



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO ACADEMICO DE GRADUACIÓN

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AREA

SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

TEMA

OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL ÁREA DE
IMPORTACIÓN DE LA EMPRESA EMSA
GLOBEGROUND.

AUTOR

MEDINA NAVARRO EDWARD JONATAN

DIRECTOR DE TESIS

ING .IND MEDINA ARCENTALES MARIO

2006-2007
GUAYAQUIL – ECUADOR

“La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis corresponden exclusivamente al autor.”

Edward Jonatan Medina Navarro.

CI # 0704088822

DEDICATORIA.

El presente trabajo es dedicado a toda mi familia en especial a mis padres que me han apoyado en todo momento y a todos los que creen en los sueños y que cada objetivo que se alcanzada solo se convierte en un escalón más de una escalera por llegar a ellos.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios por darme la fuerza, el valor y la inteligencia al levantarme todas las mañanas y no dejar que la avaricia, el rencor y el egoísmo me corrompan más de lo que estoy.

Agradezco la fe depositada en mí por mi familia en toso momento, tanto durante mi carrera universitaria como durante la elaboración del presente trabajo. A mis amigos muchos de ellos contribuyeron entre ellos a un gran maestro como el ing. William Rugel que con sus consejos y recomendaciones se pudo llegar a la culminación de la tesis aquí expuesta.

Por ultimo agradezco a Emsa Globeground por dejarme que sea mi laboratorio para la aplicación de todas las herramientas aprendidas.

ÍNDICE

	CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	Pág.
1.1.	Antecedentes.....	1
1.2.	Localización.....	2
1.3.	Identificación según Codificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU).....	2
1.4.	Productos y/o servicios.....	2
1.5.	Filosofía estratégica (Misión y Visión).....	3
1.6.	Descripción de los problemas.....	3
1.7.	Delimitación de la investigación.....	3
1.8.	Justificativos.....	4
1.9.	Objetivos.....	5
1.9.1.	Objetivos General.....	5
1.9.2.	Objetivos Específicos.....	5
1.10.	Marco teórico.....	5
1.10.1.	Teorías y conceptos.....	5
1.10.2.	Marco legal.....	8
1.10.3.	Glosario de terminología aduanera.....	12
1.11.	Metodología.....	21
1.11.1	Método de investigación.....	21
1.11.2	Fuentes de información.....	21
	CAPITULO II. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.	
2.1	Datos Generales.....	23
2.1.1	Políticas de Calidad, Ambiental y Seguridad.....	23
2.2.	Organización.....	24

2.2.1.	Tipo de Organización.....	24
2.2.2.	Estructura organizacional.....	25

CAPITULO III. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.1.	Mercado y Producción.....	27
3.1.1.	Mercado.....	27
3.1.2.	Tendencia del mercado.....	27
3.1.3.	Mercado Geográfico de Referencia.....	29
3.1.4.	Producción.....	30
3.1.4.1.	Patrones de flujo de carga.....	30
3.2.	Capacidades del área de Importación de la empresa Emsa Globeground Ecuador.....	31
3.2.1.	Logística.....	31
3.2.1.1.	Recurso humano.....	31
3.2.1.2.	Descripción del recurso humano.....	33
3.2.1.3.	Infraestructura.....	36
3.2.1.4.	Capacidad de Almacenamiento.....	37
3.2.1.5.	Equipos.....	39
3.2.1.6.	Software.....	41

CAPITULO IV. ANALISIS INTERNO DEL AREA

4.	Cadena de Valor.....	43
4.1.	Actividades de la Cadena de Valor.....	43
4.2.	Análisis de las actividades de la Cadena de Valor.....	44
4.2.1.	Actividades de Apoyo.....	44
4.2.1.1.	Infraestructura.....	44
4.2.1.2.	Gestión de Personal.....	46

4.2.1.3.	Tecnología.....	47
4.2.1.4.	Adquisiciones.....	48
4.2.1.5.	Resumen de análisis de las Actividades de Apoyo.....	49
4.2.2.	Actividades Primarias.....	49
4.2.2.1	Logística Interna.....	49
4.2.2.2	Operaciones.....	51
4.2.2.2.1.	Macroproceso.....	52
4.2.2.2.2.	Mapeo de procesos.....	54
4.2.2.2.3.	Análisis de los procesos por fase.....	56
4.2.2.2.3.1.	Fase 2.Recepción de carga.....	56
4.2.2.2.3.2.	Fase 3.Almacenamiento.....	69
4.2.2.2.3.3.	Fase 4.Agenciamiento Aduanal.....	74
4.2.2.2.3.4.	Fase 5.Entrega de Carga	82
4.2.2.2.4.	Costo de operaciones.....	94
4.2.2.2.4.1.	Asignación de costos de cada proceso.....	95
4.2.2.3.	Logística Externa.....	96
4.2.2.4.	Mercadeo y Ventas.....	98
4.2.2.5.	Post Venta.....	97
4.2.2.6.	Resumen de análisis de las actividades primarias.....	98
4.2.3.	Resumen de la Cadena de Valor.....	98

CAPITULO V. ANÁLISIS DEL ENTORNO.

5.0.	Entorno de la empresa.....	100
5.1.	Macroentorno.....	100
5.1.1.	Crecimiento del mercado de transporte de carga aérea a nivel mundial.....	100
5.1.2.	Impacto de la tecnología d la Internet en el Comercio Internacional.....	102
5.2.	Microentorno.....	103

5.2.1.	Análisis de las fuerzas Competitivas.....	103
5.2.1.1.	Análisis de los Competidores Actuales.....	104
5.2.1.2.	Nuevos Competidores.....	107
5.2.1.3.	Análisis de Sustitutos.....	109
5.2.1.4.	Clientes.....	111
5.2.1.5.	Proveedores.....	114
5.2.2.	Resumen de las cinco fuerzas de Porter.....	115
5.2.3.	Análisis FODA.....	116
5.2.3.1.	Medio Ambiente Interno (Fortalezas y Debilidades).....	116
5.2.3.2.	Medio Ambiente Externo (Oportunidades y Amenazas).....	119
5.2.3.3.	Matriz FODA.....	120

CAPITULO VI. DIAGNOSTICO.

