No. de actividades que agregan Valor	No. de actividades que no agregan Valor
	No	Tiempo		
 operaciones	14	67	3 (21,43%)	11 (78,57%)
 transportes	4	17	0 (0%)	4 (100%)
 controles	2	19	2 (100%)	0 (0%)
 esperas	4	79	0 (0%)	4 (100%)
 almacen	0	0	0 (0%)	0 (0%)
Distancia recorrida (m)	5.5	Total	5 (20,83%)	19 (79,16%)





























































En el cuadro podemos notar que de 24 actividades para este proceso solo 5 son aquellas que agregan valor, es decir solo un 20,83%.






Proceso Paquete de provincias con inspección

Paquetes provenientes de provincias del Ecuador que interactúan con el proceso de inspección por parte del ente de control.

DIAGRAMA DE PROCESOS

detalles del metodo actual 
propuesto 

DETALLES DEL METODO	operación	transporte	control	espera	ALMACEN	DISTANCIA (metros)	CANTIDAD	TIEMPO (segundos)	NOTA
Ingreso de Paquetes a la operacion								3	
Colocar Paquetes en banda transportadora								3	
Se espera a que el paquete sea conducido por la banda transportadora								40	
Inspeccion de Paquete en Maquinas de Rayos X								11	
Se espera a que el paquete sea conducido por la banda transportadora								20	
retiro de paquete para inspeccion								4	
inspeccion de paquete por parte de aduana								90	
colocacion de paquete en banda transportadora								4	
Se espera a que el paquete sea conducido por la banda transportadora								40	
Empujar paquete hacia rampa								4	
Retirar paquetes de rampa								4	
Cargar paquetes al camion								10	

Resumen	Actual		No. de actividades que agregan Valor	No. de actividades que no agregan Valor
	No	Tiempo		
 operaciones	7	32	0 (0%)	7 (100%)
 transportes	0	0	0 (0%)	0 (0%)
 controles	2	101	2 (100%)	0 (0%)
 esperas	3	100	0 (0%)	3 (100%)
 almacen	0	0	0 (0%)	0 (0%)
Distancia recorrida (m)	0	Total	2 (16,67%)	10 (83,33%)



Podemos notar que de las 12 actividades el 83,33% (10 actividades) son aquellas que no agregan valor al proceso operativo, y el 16,67% si lo hace.

















































































Proceso Paquete sin inspección






Estos saldrán sin realizar el proceso de inspección aleatoria a los que son sometidos.

DIAGRAMA DE PROCESOS

detalles
del
metodo

actual 
propuesto 

DETALLES DEL METODO	operación	transporte	control	espera	ALMACEN	DISTANCIA (metros)	CANTIDAD	TIEMPO (segundos)	NOTA
Ingreso de paquete a la operación								4	
Colocar paquete en banda transportadora								4	
se espera que el paquete sea conducido por la banda transportadora								20	
inspeccion en maquina RX								12	
se espera que el paquete sea conducido por la banda transportadora								80	
paquete se retira de la banda transportadora								4	
paquete se lleva a la rampa B						0,4		5	
Se empuja el paquete por la rampa								4	
paquete es retirado de la rampa								4	
paquete se lleva a maquina de pesaje RW						2		7	
se pesa volumetricamente en la maquina RW								23	
se coloca etiqueta con peso correcto								7	
se coloca paquete en banda transportadora								4	
se espera que el paquete sea conducido por la banda transportadora								15	
se retira paquete de la banda transportadora								4	
se carga paquete al furgon								10	


Resumen	Actual		No. de actividades que agregan Valor	No. de actividades que no agregan Valor
	No	Tiempo		
 operaciones	10	68	2 (20%)	8 (80%)
 transportes	2	12	0 (0%)	2 (100%)
 controles	1	11	1 (100%)	0 (0%)
 esperas	3	115	0 (0%)	3 (100%)
 almacen	0	0	0 (0%)	0 (0%)
Distancia recorrida (m)	2,4	Total	3 (18,75%)	13 (81,25%)









































En este proceso hay 16 actividades que lo conforman pero 3 de ellas son las que agregan valor al servicio final, las 13 restantes son puntos posibles a mejorar.






Proceso Paquete de provincias sin inspección

Paquetes provenientes de distintas ciudades que realizan el proceso outbound sin inspección aleatoria por parte de entidades de control.

DIAGRAMA DE PROCESOS

detalles del metodo actual 
propuesto 

DETALLES DEL METODO						CANTIDAD	TIEMPO (segundos)	NOTA
	operación	transporte	control	espera	ALMACEN			
Ingreso de Paquetes a la operacion							3	
Colocar Paquetes en banda transportadora							3	
se espera que paquetes sean conducidos por banda transportadora							40	
Inspeccion por Maquina de Rayos X							11	
se espera que paquetes sean conducidos por banda transportadora							80	
Empujar paquete hacia rampa							4	
Retirar paquetes de rampa							4	
Colocar paquetes al furgon							10	

Resumen	Actual		No. de actividades que agregan Valor	No. de actividades que no agregan Valor
	No	Tiempo		
 operaciones	5	24	0 (0%)	5 (100%)
 transportes	0	0	0 (0%)	0 (0%)
 controles	1	11	1 (100%)	0 (0%)
 esperas	2	120	0 (0%)	2 (100%)
 almacen	0	0	0 (0%)	0 (0%)
Distancia recorrida (m)	0	Total	1 (12,50%)	7 (87,5%)






En este proceso operativo outbound podemos notar que solo 1 actividad (12,50%) de las 8 actividades que lo conforman, representa valor agregado al servicio. Es decir el 87,50% no lo es, lo cual pueden ser puntos a mejorar.

Proceso Paquete con inspección

El diagrama muestra el proceso de un paquete que realiza una inspección por entidades de control como policía, policía antinarcóticos.

DIAGRAMA DE PROCESOS

DETALLES DEL METODO					ALMACEN	INSTANCIA (metro)	CANTIDAD	TIEMPO (segundos)	NOTA
	operación	transporte	control	espera					
Ingreso de paquetes a la operacion	●	→	□	▽			4		
Colocar paquete en banda transportadora	●	→	□	▽			4		
Se espera que el paquete sea conducido por la banda transportadora	○	→	□	●			20		
inspeccion en maquina RX	○	→	■	▽			12		
Se espera que el paquete sea conducido por la banda transportadora	○	→	□	●			15		
paquete se retira de la banda	●	→	□	▽			4		
paquete se inspecciona por aduana	○	→	■	▽			90		
paquete se coloca en la banda	●	→	□	▽			4		
Se espera que el paquete sea conducido por la banda transportadora	○	→	□	●			60		
paquete se retira de banda transportadora	●	→	□	▽			4		
paquete se lleva a la rampa B	○	→	□	▽	0,4		5		
El paquete se empuja hacia la rampa	●	→	□	▽			4		
paquete es retirado de la rampa	●	→	□	▽			4		
paquete se lleva a maquina de pesaje RW	○	→	□	▽	2		7		
se pesa volumetricamente en la maquina RW	●	→	□	▽			23		
se coloca etiqueta con peso correcto	●	→	□	▽			7		
se coloca paquete en banda transportadora	●	→	□	▽			4		
Se espera que el paquete sea conducido por la banda transportadora	○	→	□	●			12		
se retira paquete de la banda transportadora	●	→	□	▽			4		
se coloca paquete en el camion	●	→	□	▽			10		

Resumen	Actual		No. de actividades que agregan Valor	No. de actividades que no agregan Valor
	No	Tiempo		
 operaciones	12	76	2 (16,67%)	10 (83,33%)
 transportes	2	12	0 (0%)	2 (100%)
 controles	2	102	2 (100%)	0 (0%)
 esperas	4	103	0 (0%)	4 (100%)
 almacen	0	0	0 (0%)	0 (0%)
Distancia recorrida (m)	2,4	Total	4 (20%)	16 (80%)



En el cuadro podemos notar que el proceso consta de 20 actividades, de las cuales solo el 20% de ellas representa valor agregado al servicio final que ofrece la empresa.














































3.4.2.2. Proceso inbound






Proceso clasificación documentos

Se muestra el proceso operativo de ingreso de documentos al país.

DIAGRAMA DE PROCESOS

detalles del metodo actual 
propuesto 

DETALLES DEL METODO	operación	transporte	control	espera	ALMACEN	DISTANCIA (metro)	CANTIDAD	TIEMPO (segundos)	NOTA
se ingresan los documentos (valijas)								4	
se traslada valijas hacia mesa de clasificacion						7		18	
se aperturan valijas								60	
se colocan documentos en mesa de clasificacion								20	
se verifica direccion y contactos								10	
se coloca documento en gabeta								3	
se traslada gabeta con documento al vehiculo						7		20	
se ordena segun destino o prioridad								180	
se coloca gabeta con documentos al vehiculo (clasificado)								8	


Resumen	Actual		No. de actividades que agregan Valor	No. de actividades que no agregan Valor
	No	Tiempo		
 operaciones	6	275	1 (16,67%)	5 (83,33%)
 transportes	2	38	0 (0%)	2 (100%)
 controles	1	10	1 (100%)	0 (0%)
 esperas	0	0	0 (0%)	0 (0%)
 almacen	0	0	0 (0%)	0 (0%)
Distancia recorrida (m)	14	Total	2 (22,23%)	7 (77,77%)














































Este proceso cuenta con 9 actividades, 2 de ellas representan un valor agregado es decir 22,23%, los 7 restantes equivalentes al 77,77% no lo es.






Proceso clasificación paquetes

Se muestra el proceso de ingreso de determinados paquetes al país, esto bajo la modalidad de Courier o mensajería acelerada.

DIAGRAMA DE PROCESOS

detalles del metodo actual  propuesto 

DETALLES DEL METODO	operación	transporte	control	espera	ALMACEN	DISTANCIA (metro)	CANTIDAD	TIEMPO (segundos)	NOTA
ingresan los paquetes a la operacion								3	
se colocan en la banda transportadora								5	
se espera a que el paquete sea conducido por banda transportadora								240	
paquete es retirado (segun destino)								4	
se coloca los paquetes en pallet								3	
se verifica direccion y contacto en paquete								10	
se ordena segun prioridad o direccion								180	
se cargan paquete al vehiculo								8	
se estiban paquetes de manera optima								5	

Resumen	Actual		No. de actividades que agregan Valor	No. de actividades que no agregan Valor
	No	Tiempo		
 operaciones	7	208	2 (28,57%)	5 (71,43%)
 transportes	0	0	0 (0%)	0 (0%)
 controles	1	10	1 (100%)	0 (0%)
 esperas	1	240	0 (0%)	1 (100%)
 almacén	0	0	0 (0%)	0 (0%)
Distancia recorrida (m)	0	Total	3 (33,33%)	6 (66,67%)

En el cuadro anterior notamos 9 actividades que conforman el proceso operativo inbound de clasificación de paquetes, de los cuales el 33,33% (3 actividades) representa un valor agregado al servicio final. El 66,67% no agrega relevancia, lo que podemos denotar puntos de mejora en el proceso.

Con la elaboración de cada uno de estos diagramas de flujo de proceso para cada proceso operativo, sea este para la operación inbound (ingreso de guías) o a su vez outbound (salientes de guías). Se debe tener en consideración los siguientes puntos.

- Muchos de estos tiempos varían según el recurso, dependiendo de factores externos como estado de ánimo, salud entre otras.
- La distancia puede variar dependiendo la ubicación del coche donde se encuentra estacionado dentro de las instalaciones operativas.
- La banda transportadora posee opción de parado y marcha por lo que permite una manipulación manual y el mismo tiende a variar el tiempo de espera mientras que un paquete es transportado por la banda automatizada.
- La variación en el peso volumétrico es una limitante al momento de cargar paquetes en los vehículos, pueden producir que cierto número de paquete no sea entregado en el día acordado.
- El estibar de manera acorde y correcta influye directamente para un mejor control de la situación al momento de descargar.
- Tiempo de inspecciones varían debido a las irregularidades que puedan presentar determinados paquetes o documentos.
- La intensidad de trabajo varían según el proceso, estar atrasados con el tiempo establecido puede producir que el proceso de manera acelerada sin tomar control pleno de cada acción que se realiza.
- Cada proceso se consideró con referencia si ese determinado proceso involucra una guía o pieza.

3.4.3. Distribución y espacio físico

3.4.3.1. Medición de espacio físico

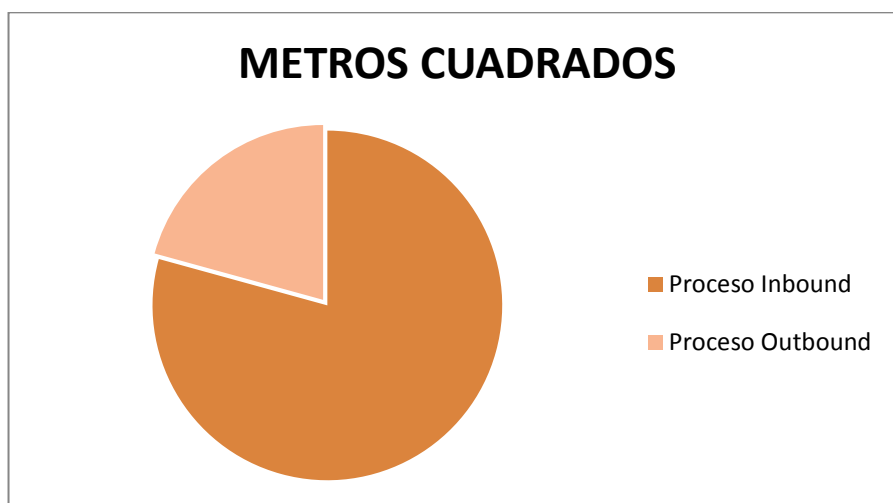
Se realizó la toma de medidas del espacio físico que comprende el área de operaciones en la sucursal de DHL Express Guayaquil, donde esta área operativa está dividida en dos partes.

- a) Proceso operativo de salida de carga
- b) Proceso operativo de entrada de carga

Tabla 5. Área disponible para operar

AREA	METROS CUADRADOS
Proceso Inbound	853
Proceso Outbound	223
TOTAL	1076

Fuente: Elaboración propia

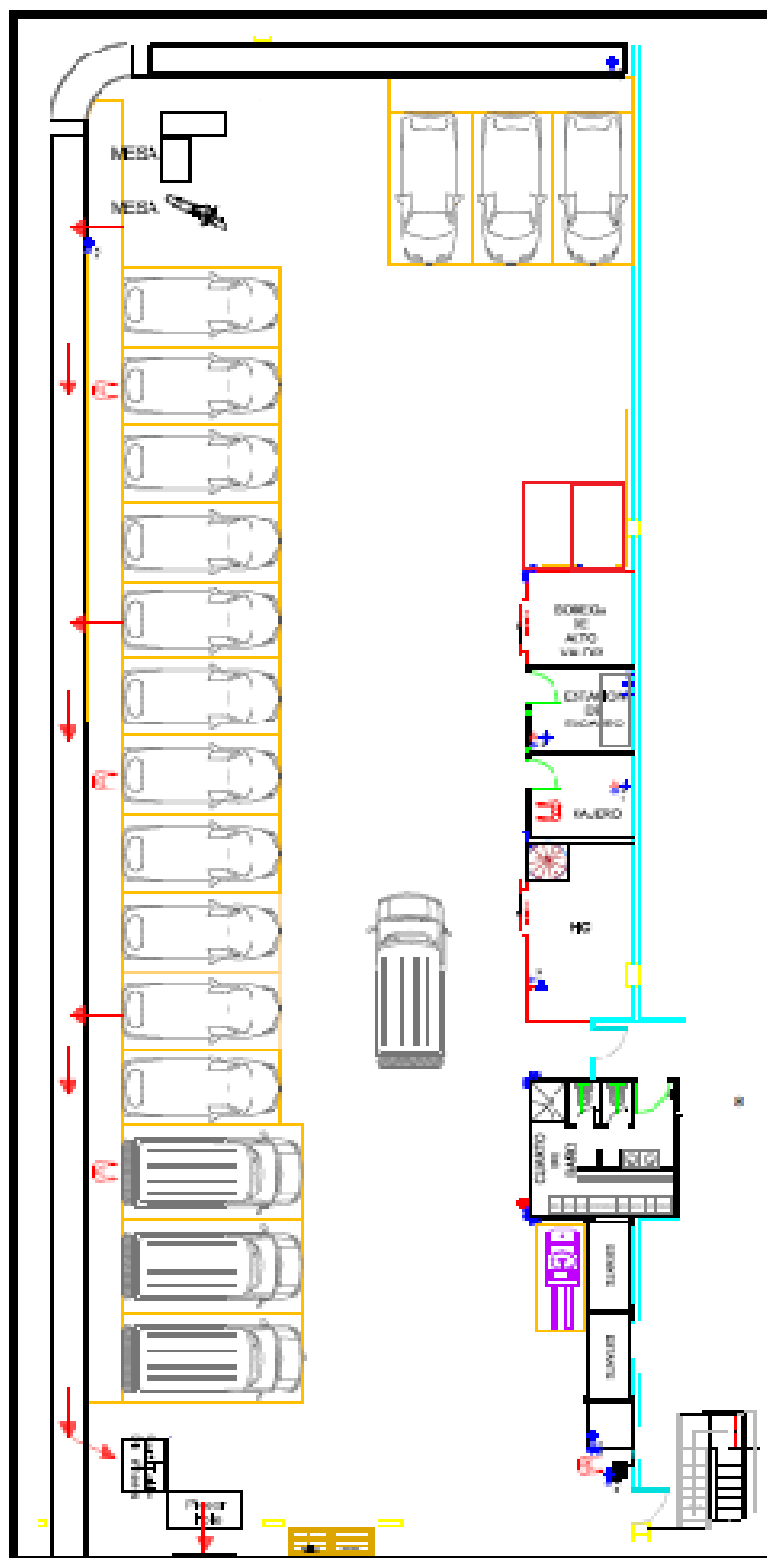


La toma de medición se realizó mediante instrumento métrico laser lo cual brinda fidelidad de estos valores, para una mejor visualización del espacio físico con sus medidas se anexan planos en formato A0 como se detalla a continuación.

Plano 1. Proceso de operación Inbound

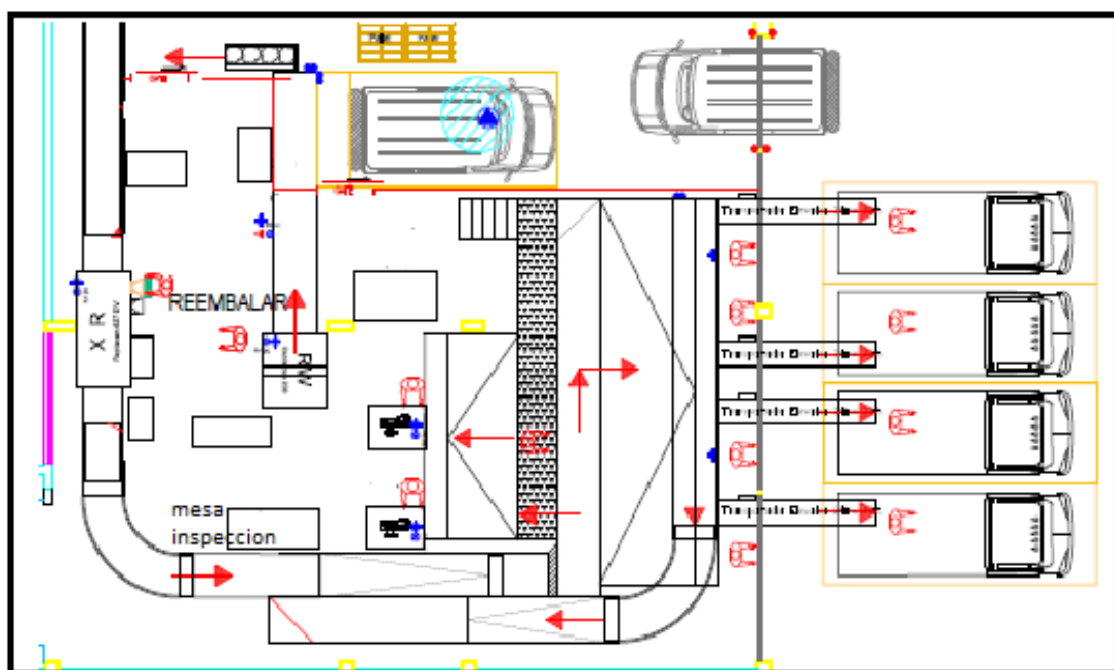
Plano 2. Proceso de operación Outbound

Ilustración 13. Área física proceso inbound



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 14. Área física proceso outbound



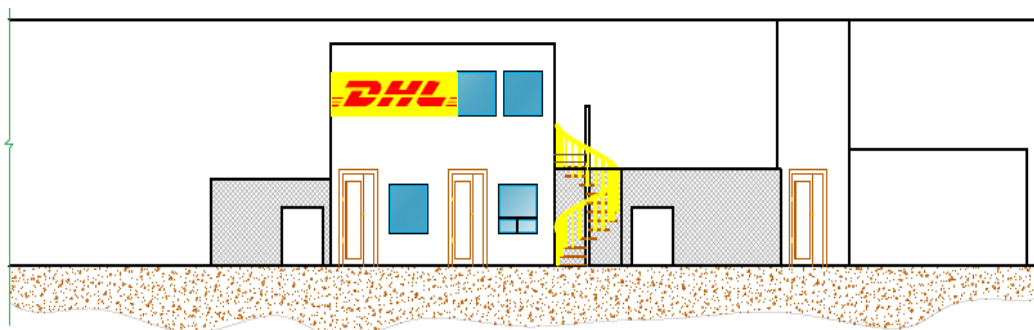
Fuente: Elaboración propia

3.4.3.2. Áreas Operativas

Área de oficinas en la operación

Dentro del área operativa existe un lugar destinado a oficinas y bodegas malladas para el almacenaje y control de paquetes retenidos o con problemas de entrega.

Ilustración 15. Oficinas en operaciones (vista frontal)



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 16. Oficinas en Operaciones (Vista Isométrica)



Fuente: Elaboración propia

3.4.4. Descripción del proceso

3.4.4.1. Horarios de trabajo

La operación actualmente cuenta con 1076 metros cuadrados en la cual trabajan personas en el horario de 08:00am hasta las 21:00pm en horarios rotativos e intermitentes por el personal operativo, tiene una capacidad para almacenar 16 vehículos sin dificultad ni afectación a la operación.

3.4.4.2. Proceso Inbound

- a) El proceso inicia cuando los documentos y paquetes son retirados de aduana una vez realizada la inspección pertinente por parte del ente de control SENA
- b) A lo que ingresa a las instalaciones los documentos son retirados de las sacas contenedoras se les escanea el arribo a la estación mediante el scanner y son colocados en una mesa para su clasificación.
- c) Luego son colados en pequeños contenedores pertenecientes a cada ruta.
- d) Los documentos son colocados dependiendo la distancia o prioridad que tiene cada uno de ellos. Para poder controlar electrónicamente (rastreo de la guía) el operador escanea su código de barra de la guía para manifestar que el documento esta con el Courier.
- e) Los operadores proceden a realizar el cargue de documentos a la camioneta designada para su ruta.
- f) Si se tratan de paquetes a continuación del paso (a) los paquetes son colocados en la banda

- g) Los mismos son transportados por la banda eléctrica sin tener algún esfuerzo físico por parte de un operario
- h) El paquete al llegar al punto donde se encuentra el Courier encargado de entregar la zona manifestada en su guía es retirada y colocada sobre un pallet
- i) Cuando se clasifico toda la carga, se comienza a cargar desde el pallet hacia la camioneta dependiendo de la distancia y prioridades establecidas en la entrega.

3.4.4.3. Proceso outbound

- a) El proceso inicia cuando un paquete o flyer (generalmente documentos) ingresa a través de una sección mallada, lo cual determina una área restringida para cualquier colaborador de la empresa

Ilustración 17. Área outbound 3D

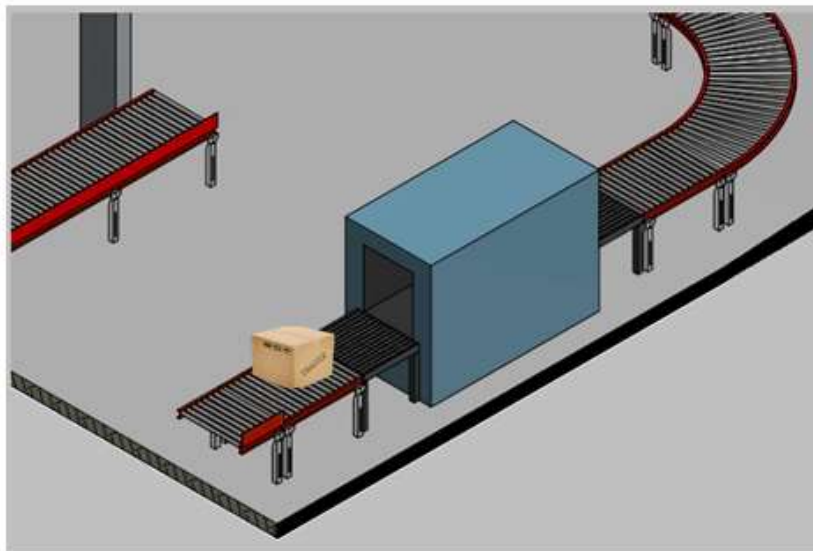


Fuente: Elaboración propia

- b) El paquete o documento debe ingresar a la inspección de la máquina de Rx la cual es operada por un técnico calificado en este proceso, el determina

novedades o paquetes sospechosos que deben ser interceptados en este proceso de revisión.

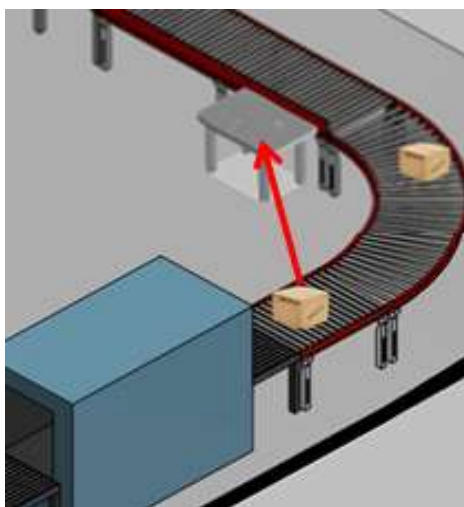
Ilustración 18. Operación (Inspección maquina RX)



Fuente: Elaboración propia

- c) Si el paquete o documento presenta novedades o dudas es retirado por el agente de seguridad hacia una mesa de inspección donde se encuentra un perito de antinarcótico así como un delegado por la empresa para realizar las inspecciones de campo.

Ilustración 19. Operación (inspección física)



Fuente: Elaboración propia

- d) Continuando con el proceso, el mismo a llegar a cierto tramo en la banda, estos son separados entre paquetes y documentos, si son documentos son retirados hacia un pequeño contenedor donde posterior a ello seran clasificados.
- e) Luego de estar en este contenedor, son clasificados por sus destinos en diferentes contenedores en un armario diseñado para esta tarea. Esta actividad es realizada por un operario que mediante un scanner inalámbrico manda la informacion al sistema.
- f) Posterior a esto son colocado cada una en sus diferentes sacas para una mejor organización. Estas son scaneadas por otro operario.
- g) Al revisar el paso (d) obtenemos que los documentos son retirados de la banda para su posterior clasificacion, pero los paquetes siguen mediante la banda transportadora para continuar el proceso.

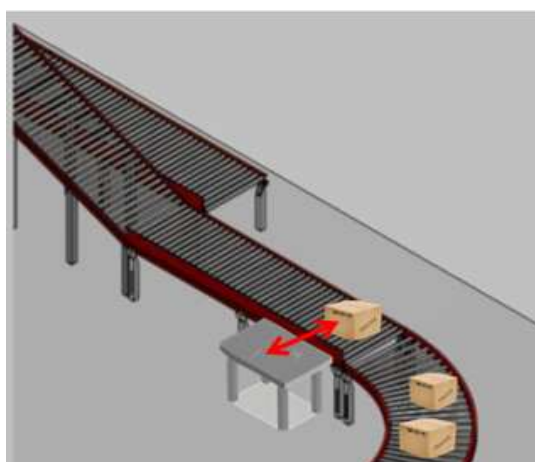
Ilustración 20. Operación - proceso de separación



Fuente: Elaboración propia

- h) Los paquetes al pasar a la altura de la mesa de inspeccion son retirados aleatoriamente (clientes credito o pagos en efectivo) por un oficial de policia para una inspeccion del paquete, en ello el paquete es abierto para revisar que no presente ninguna novedad fuera de lo normal.

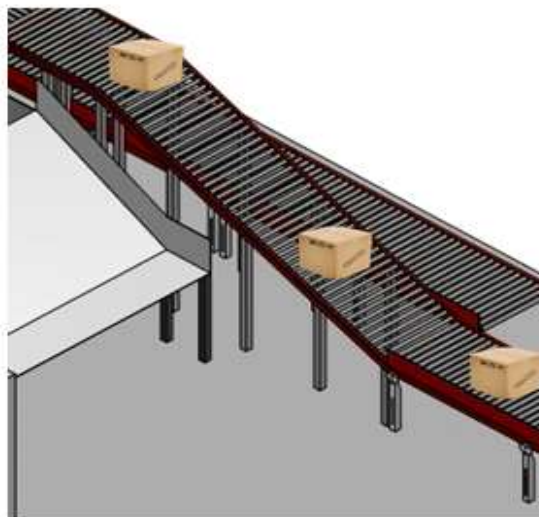
Ilustración 21. Operación (mesa de inspección)



Fuente: Elaboración propia

- i) Los paquetes que pasaron el proceso de inspección y fueron reempaquetados adecuadamente por personal de la empresa son colocados nuevamente en la banda junto con el resto de paquetes.