6.1.	Identificación de problemas.....	122
6.1.1.	Problema 1.- Retrasos en los procesos en el área de recepción.....	122
6.1.1.1.	Origen del problema.....	122
6.1.1.2.	Causas.....	122
6.1.2.	Problema 2.-Retrasos en los procesos en áreas de aforo y entrega	124
6.1.2.1.	Origen del problema.....	124
6.1.2.2.	Causas.....	125
6.2.	Frecuencia de los problemas.....	126
6.3.	Costos asignados a los problemas.....	127
6.4.	Priorización de problemas.....	131

CAPITULO VII. PLANTEO Y COSTO DE SOLUCIONES

7.1.	Planteo de Soluciones.....	133
7.1.1.	Problema 1.....	133
7.1.4.	Problema 2.....	134
7.2.	Modelo de desarrollo de solución.....	134
7.2.1.	Etapa Análisis.....	136
7.2.1.1.	Flujo de Materiales.....	136
7.2.1.2.	Análisis de relación de actividades.....	136
7.2.1.3.	Diagrama de relaciones.....	137
7.2.1.4.	Disponibilidad y Requerimientos de espacios.....	139
7.2.2.	Etapa Búsqueda.....	141
7.2.2.1.	Diagrama de relación de espacio.....	141
7.2.2.2.	Factores Influyentes.....	142
7.2.2.3.	Limitaciones Prácticas.....	142
7.2.2.4.	Generación de Alternativas.....	143
7.2.3.	Etapa Selección.....	144
7.3.	Beneficios de la Propuesta.....	145
7.4.	Costo de cambio de Layout.....	156

CAPITULO VIII. EVALUACION DE LA PROPUESTA.

8.1.	Métodos para el análisis.....	157
8.2.	Financiamiento de la propuesta.....	157
8.3.	Valor Actual Neto (VAN).....	158
8.4.	Tasa Interna de Retorno (TIR).....	159
8.5.	Coeficiente Beneficio /Costo.....	160
8.6.	Periodos de recuperación de la inversión.....	160

CAPITULO IX. IMPLEMENTACIÓN.

9.1.	Cronograma de aplicación de la propuesta a realizar.....	162
------	--	-----

CAPITULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	164
---	-----

ANEXOS.....	166
BIBLIOGRAFIA.....	175

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	Pág.
1. Ventajas y desventajas de los modelos de organización.....	24
2. Recaudaciones anuales por importaciones vía aérea.....	28
3. Carga desembarcada por aeropuerto.....	29
4. Inventario del Recurso Humano.....	36
5. Utilización de espacio.....	37
6. Capacidad de almacenamiento.....	38
7. Infraestructura dentro de la Cadena de Valor.....	45
8. Capacitación de Personal .del Área de Carga.....	46
9. Tecnología .del Área de Carga.....	47
10. Adquisiciones del Área de Carga.....	48
11. Resumen de Actividades de Apoyo.....	49
12. Actividades de la Logística interna de la Cadena de Valor.....	50
13. Producción semanal del proceso de Despaletización y Tarja.....	63
14. Calculo de Producción Anual y horas acupadas.....	64
15. Producción semanal del proceso de Despaletización y Tarja.....	68
16. Calculo de Producción Anual y horas acupadas en Despacho Pista.....	69
17. Producción semanal del proceso Ubicación de Carga.....	73
18. Producción semanal del proceso de Información de Ubicación.....	77
19. Producción semanal de Aforo.....	81
20. Producción anual del proceso de Facturación.....	85
21. Producción semanal del proceso Entrega de Courier.....	89
22. Producción semanal del proceso Entrega de Carga.....	93
23. Costo anual a la empresa por mano de obra.....	94
24. Costo semanal y anual de Insumos utilizados en las operaciones.....	95
25. Asignación de costos a cada proceso.....	95
26. Costo anual de Auxiliar Administrativo.....	96
27. Resumen de Actividades de Primarias.....	98
28. Resumen de la Cadena de Valor.....	99
29. Rivalidad entre Competidores.....	107

30. Amenaza de Nuevos Competidores.....	109
31. Precio promedio de transportación de carga.....	110
32. Amenaza de Servicios Sustitutos.....	110
33. Rivalidad entre Competidores.....	113
34. Insumos del Área de Carga.....	114
35. Poder de Negociación del Proveedor.....	115
36. Resumen de las Cinco Fuerzas.....	115
37. Estrategias utilizadas en la matriz FODA.....	120
38. Matriz FODA.....	121
39. Cuadro de registro de sucesos.....	127
40. Costo del proceso de Despacho por Pista.....	128
41. Costo del tiempo improductivo en retraso en la recepción.....	129
42. Costo diario de cuello de botella.....	129
43. Costo anual asignado al problema1.....	130
44. Tabla de datos para grafica de Pareto.....	131
45. Requerimiento general de espacio proyectado hasta el año 2015.....	139
46. Requerimientos de espacio por área.....	140
47. Evaluación de Alternativas.....	145
48. Producción semanal de Depaletización y Tarja con layout propuesto.....	146
49. Producción semanal de Ubicación de carga con layout propuesto.....	149
50. Cambios de tiempo de actividades de duración de Aforo.....	151
51. Producción semanal de Ubicación de carga con layout propuesto.....	151
52. Cambios de tiempo de actividades de duración de Entrega de Courier.....	153
53. Producción semanal de Entrega de Courier con layout propuesto.....	153
54. Ahorro obtenido por Layout propuesto.....	155
55. Costo de Actividades Necesarias para cambio de Layout.....	156
56. Indicadores de Evaluación.....	157
57. Calculo del Valor Actual Neto.....	158
58. Calculo de la TIR.....	159
59. Calculo del Periodo de Recuperación de la Inversión.....	161