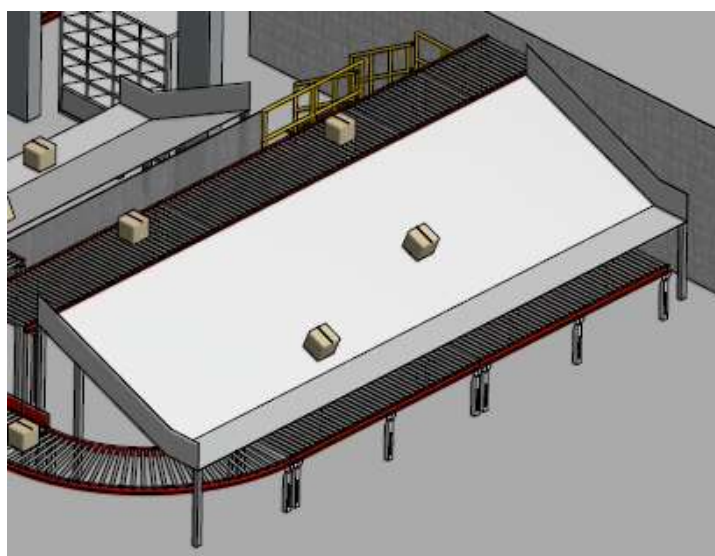
Ilustración 22. Proceso para clasificar



Fuente: Elaboración propia

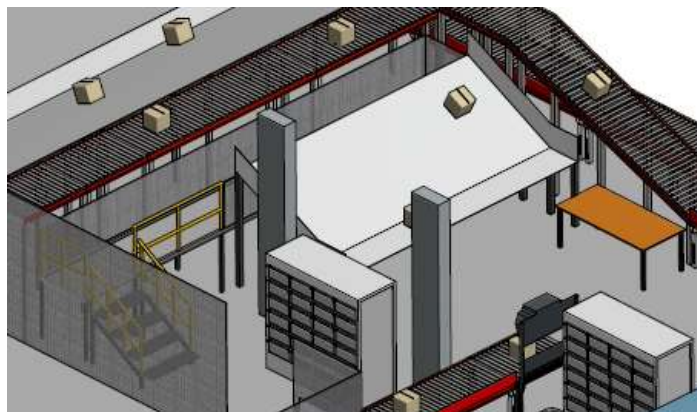
- j) Al llegar a la parte alta de la banda estos deben ser clasificados entre material no manifestado y material manifestado desde otras ciudades. Si el material está clasificado y manifestado se lanza hacia el lado A (**Ilustración 23.** Lado A - rampa exportaciones) para ser colocados en el camión.
- k) Si los paquetes no son clasificados y revisados aún son enviados hacia el lado B (**Ilustración 24.** Lado B - rampa exportaciones) donde continuaran con el proceso.

Ilustración 23. Lado A - rampa exportaciones



Fuente: Elaboración propia

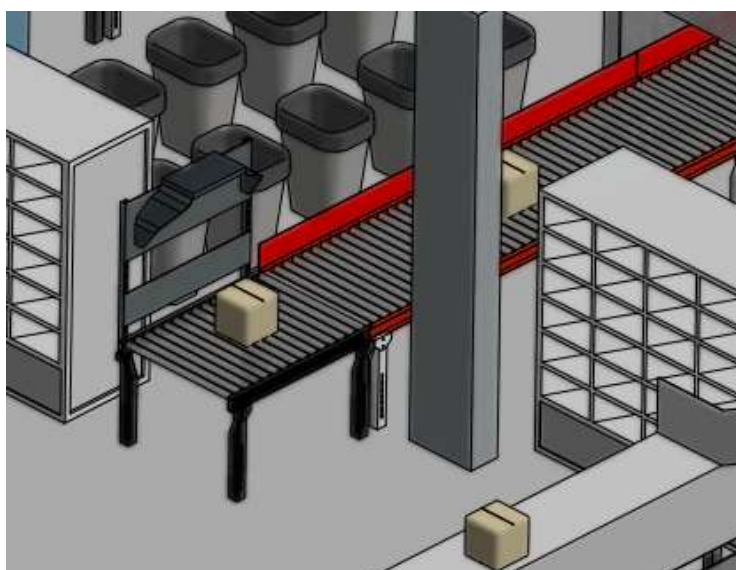
Ilustración 24. Lado B - rampa exportaciones



Fuente: Elaboración propia

- l) Los pequeños paquetes (colocados en flyer) son pesados y revisados en las mesas de los agentes de exportaciones (2 recursos), si los mismos no presentan problemas son colocados en la banda para su posterior escaneo de su guía y embarque al camión
- m) Los paquetes más grandes que no pueden ser pesados son separados y colocados en una máquina de pesaje. Esto consiste en medir volumétricamente tanto como su peso a la misma vez el paquete, esta información se envía al sistema y se genera una etiqueta que se coloca sobre el paquete.

Ilustración 25. Máquina de pesaje



Fuente: Elaboración propia

- n) Los mismos son colocados en la banda transportadora con el resto de material que se exportara en el día.
- o) Los paquetes se embarcan en el camión uno a uno para evitar mala manipulación de los paquetes.
- p) El carga es estibada para lograr movilizar la mayor cantidad de paquetes en determinada salida, generalmente se realizan de 2 a 3 salidas.
- q) Se coloca el sello de seguridad para evitar que la mercadería sea expuesta en el traslado hacia la paletizadora autorizada por SENA E.

3.4.5. Indicadores relevantes

Para realizar una revisión de los indicadores más influyentes o que marcan trascendencia dentro del proceso operativo de la compañía, es importante conocer cada una de ella como su concepto básico y como son medidos o controlados.

Estos indicadores son controlados y monitoreados por personal gerencial para tener como resultado la situación actual o histórica de sus procesos de manera numérica. Los indicadores luego son tratados con personal responsable de determinadas área que forman parte esencial en la data cuantitativa, así buscar mejoras oportunas que les permita obtener resultados satisfactorios al proceso.

3.4.5.1. Numero de reclamos

Este KPI es proporcional al proceso operativo de la empresa, el mismo es medido por el departamento costumer service o servicio al cliente. Estos son receptados vía telefónica (call center de la empresa), física (oficios, denuncias) o digital (correos electrónicos).

El concepto global que maneja DHL para este indicador es al número de reclamos en el mes que corresponden a errores en el servicio de DHL como una demora, llegó en mal estado o no llegó.

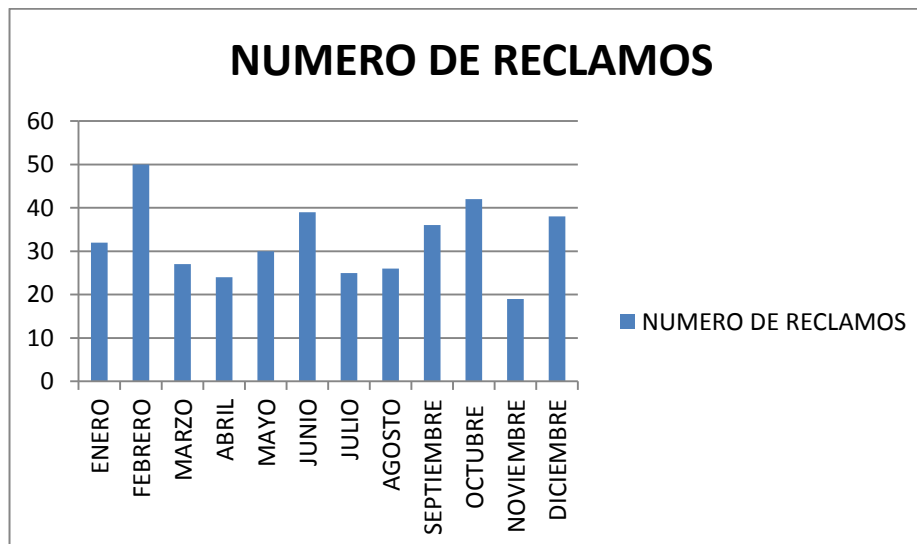
3.4.5.1.1 Histórico KPI – Número de reclamos

Se presenta a continuación un histórico de cómo la compañía manejaba a lo largo del periodo de enero del 2015 hasta diciembre del 2015 el número de reclamos que se aperturaba por los clientes y eran contabilizados y gestionados por la empresa.

Tabla 6. KPI Numero de reclamos

MES	NUMERO DE RECLAMOS	DEPARTAMENTO
ENERO	32	Servicio al cliente
FEBRERO	50	Servicio al cliente
MARZO	27	Servicio al cliente
ABRIL	24	Servicio al cliente
MAYO	30	Servicio al cliente
JUNIO	39	Servicio al cliente
JULIO	25	Servicio al cliente
AGOSTO	26	Servicio al cliente
SEPTIEMBRE	36	Servicio al cliente
OCTUBRE	42	Servicio al cliente
NOVIEMBRE	19	Servicio al cliente
DICIEMBRE	38	Servicio al cliente

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Ilustración 26. Grafica Numero de reclamos

Fuente: Datos obtenidos de DHL

3.4.5.2. Salida a tiempo

Este indicador es uno de los más monitoreados a nivel global y local, este tiene relación con todos los departamentos de la empresa. Es notable recalcar que DHL al ser una empresa multinacional con conexión a la red de más de 220 países a nivel

mundial, es indispensable poder alcanzar las conexiones necesarias para poder cumplir con el compromiso adquirido con el usuario que es velocidad y seguridad de sus envíos.

El tiempo es un factor que influye mucho en los resultados alcanzados por el área operativa, para ello deben unificar la eficiencia y eficacia al momento de realizar determinados roles en la operación de la salida de un paquete o documento desde nuestro país hasta otro punto a nivel global.

Para DHL viene a ser resumido en Medir el desempeño que tiene el vuelo del Network en lo que se refiere a salidas a tiempo desde Ecuador, lo cual es vital para lograr la conectividad del material y evitar una demora con efecto domino en el Network

3.4.5.2.1 Histórico KPI – Salida a tiempo

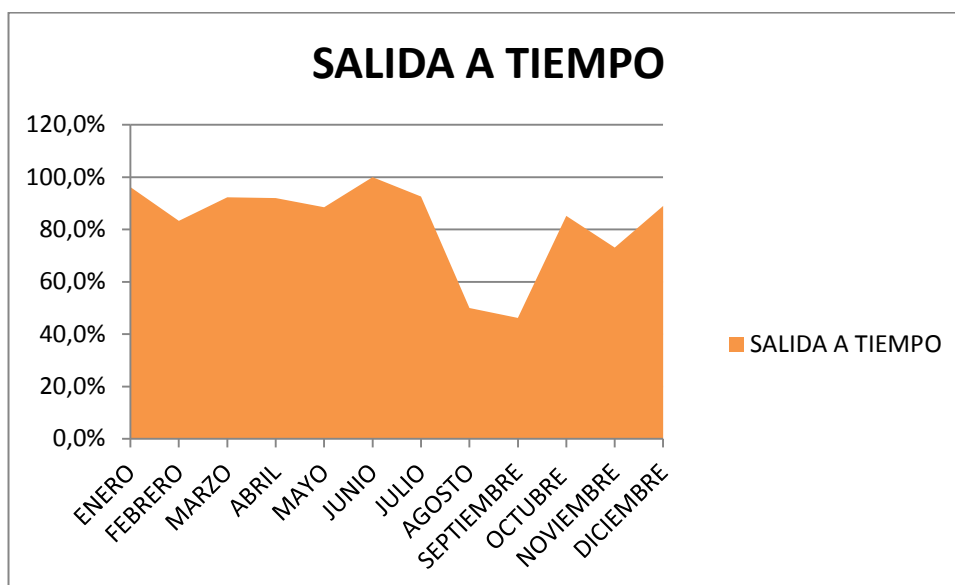
Se presenta a continuación un histórico de cómo la compañía se desempeñaba a lo largo del periodo de enero del 2015 hasta diciembre del 2015. Estos valores serán mostrados por porcentaje obtenido mes a mes. Posterior se visualizara el grafico que determinan los valores recopilados en la siguiente tabla.

Tabla 7. KPI Salida a tiempo

MES	SALIDA A TIEMPO	DEPARTAMENTO
ENERO	96,2%	Operaciones
FEBRERO	83,3%	Operaciones
MARZO	92,3%	Operaciones
ABRIL	92%	Operaciones
MAYO	88,5%	Operaciones
JUNIO	100%	Operaciones
JULIO	92,6%	Operaciones
AGOSTO	50%	Operaciones
SEPTIEMBRE	46,2%	Operaciones
OCTUBRE	85,2%	Operaciones
NOVIEMBRE	73,1%	Operaciones
DICIEMBRE	89%	Operaciones

Fuente: Datos obtenidos de DHL

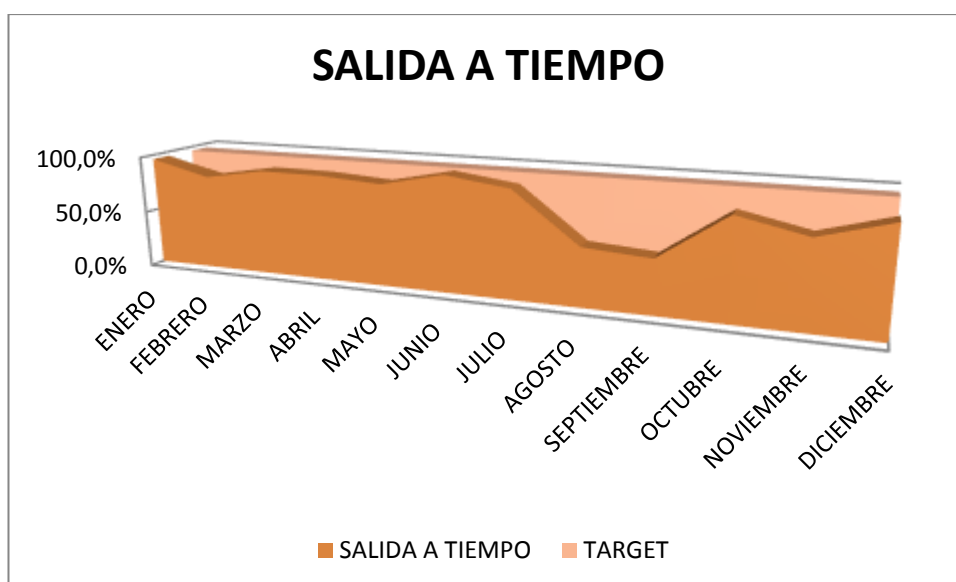
Ilustración 27. Grafica Salida a tiempo



Fuente: Datos obtenidos de DHL

El target que se debe manejar para este indicador (salida a tiempo) está dispuesto en un 96,2%, al tomar en referencia con el histórico obtenido a lo largo de los 12 meses tenemos la siguiente gráfica.

Ilustración 28. Grafica comparativa-Salida a tiempo



Fuente: Datos obtenidos de DHL

3.4.5.3. Tiempo de Transito

Es un indicador de referencia para toda la operación ya que el mismo enmarca el proceso operativo desde el punto de partida hasta a llegada del paquete, es decir es toda la cadena del área de operaciones desde el punto A (Origen) hasta el punto B (Destino) en un periodo de tiempo determinado.

DHL Express al ser una empresa de mensajería acelerada busca al máximo que este indicador este en un porcentaje de 100%.

3.4.5.3.1 Histórico KPI – Tiempo de Transito

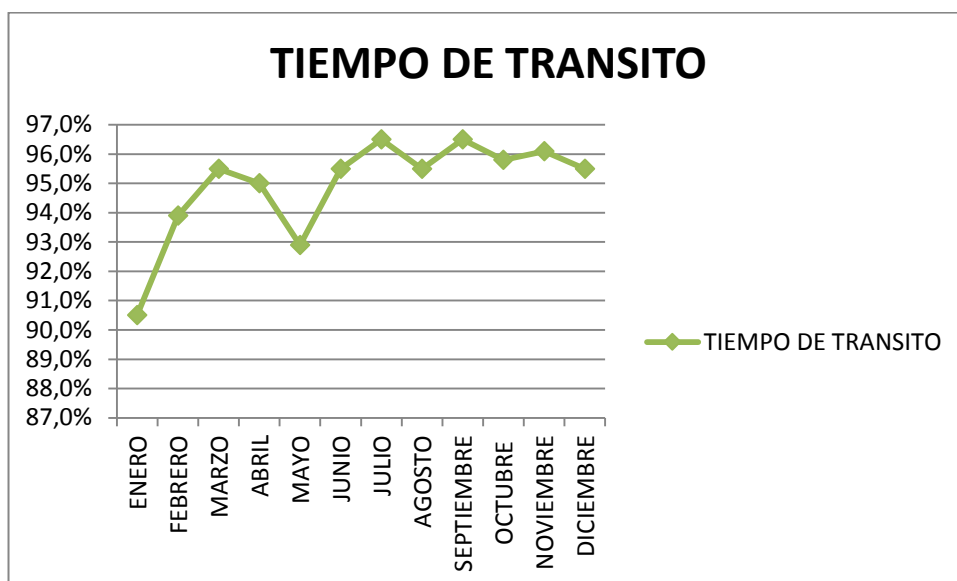
Se presenta a continuación un histórico de cómo la empresa se desempeñaba a lo largo del periodo de enero del 2015 hasta diciembre del 2015 en referencia al tiempo de transito de sus paquetes.

Tabla 8. KPI Tiempo de transito

MES	TIEMPO DE TRANSITO	DEPARTAMENTO
ENERO	90,5%	Operaciones
FEBRERO	93,9%	Operaciones
MARZO	95,5%	Operaciones
ABRIL	95,0%	Operaciones
MAYO	92,9%	Operaciones
JUNIO	95,5%	Operaciones
JULIO	96,5%	Operaciones
AGOSTO	95,5%	Operaciones
SEPTIEMBRE	96,5%	Operaciones
OCTUBRE	95,8%	Operaciones
NOVIEMBRE	96,1%	Operaciones
DICIEMBRE	96%	Operaciones

Fuente: Datos obtenidos de DHL

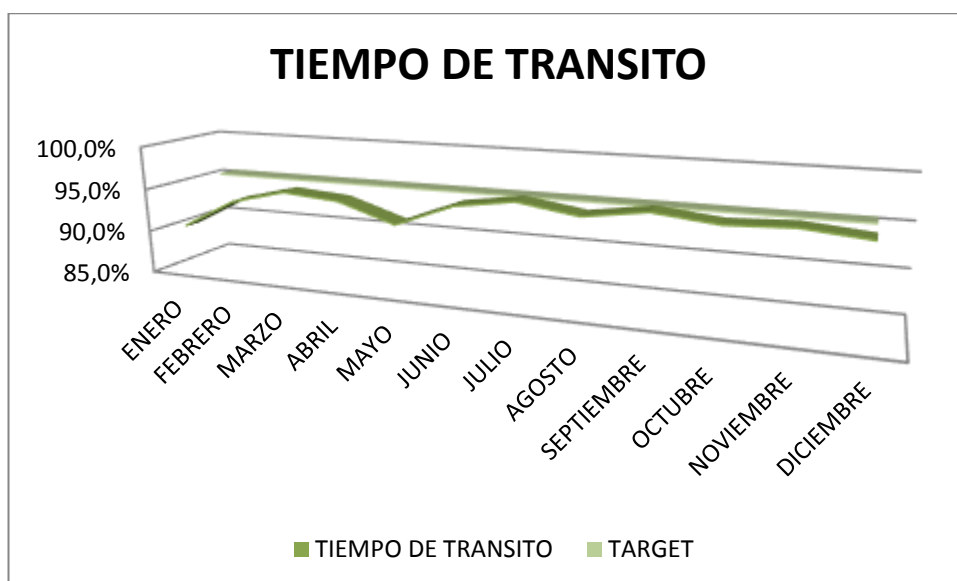
Ilustración 29. Grafica Tiempo de transito



Fuente: Datos obtenidos de DHL

El target que se debe manejar para este indicador (tiempo de transito) está dispuesto en un 96%, al tomar en referencia con el histórico tenemos la siguiente grafica

Ilustración 30. Grafica comparativa-Tiempo de transito



Fuente: Datos obtenidos de DHL

3.4.5.4. Número de quejas

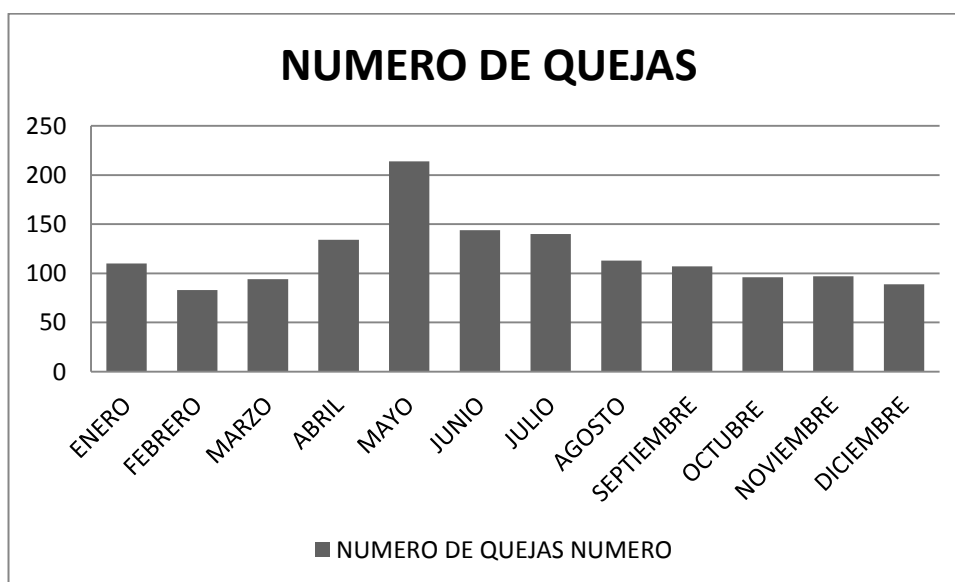
Corresponde al número de quejas al mes desde el punto del cliente, por ejemplo un mal servicio, un mal trato, etc. Todas estas son informadas y el departamento correspondiente de la empresa apertura un caso para verificar cual es el grado de responsabilidad de la compañía.

Tabla 9. KPI Número de quejas

NUMERO DE QUEJAS	
MES	NUMERO
ENERO	110
FEBRERO	83
MARZO	94
ABRIL	134
MAYO	214
JUNIO	144
JULIO	140
AGOSTO	113
SEPTIEMBRE	107
OCTUBRE	96
NOVIEMBRE	97
DICIEMBRE	89

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de DHL

Ilustración 31. Número de quejas



Fuente: Datos obtenidos de DHL

3.4.6. Guías por día

3.4.6.1. Guías Ingresadas al país

En las siguientes tablas se recopiló la información de las guías provenientes desde fuera de nuestro país para que sean entregadas en su destino final según lo acordado en el contrato de servicio entre usuario y operador logístico.

Tabla 10. Guías importadas

TOTAL DE GUIAS				
DIA	NUMERO	DETALLE	PESO TOTAL	MEDIDA
DIA 1	710	Guías	3716,85	Kilogramo
DIA 2	565	Guías	2462,7	Kilogramo
DIA 3	892	Guías	3971,55	Kilogramo
DIA 4	556	Guías	2631,5	Kilogramo
DIA 5	563	Guías	2633,8	Kilogramo

Fuente: Datos obtenidos de DHL

De la totalidad de guías ingresadas diariamente a nuestro país, se recopiló la información de lo correspondiente a documentos para tener en consideración el número que es manejado, procesado y entregado, el mismo que está bajo la responsabilidad de la operación.

Tabla 11. Documentos que ingresan a Ecuador

DOCUMENTOS				
DIA	NUMERO	DETALLE	PESO TOTAL	MEDIDA
DIA 1	359	documentos	179,5	Kilogramo
DIA 2	295	documentos	147,5	Kilogramo
DIA 3	537	documentos	289	Kilogramo
DIA 4	351	documentos	175	Kilogramo
DIA 5	299	documentos	182,5	Kilogramo

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Del número de documentos que ingresan a Ecuador a diaria por medio de la red de DHL para su entrega en el lugar donde desea el cliente que sean entregados, estos son separados para que sean procesados en la operación de sus instalaciones.

Documentos con destino final Quito son enviados mediante una línea comercial a primeras horas de la mañana para que estos sean procesados, clasificados y preparados para su entrega final en determinada ciudad, a continuación se muestra la cantidad de documentos y peso que son manejados por cada estación (GYE o UIO).

Tabla 12. Documentos con destino Guayaquil

GUAYAQUIL				
DIA	NUMERO	DETALLE	PESO TOTAL	MEDIDA
DIA 1	185	documentos	92,5	Kilogramo
DIA 2	142	documentos	70	Kilogramo
DIA 3	282	documentos	141	Kilogramo
DIA 4	134	documentos	67	Kilogramo
DIA 5	149	documentos	74,5	Kilogramo

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Tabla 13. Documentos con destino Quito

QUITO				
DIA	NUMERO	DETALLE	PESO TOTAL	MEDIDA
DIA 1	174	documentos	87	Kilogramo
DIA 2	153	documentos	77,5	Kilogramo
DIA 3	255	documentos	128	Kilogramo
DIA 4	217	documentos	108	Kilogramo
DIA 5	150	documentos	73	Kilogramo

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de DHL

A continuación se puede visualizar en la tabla el número de piezas correspondiente a paquetes que son ingresados al país para su proceso y entrega final, recordar que el servicio que ofrece las empresas de mensajería acelerada alrededor del mundo es de puerta a puerta, donde se debe garantizar el buen manejo de la carga en cada punto de la red y la seguridad desde el punto de partida hasta el punto de llegada. Estas virtudes es lo que caracteriza a DHL.

Tabla 14. Paquetes ingresados a Ecuador

PAQUETES				
DIA	NUMERO	DETALLE	PESO TOTAL	MEDIDA
DIA 1	351	Guías	3537,35	Kilogramo
DIA 2	270	Guías	2315,2	Kilogramo
DIA 3	355	Guías	3682,55	Kilogramo
DIA 4	205	Guías	2456,5	Kilogramo
DIA 5	264	Guías	2451,3	Kilogramo

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Cabe recalcar que de todos los paquetes que ingresan al país no son manejados operativamente dentro de las instalaciones donde se realizó la investigación, en el capítulo 2 se presentó las modalidades que pueden presentarse al momento de que un paquete ingrese al país, recordando pueden ser paquetes bajo modalidad Courier o modalidad consumo.

Bajo la modalidad Courier hay excepciones en donde el paquete es retirado de la custodia aduanera hacia determinado punto de venta de la empresa donde se entrega al cliente, estos casos son pocos pero son producto de requerimiento de urgencia por parte del cliente.

En la modalidad consumo, por ser cargas de mayor peso o mayor valor es necesario un agente bróker. Por tal motivo la mayoría de empresas gestionan este servicio con sus bróker donde suelen asumir el rubro de entrega a puerta, aunque DHL ofrece al usuario que una vez su bróker gestione el trámite aduanero sea entregado esta carga en nuestras instalaciones para posterior sea procesado y entregado a la ciudad o dirección final.

Tabla 15. Carga Courier que ingresa

CARGA COURIER				
DIA	PAQUETES	COURIER	PESO	MEDIDA
DIA 1	351	240	1640	Kilogramo
DIA 2	270	205	1393	Kilogramo
DIA 3	355	249	1888	Kilogramo
DIA 4	205	151	1255,5	Kilogramo
DIA 5	264	180	1261	Kilogramo

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Tabla 16. Carga Consumo que ingresa

CARGA CONSUMO				
DIA	PAQUETES	CONSUMO	PESO	MEDIDA
DIA 1	351	111	1897,35	Kilogramo
DIA 2	270	65	922,2	Kilogramo
DIA 3	355	106	1794,55	Kilogramo
DIA 4	205	54	1201,05	Kilogramo
DIA 5	264	84	1190,3	Kilogramo

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Actualmente DHL está incorporando nuevamente el servicio de desaduanar cargas bajo modalidad consumo ofreciendo al cliente el respaldo de la marca en todo el proceso desde la entrega de su paquete en el punto de partida hasta su destino final. Ofreciendo seguridad y confiabilidad en cada punto de la red establecida por DHL para lograr el menor tiempo de tránsito, ya que en temas comerciales el tiempo de transporte puede significar mayor rentabilidad producto de que la mercadería es liquidada en menor tiempo.

3.4.6.2. Guías salientes del país

Se registró el número de piezas o guías salientes desde Ecuador para exportar los que pueden ser a más 220 países que ofrece el servicio la empresa DHL, todas estas guías pasaron por el proceso operativo, inspecciones de control por parte de la empresa así como entidades reguladoras públicas (Aduana, Policía Antinarcoótico). Se demuestran tablas con información detallada de número de guías recolectadas en 5 días aleatorios y el peso que se obtuvo por este determinado número de piezas salientes de Ecuador.

Tabla 17. Guías para Exportar

TOTAL DE GUIAS				
DIA	NUMERO	DETALLE	PESO TOTAL	MEDIDA
DIA 1	631	Guías	1732	Kilogramo
DIA 2	645	Guías	1772	Kilogramo
DIA 3	687	Guías	1512	Kilogramo
DIA 4	566	Guías	1492	Kilogramo
DIA 5	673	Guías	1248	Kilogramo

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Detallando por documento y paquete se presentan las siguientes tablas donde se visualizara la cantidad de paquetes y documentos que son gestionadas por la operación outbound en las instalaciones operativas.