ÍNDICE DE GRAFICOS

Grafico	Pag.
1. Diagrama Causa Efecto.....	6
2. Diagrama de Pareto.....	7
3. Tendencia del mercado.....	28
4. Comparación de volúmenes de carga recibida por ciudad.....	29
5. Variación de volumen de carga a través del año.....	30
6. Variación diaria de carga.....	31
7. Organigrama del área de carga.....	32
8. Estructuras metálicas.....	38
9. Montacargas.....	39
10. Transporta paletas.....	40
11. Actividades de la Cadena de Valor.....	44
12. Infraestructura dentro de la Cadena de Valor.....	45
13. Gestión de Personal dentro de la Cadena de Valor.....	46
14. Tecnología dentro de la Cadena de Valor.....	47
15. Adquisiciones dentro de la Cadena de Valor.....	48
16. Logística Interna de la Cadena de Valor.....	50
17. Operaciones de Producción de la Cadena de Valor.....	51
18. Diagrama de bloques de macro proceso de importación.....	53
19. Mapa de procesos de la importación de mercaderías vía aérea.....	55
20. Procesos de Fase II Recepción de Carga.....	56
21. ULDS (Unit Load Devices).....	57
22. Contenedor de carga aérea.....	57
23. Diagrama de flujo de proceso de Despaletización y Tarja.....	59
24. Diagrama de Recorrido de Despaletización y Tarja).....	61
25. Carga manejada diariamente en el área de Recepción.....	62
26. Diagrama de flujo de proceso de Despacho por Pista.....	66
27. Diagrama de recorrido de Despacho por Pista.....	67
28. Procesos de Fase III Almacenamiento.....	69
29. Etiqueta de ubicación de carga.....	70

30. Diagrama de flujo de proceso de Ubicación de Carga.....	71
31. Diagrama de recorrido de ubicación de carga.....	72
32. Proceso Fase IV. Agenciamiento Aduanal.....	74
33. Diagrama de flujo de proceso de Ubicación de Información de Ubicación .75	
34. Diagrama de recorrido de Información de Ubicación.....	76
35. Diagrama de flujo de proceso de Aforo.....	79
36. Diagrama de recorrido de Aforo.....	80
37. Procesos de Fase V Entrega de Carga.....	82
38. Diagrama de flujo de proceso de Facturación.....	83
39. Diagrama de recorrido de Facturación.....	84
40. Diagrama de flujo de proceso de Entrega de Courier.....	87
41. Diagrama de recorrido de Entrega de Courier.....	88
42. Diagrama de flujo de proceso de Entrega de Carga.....	91
43. Diagrama de recorrido de entrega de carga.....	92
44. Logística Externa de la Cadena de Valor.....	96
45. Mercadeo y Ventas de la Cadena de Valor.....	97
46. Pos Venta de la Cadena de Valor.....	97
47. Crecimiento del mercado de transportación de carga aérea.....	101
48. Movimiento del mercado histórico de transportación de carga aérea.....	101
49. Proyección a futuro de la transportación aérea.....	102
50. Esquema de Fuerzas Competitivas.....	104
51. Participación de mercado de almacenamiento de carga.....	105
52. Participación de mercado de almacenamiento de courier.....	106
53. Interior avión de carga.....	112
54. Diagrama causa- efecto problema 1.....	123
55. Diagrama Causa- efecto problema 2.....	125
56. Grafico de Pareto.....	132
57. Esquema general del método SLP.....	135
58. Tabla de relaciones entre actividades.....	137
59. Diagrama de Relaciones.....	138
60. Diagrama de Espacios.....	141
61. Alternativa 1 de Layout Propuesto.....	143

62. Alternativa 2 de Layout Propuesto.....	144
63. Diagrama de recorrido de Despaletización y Tarja propuesto.....	147
64. Diagrama de recorrido de Despacho por Pista propuesto.....	148
65. Diagrama de recorrido de Ubicación de Carga propuesto.....	150
66. Diagrama de recorrido de Aforo propuesto.....	152
67. Diagrama de recorrido de Entrega de Courier propuesto.....	154

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO	Pág.
1. Plano de ubicación de la empresa.....	167
2. Fotos de los servicios.....	168
3. Organigrama General.....	169
4. Plano de planta.....	170
5. SICE.....	171
6. Manifiesto de Carga.....	172
7. Guía Aérea.....	173
8. Diagrama de Gantt de la implementación de propuesta.....	174

RESUMEN

Título: Optimización de los procesos en el área de importación de la empresa Emsa Globeground.

Autor: Edward Jonatan Medina Navarro.

El objetivo de esta tesis está basado en elaborar un estudio de ingeniería minucioso y actualizado de los procesos del manejo de la carga de importación de la empresa Emsa Globeground Ecuador tendiente a encontrar oportunidades de mejora de los estándares de atención, procesamiento y aumento de los niveles de eficiencia y productividad.

Para esto se ha identificado los macro-procesos y procesos que intervienen en la prestación del servicio de carga de importación y diagnosticando los problemas de cada uno de ellos identificando sus causas y efectos mediante la investigación científica basadas en el análisis interno del área mediante la cadena de valor, análisis del entorno con el análisis de las fuerzas competitivas de Porter, análisis FODA, y mediante herramientas de ingeniería industrial como son Diagrama de Ishikawa, Principio de Pareto.

Las soluciones planteadas abarcan la mejora notable en los procesos del área de recepción en especial el proceso de entrega de courier, mediante el cambio de layout mediante la utilización de la metodología (SLP) Systematic Layout Planning obteniendo un ahorro de \$ 22,108.98 superior a las pérdidas calculadas por los problemas diagnosticados \$ 10,290. La inversión estará financiada por recursos propios de la empresa. Se obtuvo de la evaluación económica valores positivos de VAN \$ 3862, TIR con 54.04 % y un coeficiente beneficio/costo de 1.23, la recuperación del capital invertido sería de 9.4 meses.