Tabla 18. Guías para Exportar (Documentos)

DOCUMENTOS				
DIA	NUMERO	DETALLE	PESO TOTAL	MEDIDA
DIA 1	473	Guías	110	Kilogramo
DIA 2	487	Guías	150	Kilogramo
DIA 3	538	Guías	164	Kilogramo
DIA 4	392	Guías	166	Kilogramo
DIA 5	505	Guías	125	Kilogramo

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Tabla 19. Guías para Exportar (Paquetes)

PAQUETES				
DIA	NUMERO	DETALLE	PESO TOTAL	MEDIDA
DIA 1	158	Guías	1622	Kilogramo
DIA 2	158	Guías	1622	Kilogramo
DIA 3	149	Guías	1348	Kilogramo
DIA 4	174	Guías	1326	Kilogramo
DIA 5	168	Guías	1123	Kilogramo

Fuente: Datos obtenidos de DHL

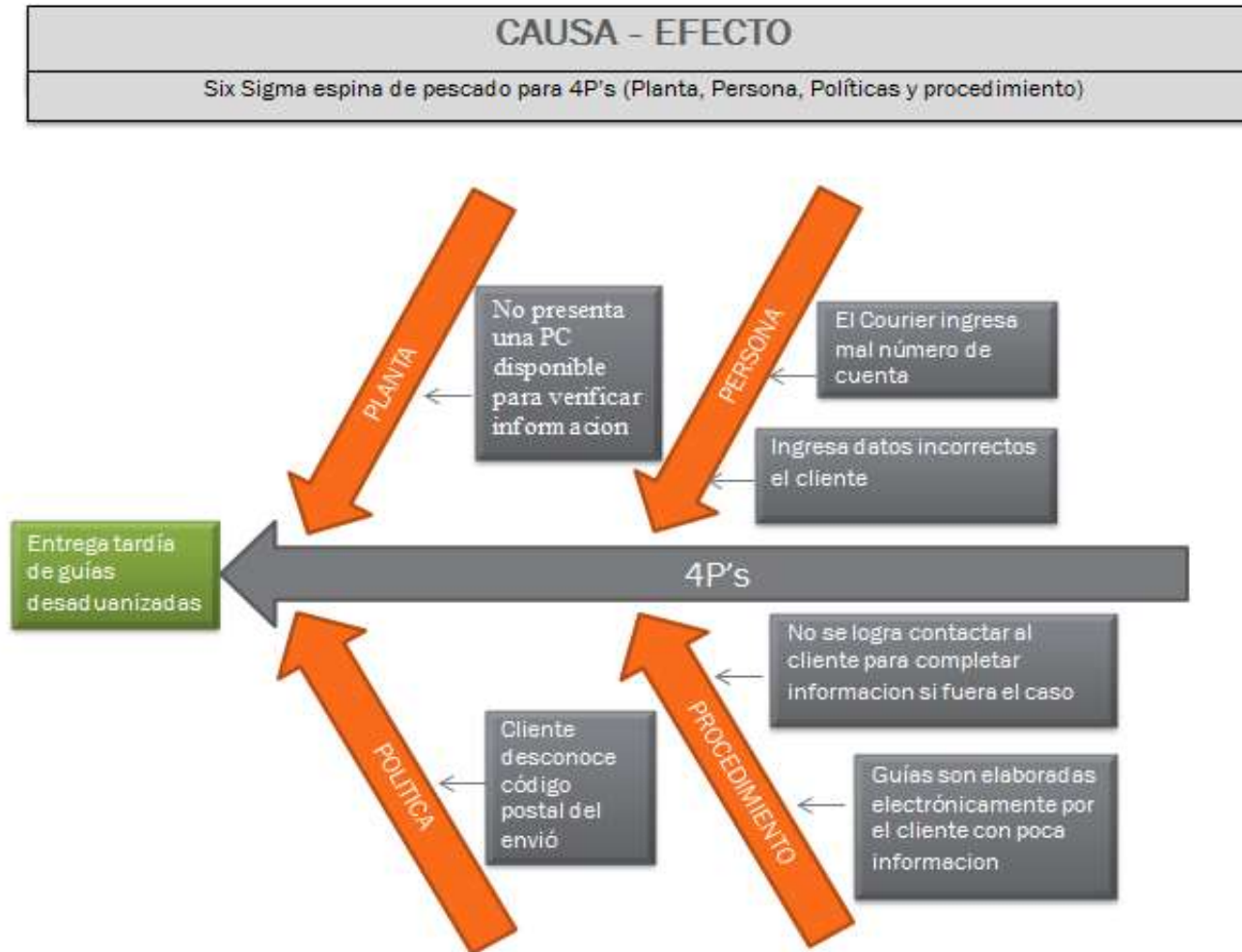
3.4.7. Diagrama causa – efecto

Mediante las gráficas causa-efecto se visualizara el problema que se encontraron en los procesos de cada operación así como las causas que originan los problemas mostrados.

3.4.7.1. Proceso Inbound

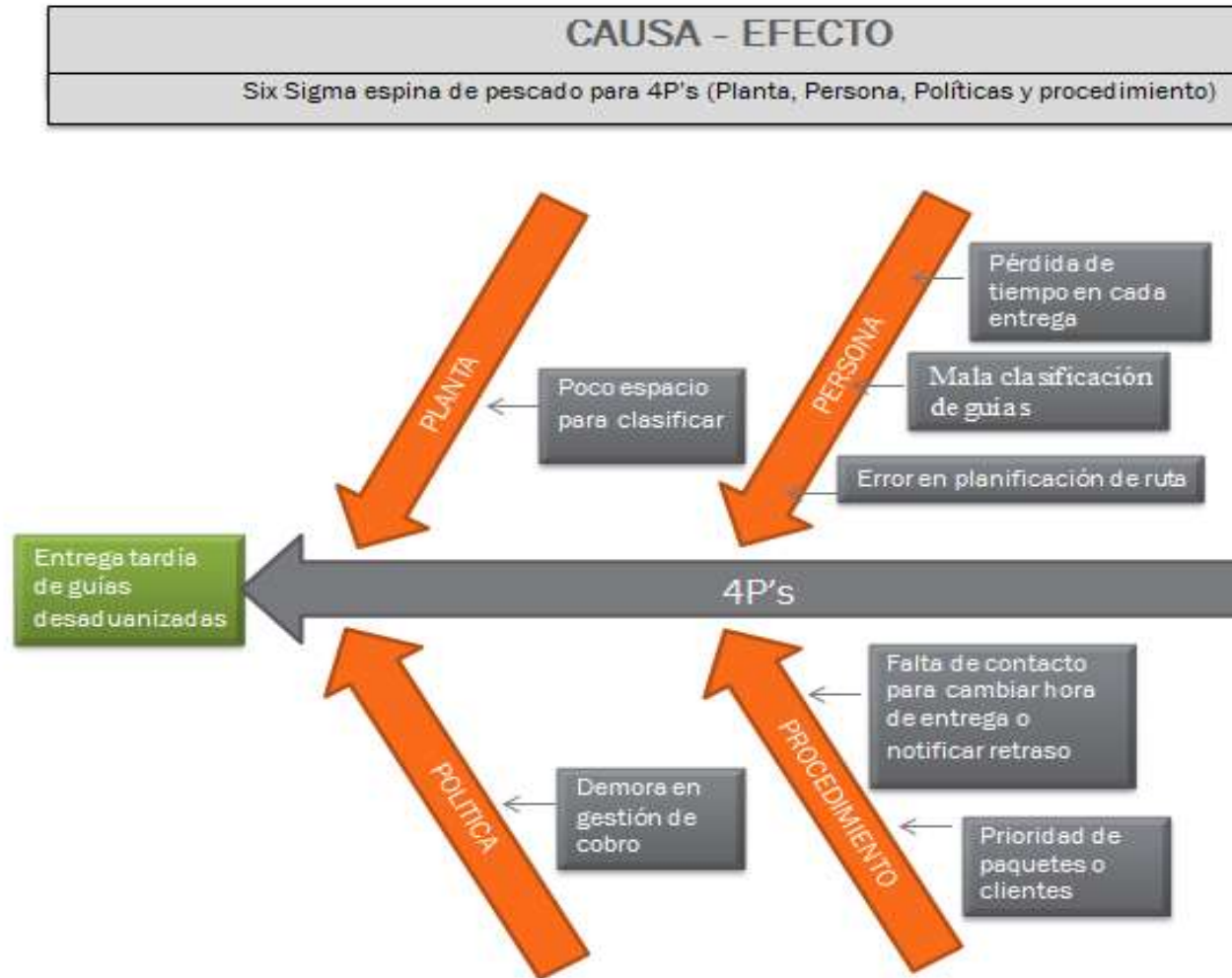
En el proceso de ingreso de mercadería al país se determinaron los siguientes diagramas identificando sus causas y efectos.

Falta de información



En el diagrama que se presenta a raíz del problema de falta de información, se puede indicar que el de mayor injerencia es la información errónea que el cliente sabe colocar en las guías electrónicas o a su vez proporciona mal los datos en una guía manual.

Entregas tarde de paquetería

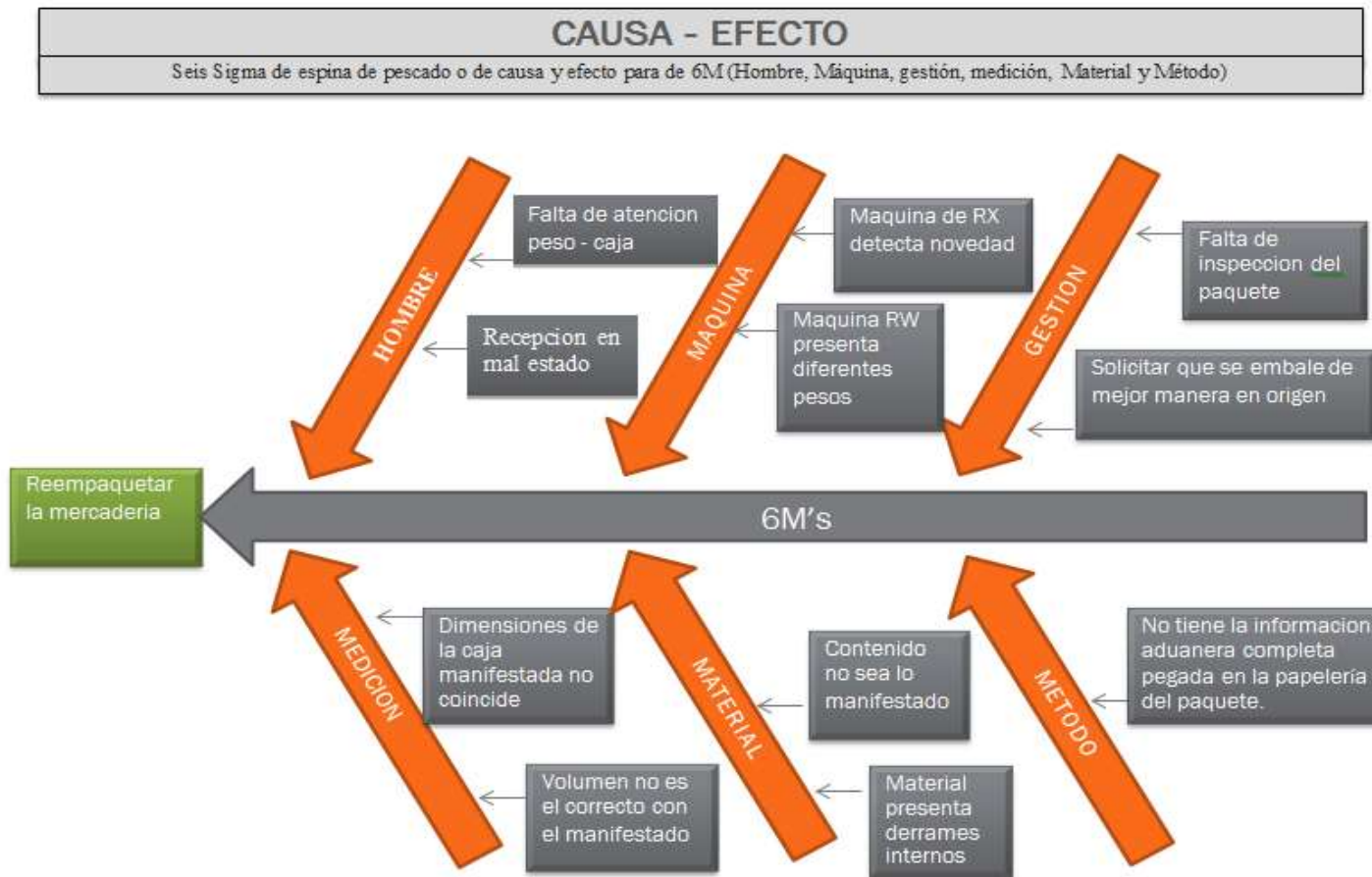


La pérdida de tiempo que un courier acumula a lo largo de su ruta establecida puede denotar una principal causa del problema de llegada tarde a entregas o recogidas de paquetería. Así mismo como la pérdida de tiempo en la gestión de poder contactar a un cliente al momento de su entrega.

3.4.7.2. Proceso Outbound

En el proceso de salida de mercadería del país (exportación) se determinó el siguiente diagrama identificando sus causas y efectos.

Re empaquetar documentos o cajas



Una de las causas de mayor relevancia en este diagrama viene a darse debido que los pesos o dimensiones de la caja no coinciden con lo manifestado por el cliente, lo que muchas veces da lugar que el operador realice el rol de re empaquetar determinados paquetes.

3.4.8. Relación Quejas – Reclamos

Al realizar una comparación numérica entre estos dos indicadores, se debe estar claro el concepto de cada uno logrando tener una diferenciación entre ¿qué es una queja? ¿qué es un reclamo?. Sintetizando se tiene el concepto mostrado.

Tabla 20. Quejas - Reclamos

QUEJA	VS	RECLAMO
Corresponde al número de inconformidad al mes desde el punto del cliente, por ejemplo un mal servicio, un mal trato, etc.		Corresponde al número de reclamos en el mes que corresponden a errores en el servicio de DHL como una demora, llegó en mal estado o no llegó.

Se elabora un comparativo en la siguiente tabla tomando en referencia los datos históricos de ambos indicadores (número de quejas y reclamos) en un periodo de tiempo de 12 meses efectuados en el año 2015 los cuales se observaron anteriormente en esta investigación.

Tabla 21. Cuadro comparativo quejas - reclamos

COMPARATIVO			
MES	QUEJA	RECLAMOS	% ERROR POR DHL
ENERO	110	32	29,09
FEBRERO	83	50	60,24
MARZO	94	27	28,72
ABRIL	134	24	17,91
MAYO	214	30	14,02
JUNIO	144	39	27,08
JULIO	140	25	17,86
AGOSTO	113	26	23,01
SEPTIEMBRE	107	36	33,64
OCTUBRE	96	42	43,75
NOVIEMBRE	97	19	19,59
DICIEMBRE	89	38	42,70

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Como un dato relevante tenemos que el error desde que una queja se apertura y la misma forme parte de un reclamo tiene un promedio de 29,8%, visualizando como pico más alto de error el mes de febrero con un porcentaje de 60,24% y a su vez el de menor incidencia está en el mes de mayo con 14,02%.

Revisando la tabla, observamos que en el mes de octubre tenemos un número de quejas de 96 de los cuales 42 fueron errores por parte de la empresa, pues bien de estos 42 reclamos se obtuvo la data que 31 pertenecen a errores de operación directamente, es por ello que revisaremos como es que se desglosa este número.