Medina Navarro Edward
Alumno

Ing. Ind. Mario Arcentales Mario
Director de Tesis

PROLOGO

Con el propósito de contribuir en la mejora de los procesos del área de importación de la empresa Emsa Globeground con el fin de brindar un mejor servicio a los clientes de la misma, se pone a disposición de la dirección de la empresa el presente trabajo.

El desarrollo del presente estudio esta estructurado en diez capítulos, Introducción, Presentación de la empresa, Recopilación de la información, Análisis interno del área , Análisis del entorno, Diagnóstico, Planteo y costo de soluciones , Evaluación de la propuesta, Implementación , Conclusiones y recomendaciones , ilustrados mediante la presentación de cuadros resumen, tablas, gráficos y diagramas que proporcionan información detallada que hacen que se presente información de manera comprensible.

Este trabajo incluye una orientación de seguimiento a través de un índice general, de cuadros, de gráficos que indican su ubicación ordenadamente con referencia a la página del contenido.

RESUMEN

Título: Optimización de los procesos en el área de importación de la empresa Emsa Globeground .

Autor: Edward Jonatan Medina Navarro.

El objetivo de esta tesis esta basado en elaborar un estudio de ingeniería minucioso y actualizado de los procesos del manejo de la carga de importación de la empresa Emsa Globeground Ecuador tendiente a encontrar oportunidades de mejora de los estándares de atención, procesamiento y aumento de los niveles de eficiencia y productividad.

Para esto se ha identificado los macro-procesos y procesos que intervienen en la prestación del servicio de carga de importación y diagnosticando los problemas de cada uno de ellos identificando sus causas y efectos mediante la investigación científica basadas en el análisis interno del área mediante la cadena de valor, análisis del entorno con el análisis de las fuerzas competitivas de Porter ,análisis FODA, y mediante herramientas de ingeniería industrial como son Diagrama de Ishikawa , Principio de Pareto.

Las soluciones planteadas abarcan la mejora notable en los procesos del área de recepción en especial el proceso de entrega de courier, mediante el cambio de layout mediante la utilización de la metodología (SLP) Systematic Layout Planning obteniendo un ahorro de \$ 22,108.98 superior a las perdidas calculadas por los problemas diagnosticados \$ 10,290. La inversión estará financiada por recursos propios de la empresa. Se obtuvo de la evaluación económica valores positivos de VAN \$ 3862, TIR con 54.04 % y un coeficiente beneficio/costo de 1.23, la recuperación del capital invertido seria de 9.4 meses.

PROLOGO

Con el propósito de contribuir en la mejora de los procesos del área de importación de la empresa Emsa Globeground con el fin de brindar un mejor servicio a los clientes de la misma, se pone a disposición de la dirección de la empresa el presente trabajo.

El desarrollo del presente estudio está estructurado en diez capítulos, Introducción, Presentación de la empresa, Recopilación de la información, Análisis interno del área, Análisis del entorno, Diagnóstico, Planteo y costo de soluciones, Evaluación de la propuesta, Implementación, Conclusiones y recomendaciones, ilustrados mediante la presentación de cuadros resumen, tablas, gráficos y diagramas que proporcionan información detallada que hacen que se presente información de manera comprensible.

Este trabajo incluye una orientación de seguimiento a través de un índice general, de cuadros, de gráficos que indican su ubicación ordenadamente con referencia a la página del contenido.

CAPITULO I

INTRODUCCION

1.1 .Antecedentes.

EMSA/GlobeGround Ecuador es una empresa de economía mixta fundada el 10 de noviembre de 1994, su patrimonio esta formado capital de la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador (DAC) y capital extranjero de la compañía Lufthansa Airport and Ground Services GMBH (LAGS) .El 1ro de enero de 1995 dio inicio a sus operaciones en los aeropuertos internacionales de Quito y Guayaquil, ofreciendo exclusivamente los servicios de atención en rampa.

En mayo de 1996, Emsa Airport Services, se hace cargo del manipuleo, almacenamiento y custodia de al carga de importación. Un año después, incorpora el servicio de despacho de pasajeros, siendo su primer cliente Lufthansa.

En 1999 Abre sus operaciones también en el aeropuerto Eloy Alfaro de Manta y posteriormente comienza la atención de carga de exportación en los aeropuertos internacionales del país.

En 1999, LAGS cambia su nombre corporativo a nivel mundial al de GlobeGround , por lo que Emsa Airpot Services adopta esta imagen corporativa y pasa a ser EMSA/GlobeGround Ecuador buscando ser identificada como una compañía con los mismos estándares de excelencia que las estaciones de GlobeGround en el exterior. Actualmente, GlobeGround tiene una presencia internacional muy importante, ya que ofrece sus servicios a más de 400 líneas aéreas en 26 países del mundo.

1.2. Localización.

Dentro de las instalaciones del aeropuerto Simón Bolívar, frente a la avenida de la Américas. (Ver anexo N° 1 .Plano de ubicación de la empresa.)

1.3. Identificación según Codificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU).

Dentro de la codificación CIIU la empresa EMSA/GlobeGround Ecuador estaría encasillada en el código (7.1319) de servicios relacionados con el transporte aéreo.

1.4 Productos y/o servicios.

Servicio de rampa

El servicio de rampa abarca la mayor parte de la asistencia que requieren las aeronaves en tierra, desde el apoyo para el parqueo a su arribo, abastecimiento de escaleras para pasajeros, carga y descarga, limpieza, etc., hasta que el avión esta listo para decolar, todo esto cumpliendo con estándares internacionales.

Despacho de pasajeros (Check-in).

Emsa Globeground realiza el servicio de counter para los pasajeros de la Aerolíneas que lo requieren en Quito y Guayaquil, además de la atención de los pasajeros de las aerolíneas hasta el avión lo cual trae ventajas a las aerolíneas al deslindarse de responsabilidades laborales, pero a su vez, asegurando un servicio de calidad y personalizado a sus clientes.