Tabla 22. Reclamos de la Operación

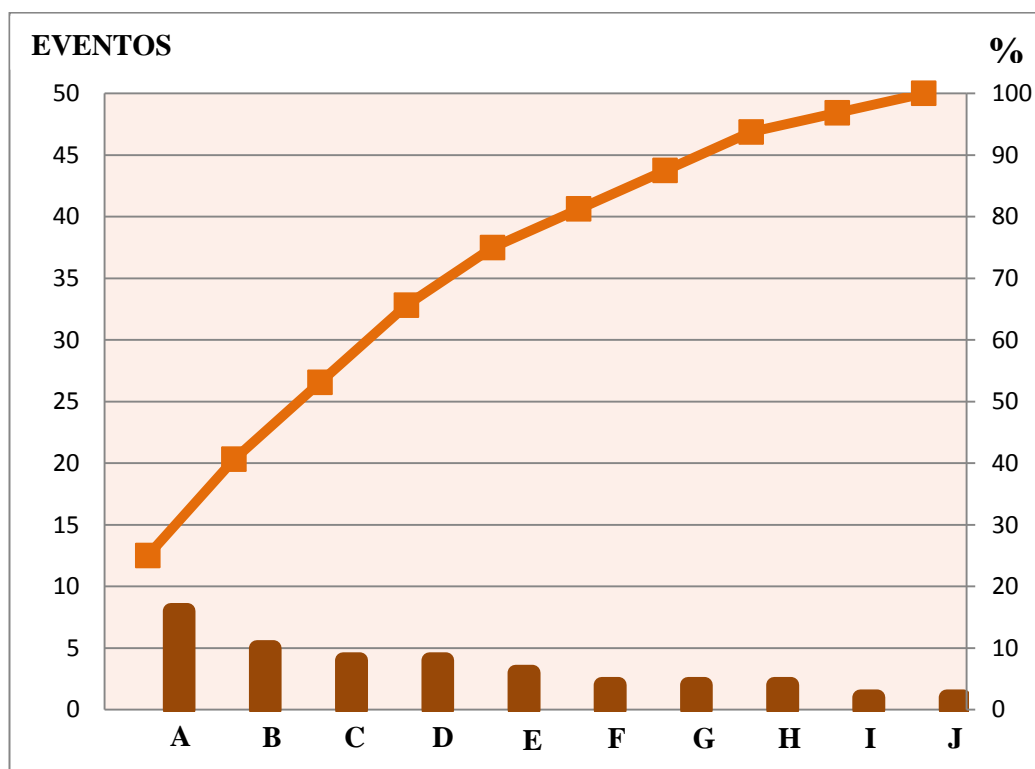
	RECLAMOS	NUMERO	% ACUMULADO	%
A	courier no alcanzo a retirar paquete	8	25	25,00
B	no se llegó a la entrega a la hora indicada	5	40,63	15,63
C	se alertó mal la recogida (dispatcher)	4	53,13	12,50
D	courier no entrego paquete por falta de pago	4	65,63	12,50
E	no se pudo contactar con el cliente	3	75,00	9,38
F	retraso - mal enrutamiento	2	81,25	6,25
G	se entregó en dirección errónea	2	87,50	6,25
H	paquete en mal estado	2	93,75	6,25
I	problemas de facturación- cuenta errónea	1	96,88	3,13
J	mal comportamiento del courier	1	100,00	3,13
TOTAL		32		

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Se obtiene la siguiente grafica partiendo de los datos proporcionados por el número de reclamos que relaciona directamente con la operación, se debe tener claro que el número varia mes a mes dependiendo la cantidad de guías (paquetes o documentos), manejo correcto de la carga, gestión oportuna, buen trato y planificación del departamento de operaciones.

El reto de las empresas es día a día vivir la mejora continua en cada uno de sus procesos para mejorar la percepción del cliente sobre la calidad de servicio que se ofrece así como la reducción de errores humanos.

Ilustración 32. Grafica de causas - Reclamos



Fuente: Elaboración propia

El gráfico nos permite visualizar como son representadas las quejas en un diagrama de barras, esto a su vez se refleja en el comportamiento de la curva que indica el porcentaje que se acumula sumando cada evento (quejas).

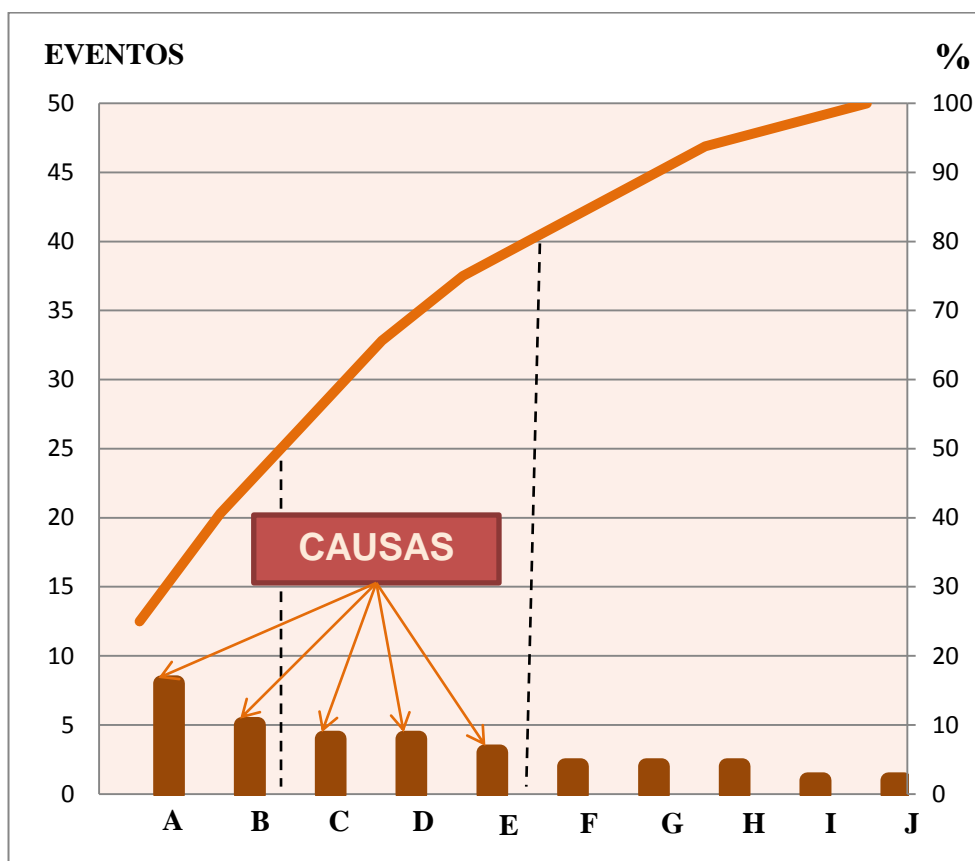
3.4.8.1. Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto o Principio de Pareto también conocido como el principio 80-20, desglosan un problema en las contribuciones relativas de sus componentes. Se basan en el hallazgo empírico común de que un gran porcentaje de los problemas se debe a un pequeño porcentaje de causas. En el ejemplo, 80% de las quejas de los clientes se debe a entregas demoradas, que son 20% de las causas anotadas. (Chase, F. Robert Jacobs., & Aquilano, 2009)

La aplicación de esta herramienta nos permitirá visualizar gráficamente las causas que se deben tomar con más consideración para la solución de un problema, en este caso es reducir el número de quejas o reclamos donde intervenga la operación directa o indirectamente.

Con esto buscar acciones de mejora continua sin mal gastar esfuerzo en las causas que poco inciden en el problema o en los costos asociados a la misma, por ello tomando como base los valores registrados se diseñó el diagrama de Pareto para identificar los de mayor incidencia.

Ilustración 33. Grafica Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

El gráfico muestra las causas que conforman el 80% de las quejas expuestas por parte de los clientes (A, B, C, D, E), por otro parte se visualiza que solo en la causa A y B conforman el 50% de las quejas. Si se enfoca la atención en estas dos causas podremos reducir de manera considerable el número de quejas que pueden presentar los clientes por insatisfacción del servicio.

Las 5 causas (A, B, C, D, E) que indica la gráfica dentro del 80% son:

- El Courier no alcanzo a retirar paquete
- No se llegó a la entrega en la hora indicada
- Se alertó mal la recogida o pick up
- Courier no entrego el paquete por falta de pago (no gestiono)
- No se pudo contactar con el cliente

Referencia a esto están los indicadores que se expusieron anteriormente donde indicada el tiempo de tránsito y la salía tardía de los paquetes o documentos, Afectando a esto esta cotejada con la información que se obtuvo de la aplicación de Pareto lo cual vemos factores como la actividad de que el Courier tiene pérdidas de tiempo mediante una mala alerta de una recogida o retraso mientras gestiona el cobre de determinado paquete en una parada. Al sumar tiempos (diferente en cada ocasión)

nos dará un tiempo de tránsito con baja puntuación ya que el objetivo específico es el poder hacer la entrega en la fecha y horas indicadas por el cliente.

3.4.8.2. Pérdidas de tiempo

En la operación existen tareas que no deben realizarse de igual manera doble trabajo o retrasos que se debe realizar por errores antecedentes al proceso operativo, el cual al tratar de minimizar al máximo de alguna manera funcional al proceso nos dará tiempo para poder gestionar de mejor manera cada paquete o documento que interviene en el proceso operativo.

Cada recurso humano es pieza fundamental en un proceso operativo, por el cual es de relevancia que se encuentre en buen estado físico y anímico para que puedan manipular, procesar y clasificar cada guía para que a su vez se busque no afectar por este tipo de errores que pueden producir un re proceso de una carga o documento. Velocidad, bien a la primera, poder hacerlo y realizarlo con pasión son atributos que forman a cada una de las personas que forman parte en DHL alrededor de todo el mundo, buscando estandarizar procesos, políticas y cultura.

Rutas de recolección o entrega

Las rutas de entrega o recolección es una parte vital de un proceso operativo de una empresa de mensajería acelerada (Courier), estas rutas de entrega muchas veces pueden dar problemas como:

- Llegada tarde de una entrega
- Recolección con retraso
- Desperfecto mecánico en vehículo
- Accidentes de tránsito no deseados
- Vehículo no dispone de espacio volumétrico
- Vehículo no tiene la capacidad de peso
- Factores externos como alto tráfico
- Condiciones climáticas que afecten la ruta
- Demasiado número de guías por ruta
- Rutas mal establecidas

Los factores externos ajenos a nuestra capacidad productiva pueden jugar un papel determinante al momento de cumplir con las entregas, en este caso la gestión no es mala pero como todo proceso hay puntos a los cuales se pueden atacar para la mejora continua.

Al revisar el registro del historial de un día aleatorio en la operación en referencia de la gestión que realiza cada una de las rutas establecidas en la ciudad de Guayaquil se

obtienen los siguientes datos. Donde se muestra el número de rutas y el sector que adoptan cada una de ellas.

Tabla 23. Rutas en Guayaquil

Courier	Ruta	Descripción
1	GY1A	vía a Samborondón, Durán
2	GY1B	soporte a rutas
3	GY1C	zona industrial vía a Daule
4	GY1X	centro de Guayaquil
5	GY2A	norte de Guayaquil
6	GY2B	soporte a rutas
7	GY2D	soporte horario pm
8	GY2X	norte Av. Juan Tanca Marengo
9	GY3A	zona industrial vía a Daule
10	GY3B	vía a la costa
11	GY3C	sur de la ciudad
12	GY3D	norte de Guayaquil
13	GY4A	sur de la ciudad
14	GY4C	centro de Guayaquil
15	GY4X	norte de Guayaquil / Urdesa

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Conociendo ya las rutas que se han establecido para la ciudad de Guayaquil se muestra un registro promedio, como se desempeñan cada una de ellas describiendo sus paradas obligatorias. Las mismas que pueden ser una parada para recolección de material (paquete o documento) y otra parada que viene a darse para la entrega de determinado paquete o documento en la ruta preestablecida por el responsable de la operación (Supervisor de Operaciones).

Cada una de las rutas cuenta con personal calificado para realizar determinadas tareas o roles que son indispensables realizarlas en cada una de estas paradas que se deben hacer durante su día de trabajo, sin embargo es importante dar a los mismos un constante refuerzo sobre cada acción que deben realizar para que su acercamiento con los usuarios sea de la mejor manera, buscando siempre una relación cortés, respetuosa y proactiva con los clientes que usan este servicio express.

Se realizan 481 paradas de entregas así como 198 paradas para retiro (pick up) en promedio en un día en el proceso operativo que realiza un Courier.

Tabla 24. Paradas por ruta en GYE

Courier	Ruta	Paradas	
		Paradas de entrega	Paradas de retiro
1	GY1A	30	22
2	GY1B	14	6
3	GY1C	14	7
4	GY1X	43	15
5	GY2A	43	15
6	GY2B	15	7
7	GY2D	32	4
8	GY2X	38	22
9	GY3A	33	19
10	GY3B	37	21
11	GY3C	40	3
12	GY3D	50	27
13	GY4A	29	21
14	GY4C	26	4
15	GY4X	37	5

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Llegada tarde del material

Para el proceso operativo de la exportación es importante que la mercadería llega a un tiempo prudencial para que el mismo pueda procesarse a lo largo de la cadena, el marcar con scanner el arribo de cada paquete a la estación así como el descargue del material de cada una de las camionetas es un factor importante para no tener retrasos con la operación de exportación.

Revisaremos en un cuadro como se ha estado dando la entrega de material que se ha recolectado por cada una de las rutas (14 rutas actualmente establecidas) incluidas las que se establecen para apoyo.

Se realizó la toma de muestra en un día aleatorio con un total de recolección de 408 piezas entregadas a exportación obtenemos la siguiente tabla indicando horarios y piezas entregadas a determinado rango de tiempo.

Tabla 25. Hora de entrega de paquetes a EXP

TOTAL DE GUIAS			
HORARIO	PIEZAS	%	ACUMULADO
17:00 - 18:00	35	8,58%	8,58%
18:01 - 18:30	40	9,80%	18,38%
18:31 - 19:00	30	7,36%	25,74%
19:00 - 19:30	206	50,49%	76,23%
> 19:31	97	23,77%	100,00%

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Si estas 408 piezas separamos entre documentos y no documentos tenemos las siguientes tablas indicando el status entregado a cada determinado rango de tiempo (Horarios de tabla antecedente).

Total de Guías	408
Documentos	317
Paquetes	91

Tabla 26. Paquete entregado a Exportaciones

GUIAS DE PAQUETES			
HORARIO	PIEZAS	%	ACUMULADO
17:00 - 18:00	5	5%	5%
18:01 - 18:30	10	11%	16%
18:31 - 19:00	10	11%	27%
19:00 - 19:30	46	51%	78%
> 19:31	20	22%	100%

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Tabla 27. Documentos entregados a Exportaciones

GUIAS DE DOCUMENTOS			
HORARIO	DOC	%	ACUMULADO
17:00 - 18:00	30	9%	9%
18:01 - 18:30	30	9%	19%
18:31 - 19:00	20	6%	25%
19:00 - 19:30	160	50%	76%
> 19:31	77	24%	100%

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Clasificación de documentos

Los documentos ya inspeccionados por la máquina de rayos X son depositados en un conveyer (mesa rodante) a la espera de un operario que la clasifique dependiendo el país y ciudad al que hace referencia cada uno de las etiquetas de la guía.