Servicio de almacenaje y entrega de carga de importación y exportación

Emsa Globeground como empresa de servicios aeroportuarios presta el servicio de manipuleo, custodia y bodegaje de toda la mercadería que ingresa a los aeropuertos de Quito y Guayaquil, abarca desde la descarga del avión, despaletización, ubicación en bodegas, almacenaje, custodia y entrega en los vehículos del importador una vez cumplidos los requisitos de la ley dispuestos por las autoridades aduaneras. Además la empresa ofrece el manejo de carga de exportación a las aerolíneas, lo cual consiste en la recepción y entrega por plataforma hacia el avión de la carga entregada por los clientes de la aerolínea. (Ver anexo N° 2 . Fotos de los servicios.)

1.5. Filosofía estratégica (Misión y Visión).

Emsa en su declaración de visión y misión busca tener un claro retrato de lo que se propone lograr.

MISIÓN

Para proveer a las comunidades del aeropuerto con un eficiente y seguro rango de servicios de calidad, por medio de un equipo de trabajo altamente motivado para esforzarse y exceder las expectativas de nuestros clientes y accionistas.

VISIÓN

Para ser la mejor, la mas exitosa compañía de servicios de aviación.

1.6 Descripción de los problemas.

Baja productividad del área de Carga de la Empresa EMSA Globeground en comparación con su similar de Quito puesto que esta maneja una cantidad mayor de carga con igual o menores recursos, cabe indicar que el movimiento de carga aérea es mayor en la ciudad de Quito que en la ciudad de Guayaquil

1.7 Delimitación de la investigación.

Cada línea de Servicios de EMSA Globeground posee su propia estructura organizacional es decir Rampa, Despacho de pasajeros y Carga, posee una jerarquización lo que hace da como resultado un margen muy alto de independencia. El área de Carga del aeropuerto de la ciudad de Guayaquil nos fue asignada por la empresa como sitio de investigación para nuestro proyecto, pero a su vez esta se encuentra dividida en dos secciones : Importación y Exportación, pero por razones de seguridad y facilidad para la obtención de la información el área de exportación fue relegada para el estudio.

1.8. Justificativos

La Corporación Aduanera Ecuatoriana (CAE) es la responsable de todo el proceso de desaduanización y entrega de carga de importación, sin embargo ejerce control sobre el 20% de los procedimientos, ya que el resto se encuentra bajo instituciones públicas (SRI, BCE, MICIP, Autoridad Portuaria, etc.), así como empresas privadas, operando algunas de ellas bajo la modalidad de concesión, en este margen estaría amparadas las operaciones de EMSA Globeground.

La rapidez en el despacho de carga a partir de ser entregada por la aerolínea reduce costos a los clientes de la empresa que son los usuarios de las aduanas ecuatorianas que importan mercaderías de diferente índole en forma de carga general o de courier, dado el manejo actual del concepto del Justo a Tiempo “Just in Time” en la mayoría de las operaciones de ellos , esto ha sido una preocupación de todos los sectores involucrados como son la Corporación Aduanera Ecuatoriana , sector productivo representado por los clientes y la misma empresa .

EMSA Globeground no es la única concesionaria en el almacenaje temporal de carga de importación pero si es la responsable de recibir toda la carga de importación del aeropuerto y de ahí ser repartida hacia las demás almaceneras temporales, el almacenaje de la carga es asignado por la CAE (Corporación

Aduanera Ecuatoriana) o por petición del cliente (importador) deseando que su carga sea almacenada y entregada por alguna de la almaceneras en particular , por lo que la reducción del tiempo de despacho de la carga por parte de la empresa en estudio se convertiría una ventaja hacia la obtención de nuevos clientes .

1.9. Objetivos

1.9.1. Objetivos General

Elaborar un estudio de ingeniería minucioso y actualizado de los procesos del manejo de la carga de importación de la empresa EMSA/GlobeGround Ecuador tendiente a encontrar oportunidades de mejora de los estándares de atención, procesamiento y aumento de los niveles de eficiencia y productividad.

1.9.2. Objetivos Específicos:

- Definir y Describir los macro procesos y procesos que intervienen en la prestación del servicio de carga de importación.
- Diagnosticar la situación actual operacional del área de importación de la empresa Emsa Globeground
- Definición de la viabilidad de las propuestas al final del estudio.

1.10.Marco teórico.

1.10.1 Teorías y conceptos.

Diagramas de flujo.- Los diagramas de flujo son representaciones gráficas de la secuencia o relaciones lógicas de los correspondientes pasos de un proceso. Son un instrumento muy apropiado para representar secuencias de pasos complejos.

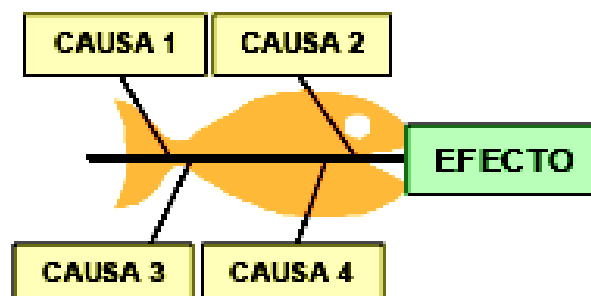
Las ventajas de la construcción de estos son la fácil comprensión de los procesos, la visualización de oportunidades de mejoras e identificación de problemas y pone de manifiesto las relaciones entre actores.

Diagrama Causa-Efecto.- En 1953 , el profesor de la Universidad de Tokio Kaoru Ishikawa resumió la opinión de los ingenieros de una planta dándole la forma de una espina de pescado mientras discutían un problema de calidad , esta fue la primera vez que se utilizó este enfoque en vista de su aplicación práctica pronto llegó a ser utilizada ampliamente en muchas compañías de todo el Japón .Es una herramienta muy eficaz para desarrollar un análisis estructurado o discusión sobre un problema o tema concreto. Ayuda a la identificación de las posibles causas de un efecto lo cual por lo general es un problema.