El problema radica al momento que el operario realiza esta clasificación, el mismo generalmente en los días observados tiene una productividad de 7 guías documentos en un periodo de 1 minuto, es decir 8,57 segundos por cada guía clasificada.

El mismo se vuelve de 7 a 8 guías por minutos cuando el operario es constante en esta actividad, al realizar esta tarea generalmente el operario es interrumpido por consultas o requerimientos de personal operativo lo cual genera distracción y desenfoco de sus actividades de clasificación. Este mal proceder genera pérdida de tiempo ya que el operario debe volver a tener control sobre esta situación y a su vez pérdida de intensidad de trabajo.

CAPITULO 4

4. ANALISIS DE RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Propuesta de mejora

La forma de abordar los problemas es aplicar poka-yokes: procedimientos que impiden que los errores inevitables se conviertan en un defecto del servicio.

Es una opción necesaria para dar garantías del servicio y como Organización es una promesa de satisfacción, respaldada por un conjunto de medidas que se deben tomar para cumplir esa promesa. (Stewart & Chase, 1994, págs. 35-44)

Revisión de rutas y modificación/creación de rutas de apoyo

Se debe realizar un estudio frecuente de cada una de las rutas que se tienen establecidas para verificar que se esté cumpliendo con el tiempo de tránsito adecuado y acorde al objetivo de la empresa, así como la revisión permanente de cada pick up (alerta de retiro). Con esto se evitaría la acumulación de piezas, guías pendientes de entregar o entrega tardía al cliente que significan quejas o reclamos que los clientes levantarán y se traduce en tiempo que debe emplear un operario para identificar la causa raíz de la inconformidad del usuario..

Si revisamos estas rutas como el número de piezas que se entregan diariamente podremos verificar la tendencia de que ruta está siendo afectada con muchas guías por entregar ocasionando cuellos de botellas a diferencia de otros que presenten holgura de tiempo durante su ruta establecida, estos son factores que se pueden corregir a tiempo si se dedica la atención que amerita este proceso

La creación o modificación de rutas de apoyo es una buena alternativa ya que brindaremos el soporte necesario a aquellas rutas establecidas que presenten retrasos de entrega por factores externos. Esta es una labor en conjunto donde el líder debe establecer reuniones periódicas para conocer a necesidad o novedades que presenten cada una de las rutas en la ciudad.

Se registró los datos empleando la propuesta de mejora a cargo de modificar rutas de apoyo por parte del supervisor de operaciones, se verifica que se obtuvo una mejora notable en el tiempo de recolección de paquetes sin afectación de la entrega de documentos o paquetes.

Tabla 28. Guías documentos entregadas a EXP (mejora)

GUIAS DE DOCUMENTOS			
HORARIO	DOC	%	ACUMULADO
17:00 - 18:00	60	19%	19%
18:01 - 18:30	29	9%	28%
18:31 - 19:00	115	36%	64%
19:00 - 19:30	64	20%	85%
> 19:31	49	15%	100%

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Tabla 29. Guías paquetes entregadas a EXP (mejora)

GUIAS DE PAQUETES			
HORARIO	PIEZAS	%	ACUMULADO
17:00 - 18:00	24	26%	26%
18:01 - 18:30	32	35%	62%
18:31 - 19:00	16	18%	79%
19:00 - 19:30	11	12%	91%
> 19:31	8	9%	100%

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Realizando una comparación con las guías entregadas a la operación para exportación, las cuales se observaron en las deficiencias del proceso obtenemos la siguiente información.

Las tablas muestran las guías ya sea en paquetes o documentos, se ilustran por separado para determinar cada una de ellas.

Tabla 30. Comparación de mejora (paquetes)

GUIAS DE PAQUETES			
HORARIO	ANTES	DESPUES	MEJORA
17:00 - 18:00	5%	26%	21%
18:01 - 18:30	16%	62%	46%
18:31 - 19:00	27%	79%	52%
19:00 - 19:30	78%	91%	13%
> 19:31	100%	100%	

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Tabla 31. Comparación de mejora (documentos)

GUIAS DE DOCUMENTOS			
HORARIO	ANTES	DESPUES	MEJORA
17:00 - 18:00	9%	19%	10%
18:01 - 18:30	19%	28%	9%
18:31 - 19:00	25%	64%	39%
19:00 - 19:30	76%	85%	9%
> 19:31	100%	100%	

Fuente: Datos obtenidos de DHL

Al observar las tablas se puede determinar que existe una mejora considerable en este proceso, cada periodo de tiempo es muy importante para no tener retrasos en la salida del material para exportación. En las guías de paquetes vemos una mejora considerable de 52% en el periodo de 18:31 a 19:00pm el cual es un periodo de tiempo importante ya que en ese mismo rango las guías de documentos presenta la mejora más considerable con un 39%, dando como resultado una mejora de 91% del total de guías.

Con los resultados expuestos se concluye que al realizar de manera frecuente esta actividad o rol mejorara la operación con la optimización de tiempo, el cual este tiempo que se mejorara se puede emplear para ser más detallista y cuidadoso en cada procesos para evitar errores operativos humanos por temas de tiempo que establecen las políticas para que el material sea procesado y enviado al siguiente punto del proceso (procesamiento en paletizadora).

Realizar Gemba Walk

Una de las herramientas para la mejora continua en procesos es el realizar un Gemba Walk, básicamente busca que los líderes tomen contacto con el proceso tal como es actualmente para comprender a profundidad cada una de las tareas y roles que intervienen o se realizan en el proceso. El cual luego debe ser plasmado con diferentes factores que se observan en esta tarea.

Para lo cual al querer implementarlo se debe comprender las reglas básicas para empezar a desarrollar el Gemba en un proceso son: Go see (Ir a ver), Ask why (Preguntar ¿por qué?), show respect (respeto por el personal). (**Womack, 2011**)

Las directrices que se debe seguir para no perder el enfoque de cómo se debe realizar está delimitado como:

- orden y limpieza
- oficinas
- mantenimiento de equipos
- flujo de materiales

Al realizar este tipo de herramientas por parte de gerentes o supervisores de departamentos ligados directa o indirectamente al proceso de inbound u outbound, resultado de esto permitirá conocer si los procesos o recursos humanos están alineados a los objetivos delimitados del área de operaciones.

A la conclusión de realizar esta herramienta por cada uno de los gerentes se determinaran varios puntos de vista que ayudaran a determinar problemas que al cabo de su resolución agregaría valor o a su vez tareas pequeñas que serán oportunidades de mejora.

Clasificación optima

Revisar el proceso de clasificación por parte del supervisor a cargo, evitar distracciones innecesarias que pueden lograr una mala clasificación de ruteo por parte de los operarios esto significara que determinado documento o paquete afecte el indicador de salida a tiempo o tiempo de transito establecido al inicio de su introducción en la red de la empresa.

Verificar iluminación del área, así como asegurarse de que los operarios encargados de esta actividad dispongan de buena visibilidad ya sea de manera natural o con herramientas de apoyo como lentes que faciliten la buena visibilidad de direcciones, contactos, ciudades, costos a cobrar o algún requerimiento especial que este manifestado en la carga.

Por último se debe minimizar al máximo realizar guías manuales ya que están que no son realizadas electrónicamente contribuyen a una demanda mayor de tiempo en puntos distintos del proceso así como que muchas veces pueden causar pérdida de tiempo innecesario por problemas de entendimiento en letras poco legibles o mal estado de estas guías.

Capacitación constante

DHL una de las empresas con mayor inversión en infraestructura así como de tecnología en el país, por ello presenta constante desarrollo con sus herramientas tecnológicas como scanner, software entre otras. Se debe estar comprometido con la pronta capacitación del personal operativo para cada cambio que se realice y a su vez buscar el entendimiento óptimo de la herramienta para que al momento de usarla en

su día a día estos conocimientos sean mejorados reduciendo el tiempo de uso en su maniobrabilidad.

Realizar capacitaciones sobre el uso de herramientas tecnológicas nos ayudara a dar resultados como mejora en la productividad debida a que cada operario de determinados procesos tenga la habilidad de manejar de la mejor manera la herramienta o a su vez operarios backup estén capacitados y aptos para asumir roles en la operación sin afectación al proceso.

La manipulación de una carga debe realizarse de manera óptima buscando siempre evitar al máximo afectación al contenido de cada paquete que es procesado, por ello se debe tener el conocimiento necesario para manipular cada una de las cargas dependiendo su peso o peso volumétrico.

Al ser una de las caras visibles de la empresa con el cliente es importante la imagen y como se maneje la situación por el operario (courier), es importante brindarle tips de cómo se debe expresar, como puede brindar su apoyo al cliente sin llegar al punto de incomodarlo, como responder a situaciones no deseadas en alguna recolección o entrega de un paquete.

El conocimiento sobre mecánica automotriz debe ser básico al momento de estar sentado frente a un volante en el vehículo. Muchas novedades o fallas mecánicas pueden ocurrir durante la jornada de trabajo, muchas de ellas son de fácil resolución siempre y cuando se tenga un conocimiento básico del tema automotriz. Al darles esta capacitación podremos reducir el tiempo que se pueda perder al momento de ocurrir algún incidente no deseado en el vehículo durante la ruta que se haya establecido inicialmente.

El conocer los múltiples destinos donde ofrece servicio la empresa Courier ayudara a realizar una mejor gestión para cada paquete ya sea al momento de clasificar o rutar su despacho. Se recomienda que se dote un refuerzo sobre el código IATA más comunes en la operación dando agilidad y prolijidad en el proceso operativo.

El capacitar a un recurso para que de lo mejor de sí en determinada acción debe ser de prioridad para una empresa, por ello se apuesta a que se invierta de costo y tiempo para que se puedan efectuar. Ayudare a mejorar la productividad debido que el recurso tendrá un mejor dominio del área donde se desempeña en su jornada laboral.

4.1.2. Estimación de costo de propuesta

Se presenta la siguiente tabla con las acciones propuestas así como su costo para alcanzar optimización de recursos en la operación de la empresa DH

	ACCION	MEJORA	INVERSION			
			MONETARIA	UNIDAD	TIEMPO	UNIDAD
1	REVISION DE RUTAS Modificación - creación rutas de apoyo	Optimización de tiempo de llegada	56,28	Dólar	6	Hora/mes
2	REALIZAR GEMBA WALK elaboración de la herramienta de mejora	Identificar fallos en el proceso	60,00	Dólar	3	Hora/mes
3	CLASIFICACION OPTIMA Revisión del proceso por parte del supervisor revisión del área en temas de iluminación mejora en sensación térmica del área					
		evitar distracciones	37,52	Dólar	4	Hora/mes
		mejor visibilidad	50,00	Dólar	2	Hora
		evitar fatiga	2500,00	Dólar	2	Hora
4	REDUCIR GUIAS MANUALES Reducir al máximo uso de guías manuales	Reducción de tiempo en el proceso	200,00	Dólar	20	Hora/mes
5	CAPACITACION manipulación de herramientas tecnológicas manipulación de carga atención al cliente código IATA – destinos uso de maquinarias (banda transportadora) mecánica automotriz básica					
		mayor productividad	28,14	Dólar	3	Hora
		evitar cargas golpeadas	18,76	Dólar	2	Hora
		mejora en atención	100,00	Dólar	4	Hora
		mayor productividad	28,14	Dólar	3	Hora
		mayor productividad	18,76	Dólar	2	Hora
		resolución de problemas	150,00	Dólar	3	Hora
6	HERRAMIENTAS kit para re empaquetar	mayor productividad	50,00	Dólar	1	Hora
VALOR TOTAL			3297,60	Dólares		

- 1) La creación o modificación de rutas fue valorada con un costo de 56,28 dólares debido que el mismo puede formar parte directa del rol establecido para el supervisor del área, el cual hemos establecido un valor de 9,38 dólares la hora de trabajo. Esto representa una inversión de tiempo aproximada de 6 horas al mes el cual representa 1.5 horas por semana a esta actividad.
- 2) La herramienta Gemba Walk debe ser desarrollada por gerentes, directivos o personas relacionadas al proceso, esto puede significar en un costo de 60,00 dólares debido que el mismo se puede planificar con las personas involucradas y esto puede denotar unas 3 horas aproximadamente con un costo de 20,00 USD entre visualizar el proceso y realizar el levantamiento de información de forma visual de dicha visita.
- 3) Para temas de clasificación optima se ha desglosado por 3a) la revisión del supervisor del área debe ser constante por ello representara unas 4 horas al mes aleatoriamente. 3b) se debe cuidar mucho el tema de la visualización por ello se propone realizar una inspección del nivel de luminosidad del ambiente con un costo de 50,00 dólares posterior si representa novedades deberá asumirse un rubro adicional. 3c) se propone una mejora para la sensación térmica del lugar con un costo de 2500 entre instalación, fabricación de ductos y materiales.
- 4) El reducir guías manuales puede significar un costo de 200 dólares aproximadamente ya que se puede enviar tutoriales y comunicados así como material didáctico que ayude a cada vendedor asignado a determinadas cuentas, ellos deberán difundir el correcto uso de las herramientas electrónicas de DHL para realizar estas guías.
- 5) Muchas de estas capacitaciones no representan valor monetario muy elevado de inversión debido que constan en la plataforma de aprendizaje que ofrece la empresa a los empleados de manera gratuita y es un costo asumido por la regional de la empresa, lo que si es necesario es que se pueda dar seguimiento a la realización de los mismos para un correcto aprendizaje y desarrollo.
- 6) Entre realizar la compra de un maletín portátil y ligero así como herramientas básicas de empaquetado se estimara un costo de 50,00 USD así como una hora entre gestiones de compra formales.

4.1.3. Estimación de beneficio económico

A continuación podemos observar la estimación del beneficio económico que nos daría la aplicación de la propuesta revisada en este proyecto, el mismo está en reducir 10 eventos de inconformidad donde la empresa deberá dar un tipo de resolución por un error en la operación.

	SITUACIONES	DEPARTAMENTOS	ACCION	TIEMPO APROX / HORAS	COSTO APROX / GUIA	GUIAS / MES	AHORRO EN COSTO (USD)	AHORRO EN TIEMPO
1	nota de crédito	ventas servicio al cliente financiero	apertura de caso / persuadir seguimiento y gestión gestión y emisión	1 1 1	15,00 10,00 15,00	2	80,00	6
2	re facturación	ventas financiero	apertura de caso gestión y emisión	1 1	15,00 15,00	2	60,00	4
3	reposición de envió	ventas servicio al cliente financiero operaciones red internacional	apertura de caso seguimiento y gestión gestión y emisión gestión del envió uso de la red	1 1 1 1 6	15,00 10,00 15,00 10,00 300,00	2	700,00	19
4	reembolso de dinero por el paquete	ventas servicio al cliente financiero	apertura de caso seguimiento y gestión gestión y devolución	1 1 1	15,00 10,00 400,00	2	850,00	6
5	envíos gratuitos / documentos	ventas servicio al cliente financiero operaciones red internacional	apertura de caso seguimiento y gestión gestión y emisión gestión del envió uso de la red	1 1 1 0,5 6	15,00 10,00 15,00 10,00 100,00	2	300,00	19
							1990,00	54

En el cuadro se puede observar costo que se verán reflejados directamente por distinto departamentos, el mismo dependerá de las gestiones y acciones que se deban realizar para alcanzar el entregable. Estos son notas de crédito, reposición de envío por uno similar de la característica del que presento novedades, envío de documentos gratuitos, re facturación.

Estos son valores que pueden variar dependiendo del mejor nivel de servicio que brinda la empresa a lo largo de los meses, pero es un costo con significancia ya que el mismo significa más allá de un ahorro de costos, viene a dar una mayor rentabilidad con nuevos clientes.

4.2. Discusión

Con la situación actual de la economía global, toda empresa busca reducir gastos de alguna forma. Por tal motivo como contribución se aporta con el desarrollo del trabajo de investigación donde se identifica que muchos de los errores son producto de mala práctica por parte de un recurso (operario).

El fomentar el liderazgo, elaborar una estrategia de servicio, desarrollar las capacidades y conocimientos, organizarse de manera óptima y oportuna para ofrecer un servicio de calidad, incorporar la tecnología estos y otros más son uno de los pasos de la guía que ofrece el autor Leonard L. Berry en el libro **(Un buen servicio ya no basta, 2003)** al cual estoy complementando de acuerdo debido que enfoca que no solo se depende de infraestructura y tecnología. **(Berry, 2003)**

El autor al igual que mi proyecto busca impulsar el alto rendimiento de los recursos así como un trabajo en equipo eficiente lo que generara gente motivada que dará un servicio magnifico, fomentar la competencia profesional y saludable para desarrollar capacidades de cada operario. Evaluando el rendimiento y recompensando la excelencia para ofrecer calidad a nuestros colaboradores que ellos lo sabrán transmitir a clientes que ocupan el servicio express.

4.3. Conclusiones

Se realizó la caracterización de los procesos que intervienen en la operación como son el proceso inbound y outbound que toman referencia a la importación y exportación de paquetes o documentos respectivamente, con ello se consigue conocer y tener una perspectiva más clara de las actividades y roles desempeñadas por los colaboradores (operativos) de una empresa Courier.

Posterior a la caracterización se diagnosticaron deficiencias en los procesos relacionados a la operación de manejo y clasificación de los paquetes que se importan y exportan a nivel país, el mal uso de tiempo producto de tareas mal realizadas, tareas sin valor agregado entre otras., así como uno de los problemas que acoge la mayoría de las empresas en ciertos casos con mayor incidencias que es otra

es la mala organización o distribución del área física donde se desarrolla los procesos operativos de las industrias o empresas de servicio fue visualizado en la investigación presentada.

Se presentaron datos recopilados abordando diferentes tareas o actividades que se realizaba en un proceso para conocer los indicadores que influyen o son determinantes al momento de evaluar la situación actual o histórica del proceso operativo.

Con lo expuesto se elaboró y se planteó en este proyecto una propuesta de mejora a la operación de manejo y distribución de paquetería buscando la optimización de recursos dando como resultado final ahorro de gasto y una mejor productividad del área en mención.

Se estimó el impacto que se puede dar a la implementación de la propuesta de mejora así como su estimación monetaria al implantar cambios o metodología como es la aplicación de herramientas de mejora continua o capacitaciones en busca del desarrollo profesional de cada uno de los recursos humanos que son parte esencial de la empresa, la eficiencia y eficacia que puedan brindar mejorara la operatividad y funcionalidad de una empresa de servicio.

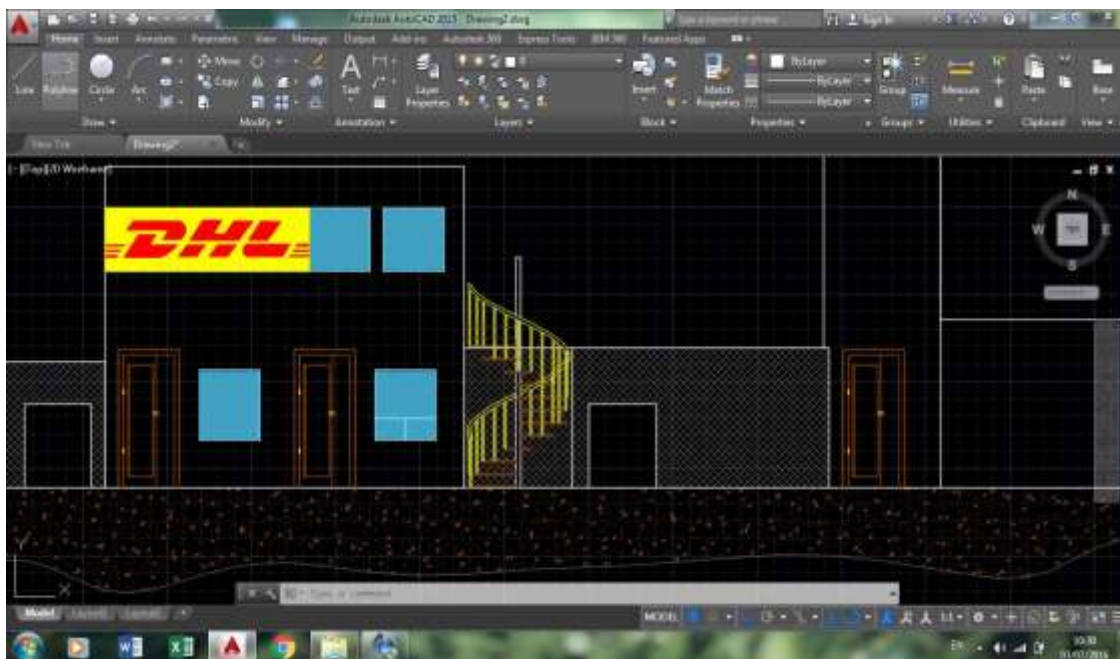
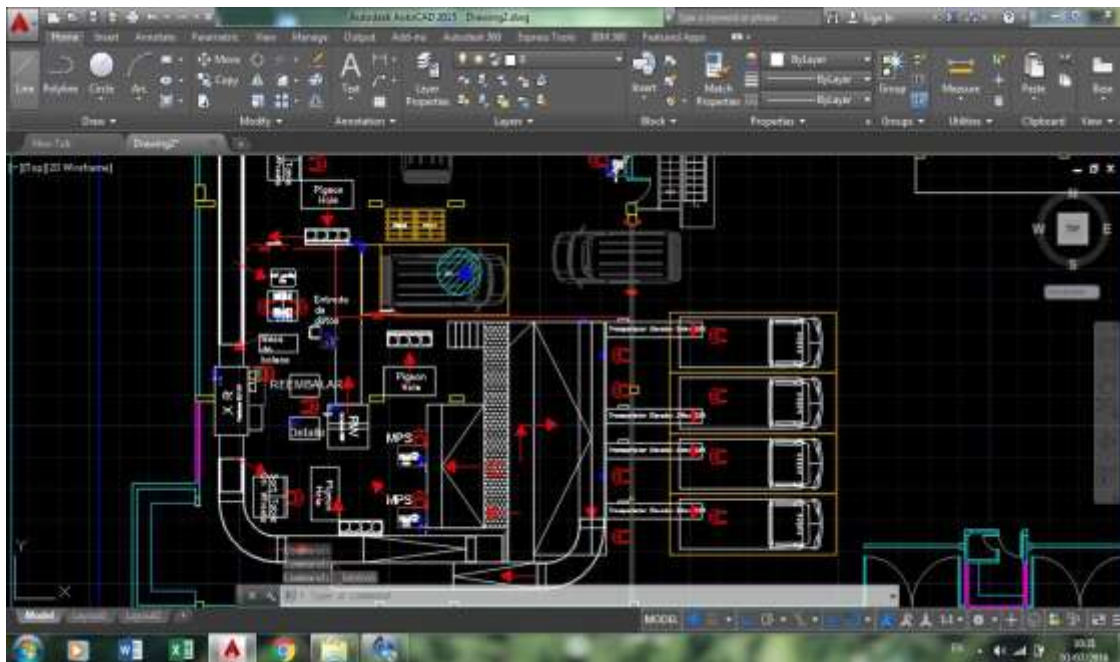
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

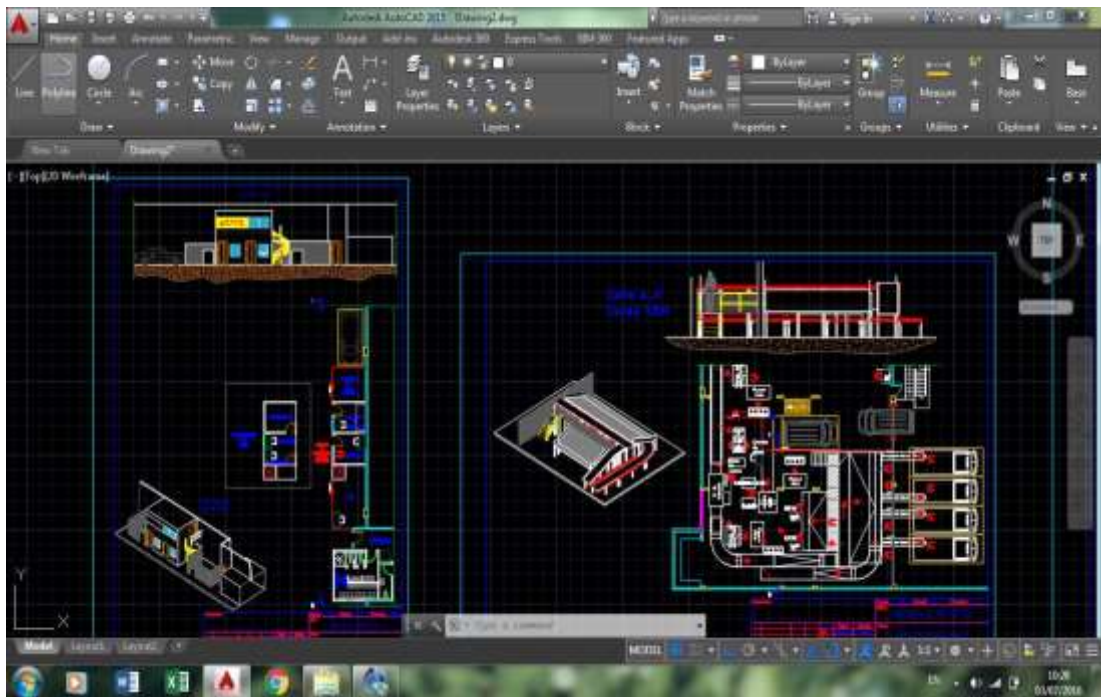
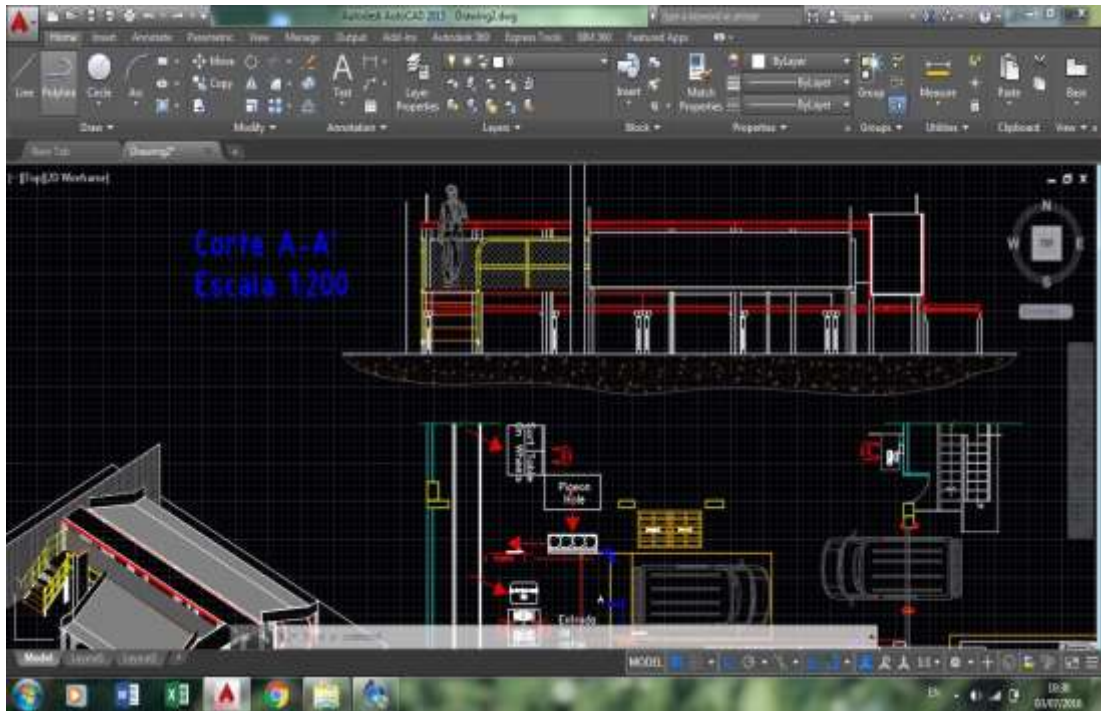
- Aduana del Ecuador*. (14 de marzo de 2016). Obtenido de http://www.aduana.gob.ec/pro/special_regimes.action
- Berry, L. L. (2003). *Un buen servicio ya no basta*. New York.
- Chase, R. B., F. Robert Jacobs., & Aquilano, N. J. (2009). *Administracion de Operaciones, produccion y cadena de suministro*. Mc Graw Hill.
- Courier. (24 de Septiembre de 2011). *Courier*. Obtenido de <http://courier-pits.blogspot.com/2011/09/definicion-del-servicio-de-courier.html>
- DHL EXPRESS ECUADOR. (31 de 02 de 2016). *DHL EXPRES*. Obtenido de http://www.dhl.com.ec/es/express/servicios_de_importacion.html
- Hall, R. W. (1987). *Attaining Manufacturing Excellence*. Dow Jones-Irwin: McGraw-Hill.
- Orellana, H. (Dirección). (2014). *Manipulacion Manual de Cargas* [Película]. Chile.
- Paolo Toth., & Vigo, D. (2014). *Vehicle Routing*. Bologna, Italia: DEI, universidad de Bologna.
- Parasuranam, B. A., Zelthaml, V. A., & L, L. (1990). *Delivering Quality service and balancing costumer expectation*. New York.
- Render, B., & Heizer Jay. (s.f.). *Direccion de la Produccion y de Operaciones - Decisiones estrategicas*. Barcelona: Prentice Hall.
- Stewart, & Chase, R. (1994). *Make Your Service Fail-Safe*.
- Vera, R. d. (2014). *Modos de transporte*. Madrid: EAE.
- Womack, J. (2011). *The Gemba Walk. The Gemba Walk*.

ANEXOS

ANEXO 1

Interacción con software de dibujo asistido AUTOCAD





ANEXO 2

Interacción con software INVENTOR