Se considera por lo general que las distintas categorías que pueden ser causa de un problema son las siguientes: Hombre, Método, Material, Máquina.

Grafico N° 1.

Diagrama Causa - Efecto



Fuente: Manual de gestión de la calidad Volkswagen.

Elaborado por: Kaoru Ishikawa

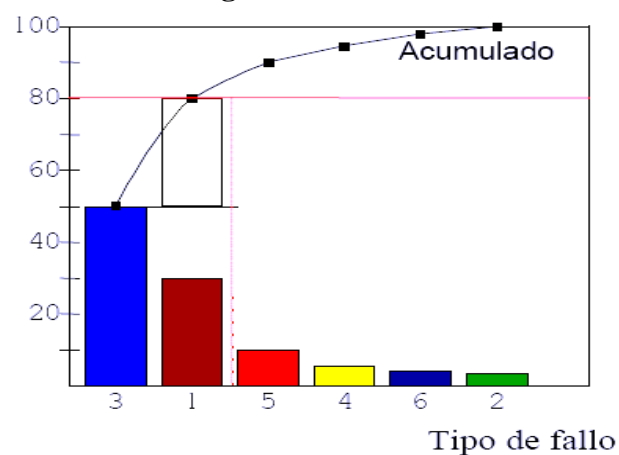
Diagrama de Pareto.- El diagrama de Pareto es una forma particular de histograma. La diferencia fundamental respecto a un histograma normal es que se ordena los fallos no sólo respecto a su número sino también respecto a su importancia relativa (de mayor a menor importancia). Con ello facilita la identificación de las causas principales que son responsables de la mayor parte de los efectos, esto fue determinado por la regla del 80/20 descubierta por el sociólogo y economista italiano Wilfredo Pareto. Dicha regla determina de acuerdo a múltiples estudios e investigaciones realizados que el 80% de las causas son responsables del 20% de los efectos acaecidos, en tanto que el 20% restante

de las causas generan el 80% de los efectos, por tal motivo es que ha dicha regla se la conoce como la de los “pocos vitales y muchos triviales”.

Aplicándola a las actividades y procesos de la empresa tenemos que definir o determinar en primera instancia las causas generadoras de problemas, irregularidades, fallas, costes, costes de mala calidad, tardanzas, e insatisfacciones de los clientes y consumidores. Luego debemos ver que porcentaje de dichas fallas, costes, tardanzas, irregularidades e insatisfacciones corresponde a cada una de las causas. De tal forma se podrá apuntar a tales factores o causas logrando con ello una rápida y efectiva reducción de los problemas. A partir de allí deberá proseguirse con las restantes causas o factores de inconvenientes.

Grafico N° 2.

Diagrama de Pareto.



Fuente: Manual de gestión de la calidad Volkswagen.

Elaborado por: Wilfredo Pareto.

Investigación de operaciones.- La investigación de operaciones (IO) se aplica a problemas que tienen que ver con la forma de conducir y coordinar las operaciones o actividades dentro de una organización. El punto de vista de la IO es el del método científico. En particular, el proceso se inicia observando y formulando cuidadosamente el problema y, a continuación, se construye un modelo científico (Típicamente Matemático) para posteriormente establecer

hipótesis con restricciones que se acerquen al problema real, para al final obtener soluciones que apoyen a la toma de decisiones.

Tasa Interna de Retorno (TIR).- Es el método más común de la evaluación de proyectos, este se trata de la tasa esperada de rendimiento de las inversiones realizadas, este se obtiene de igual forma que el VAN, descontando a una tasa de interés que será calculada para alcanzar un valor presente igual a cero .Si el TIR calculado es mayor al costo del capital, las inversiones generaran utilidades que justificarían la ejecución del proyecto.

$$TIR = \sum_{t=0}^n (CF_t) / (1 + IRR)^t$$

Valor actual Neto (VAN).- Es un método sencillo que nos permitirá conocer la factibilidad de las propuestas que se hagan en el proyecto en la generación de ingresos en efectivo al traer flujos futuros de ingresos a valor presente .Si el VAN es igual a cero, el proyecto estará generando los recursos suficientes para recuperar la inversión realizada. En el caso de que el van de positivo significa que además de recuperar la inversión inicial, estará generando recursos adicionales que beneficiaran a los accionistas.

$$VAN = \sum_{t=0}^n (CF_t) / (1 + k)^t$$

1.4.2 Marco legal

Puesto que las operaciones de carga y almacenamiento de mercadería de importación de la empresa en estudio están amparadas bajo la modalidad de concesionaria los análisis y propuestas del estudio tendrán un marco jurídico muy específico representado por la Ley Orgánica de Aduanas (LOA) de la cual

hemos extraído los artículos que hemos considerado aplicables a la operación de la empresa.

Art. 5 Potestad Aduanera.- La potestad aduanera es el conjunto de derechos y atribuciones que la ley y el reglamento otorgan de manera privativa a la Aduana para el cumplimiento de sus fines.

Los servicios aduaneros serán administrados por la Corporación Aduanera Ecuatoriana, sea directamente o mediante concesión.

Operaciones Aduaneras

Art. 26 Carga y Descarga.- La mercancía que provenga del exterior, por cualquier vía, deberá estar expresamente declarada en el manifiesto de carga y contar con la constancia de inspección otorgada por una empresa verificadora cuando sea exigible.

Declarada la libre práctica del medio de transporte, el Gerente Distrital autorizará la descarga de las mercancías importadas en la zona primaria, en los días y horas hábiles o habilitados.

El Gerente Distrital podrá autorizar la descarga fuera de los lugares habilitados para el efecto, cuando la cantidad, volumen o naturaleza de las mercancías lo amerite.

Las mercancías destinadas a la exportación estarán sometidas a la potestad de la administración aduanera hasta que la autoridad naval, aérea o terrestre que corresponda, autorice la salida del medio de transporte.

Art. 39 Almacenamiento Temporal.- Las mercancías descargadas serán entregadas por el transportistas a las bodegas de almacenamiento temporal dentro de veinticuatro horas siguientes al descargue, bajo el control Distrital, en espera de la declaración respectiva.

Art. 41 Responsabilidades.- Los propietarios o concesionarios de bodegas destinadas al almacenamiento temporal de mercancías y depósitos aduaneros indemnizarán al dueño o consignatario por el valor equivalente a la pérdida o daños de ellos.

Reglamento general a la Ley Orgánica de Aduanas.

Art. 7.-Prohibición a los almacenes o bodegas habilitados.- Prohíbese a las almacenaras temporales o depósitos habilitados recibir mercaderías que no estuvieren manifestadas a esos locales o que no se haya solicitado, por parte del consignatario o transportista su almacenamiento en los mismos, de conformidad con el artículo anterior.

De la misma forma queda prohibido a las almacenaras o depósitos habilitados por la aduana, recibir y almacenar mercancías importadas, si no entregan a la administración de aduana competente, sea vía magnética o a través de transmisión de datos por enlace los datos correspondientes a recepción de mercancías, despacho de las mismas e inventario diariamente.

Art. 25 Recepción del medio de transporte.- Durante la recepción del medio de transporte y una vez que el transportista haya presentados los documentos requeridos , el Gerente Distrital podrá disponer indistintamente uno o mas de los procedimientos siguientes: a) La inspección del medio de transporte y su carga ; b) Las medidas de seguridad necesarias en el medio de transporte cuando existan mercancías susceptible a ser desembarcadas clandestinamente ; c) Solo la verificación exclusiva de los documentos requeridos en la ley ; y d) La vigilancia temporal sobre el medio de transporte y su mercadería.

Art. 27 Descarga de las mercaderías de importación.- El Gerente Distrital o su delegado luego de descargado la mercancía autorizada de forme inmediata el traslado de la misma a los lugares habilitados especiales o a las bodegas de almacenamiento temporal , que el propietario o consignatario de las mercancías

haya señalado .Si el distrito de destino final fuera distinto al de ingreso la entrega de las mercancías se efectuara en el distrito de destino salvo solicitud del propietario de las mercancías de nacionalizar en ese destino .En el caso de mercancías manifestadas o bodegas de almacenamiento temporal y depósitos aduaneros que se encuentren ubicados en un distrito aduanero del interior del país se realizara el traslado por medio de la respectiva guía de movilización interna .

Art. 36 Almacenamiento temporal.- Las mercancías descargadas serán entregadas por el transportista a las bodegas de almacenamiento temporal dentro de las veinte y cuatro horas siguientes al descargue, bajo el control Distrital, en espera de la declaración respectiva.

Las mercancías de exportación ingresarán al almacenamiento temporal cuando deban someterse al aforo físico, en aplicación del sistema aleatorio.

El Gerente General de la Corporación Aduanera Ecuatoriana, previa suscripción del correspondiente contrato de concesión, autorizará el funcionamiento de las bodegas para el almacenamiento temporal de mercancías.

Art. 38 Concesionarias .- Podrán ser concesionarias de las bodegas de almacenamiento temporal las personas jurídicas de derecho publico o privado , nacionales o extranjeros que cumplan con los requisitos siguientes : a) Hallarse legalmente constituida o domiciliada en el país ;b) Tener como objeto social la prestación de los servicios aduaneros así como disponer de equipos de informática que puedan conectarse con las Gerencias Distritales y los bancos corresponsales de acuerdo con las exigencias que determine la Gerencia General ; y d) Contar con las instalaciones físicas y equipos adecuados al tipo y magnitud de los servicios que prestara de acuerdo a los estándares fijados por la Gerencia General de la CAE ; e) Para la suspensión o revocatoria de las concesión de las bodegas de almacenamiento temporal , se aplicaran las causales establecidas para los depósitos aduaneros contemplados en el reglamento.

Art. 39 Lugares de Funcionamiento.-Los locales para el almacenamiento temporal se situaran en los lugares en la zona primaria previamente determinadas y autorizadas por la Gerencia General podrá autorizar la instalación de almacenes temporales en la zona secundaria previa calificación de las seguridades y demás requisitos necesarios .El Gerente Distrital por excepción debidamente justificados podrá habilitar lugares en la zona secundaria , para almacenar mercancías que por su calidad , volumen o naturaleza así lo aumentan sin perjuicio de comunicar a la Gerencia General de la dispuesta otorgada.

1.10.3. Glosario de terminología aduanera.

Abandono Expreso, es la renuncia escrita de la propiedad de las mercancías hechas en favor del Estado por quien tiene la facultad legal de hacerlo.

Aduana, es un servicio público que tiene a su cargo principalmente la vigilancia y control de la entrada y salida de personas, mercancías y medios de transporte por las fronteras y zonas aduaneras de la República; la determinación y la recaudación de las obligaciones tributarias causadas por tales hechos; la resolución de los reclamos, recursos, peticiones y consultas de los interesados; y, la prevención, persecución y sanción de las infracciones aduaneras.

Aforo, es el acto administrativo de determinación tributaria, mediante el cual el distrito aduanero procede a la revisión documental o al reconocimiento físico de la mercancía, para establecer su naturaleza, cantidad, valor y clasificación arancelaria.

Agente de Aduana, es la persona natural o jurídica cuya licencia otorgada por el Gerente General de la Corporación Aduanera le faculta a gestionar de manera habitual y por cuenta ajena, el despacho de las mercancías, debiendo para el efecto firmar la declaración aduanera.

Agente de Carga Internacional, es la persona jurídica autorizada como tal por la CORPORACIÓN ADUANERA ECUATORIANA, que puede realizar y recibir embarques, consolidar y desconsolidar mercancías, actuar como operador de transporte multimodal, sujetándose a reglamentos y acuerdos específicos, emitir documentos propios de su actividad, tales como conocimientos de embarque, guías aéreas, cartas de porte, manifiestos y demás.

Almacén Libre, es el régimen liberatorio que permite, en puertos y aeropuertos internacionales, el almacenamiento y venta a pasajeros que salen del país, de mercancías nacionales o extranjeras, exentas del pago de impuestos.

Base imponible de los Impuestos Arancelarios, en las importaciones es el valor CIF y en las exportaciones es el valor FOB de las mercancías.

Carga a Granel, es aquella mercancía sólida, líquida o gaseosa que por su cantidad, o estado es transportada sin embalaje de ninguna clase, en medios de transporte especialmente diseñados para el efecto.

Compensación, es una forma o modo de extinción de la obligación tributaria, que permite al sujeto pasivo cubrir total o parcialmente, previo el trámite de ley respectivo, sus deudas tributarias con créditos que tuvieron por pago indebido de obligaciones aduaneras.

Consolidación de Carga, es el acto de agrupar mercancías correspondientes a varios embarcadores individuales para ser transportadas hacia o desde el Ecuador, para uno o más destinatarios, mediante contrato con un consolidador o agente de carga debidamente autorizado por la Corporación Aduanera Ecuatoriana.

Contribuyente, es la persona natural o jurídica a quien la ley impone la prestación tributaria por la verificación del hecho generador.

Decomiso Administrativo, es la pérdida de la propiedad de las mercancías por declaratoria del Gerente Distrital, en resolución firme o ejecutoriada, dictada en casos expresamente señalados por la Ley.

Delito Aduanero, consiste en el ilícito y clandestino tráfico internacional de mercancías, o en todo acto de simulación, ocultación, falsedad o engaño que induzca a error a la autoridad aduanera, realizados para causar perjuicios al fisco, evadiendo el pago total o parcial de impuestos o el cumplimiento de normas aduaneras, aunque las mercancías no sean objeto de tributación.

Delito Agravado, es aquel ilícito, cuyo autor, cómplice o encubridor fuere un empleado o funcionario del servicio aduanero.

Depósito Aduanero, es el régimen suspensivo del pago de impuestos por el cual las mercancías permanecen almacenadas por un plazo determinado en lugares autorizados y bajo control de la Administración Aduanera, en espera de su destino ulterior.

Dstrucción Total, es la aniquilación física o desaparición de la mercancía, que la inutilice totalmente de acuerdo con su naturaleza o función, producida durante el almacenamiento temporal.

Determinación de la Obligación Tributaria, es el acto o conjunto de actos reglados realizados por la administración activa, tendientes a establecer, en cada caso particular, la existencia del hecho generador, el sujeto obligado, la base imponible y la cuantía del tributo.

Devolución Condicionada, es el régimen por el cual se permite obtener la devolución total o parcial de los impuestos pagados por la importación de las mercancías que se exporten dentro de los plazos y en los casos previstos en la normativa vigente.

Domicilio de las Personas Naturales, el lugar de su residencia habitual o donde ejerzan sus actividades económicas; aquel donde se encuentren sus bienes, o se produzca el hecho generador.

Efectos Personales de Viajeros, es el equipaje que acompaña al viajero y que comprende los artículos nuevos o usados de los que pueda tener necesidad el viajero para su uso personal durante el viaje y/o para su familia, tales como: prendas de vestir y artículos de tocador, de adorno y similares y una unidad de artículos portátiles tales como: cámara fotográfica, filmadora, aparato de video, máquina de escribir, computadora personal, radio, radio - cassette, tocadiscos e implementos de minusválidos. Se excluye toda mercancía que tenga carácter o fines comerciales.

Exención o Exoneración Tributaria, es la exclusión o la dispensa legal de la obligación tributaria, establecida por razones de orden público, económico o social.

Exportación a Consumo, es el régimen aduanero por el cual las mercancías, nacionales o nacionalizadas, salen del territorio aduanero, para su uso o consumo definitivo en el exterior.

Exportación Temporal con Reimportación en el Mismo Estado, es el régimen suspensivo del pago de impuestos que permite la salida del territorio aduanero de mercancías nacionales o nacionalizadas para ser utilizadas en el extranjero, durante cierto plazo con un fin determinado y reimportadas sin modificación alguna, con excepción de la depreciación normal por el uso.

Fecha de Llegada de las Mercancías, se entiende la de su entrega en los recintos habilitados para almacenamiento temporal.

Hecho Generador al presupuesto establecido por la ley para configurar cada tributo.

Hecho Generador de la Obligación Tributaria Aduanera, es el ingreso o salida de los bienes; para el pago de impuestos al comercio exterior, es la presentación de la declaración; en las tasas, es la prestación de servicios aduaneros.

Importación a Consumo, es el régimen aduanero por el cual las mercancías extranjeras son nacionalizadas y puestas a libre disposición para su uso o consumo definitivo.

Importación Temporal con Reexportación en el Mismo Estado, es el régimen suspensivo del pago de impuestos, que permite recibir mercancías extranjeras en el territorio aduanero, para ser utilizadas con un fin determinado durante cierto plazo y reexportadas sin modificación alguna, con excepción de la depreciación normal por el uso.

Importación Temporal con Reexportación en el Mismo Estado, es el régimen suspensivo del pago de impuestos, que permite recibir mercancías extranjeras en el territorio aduanero, para ser utilizadas con un fin determinado durante cierto plazo y reexportadas sin modificación alguna, con excepción de la depreciación normal por el uso.

Infracción Aduanera, es toda acción u omisión que viole normas sustantivas o adjetivas que regulen el ingreso o salida de mercancías por las fronteras y zonas aduaneras del país, sancionada con pena establecida con anterioridad a esa acción u omisión.

Maquila, es el régimen suspensivo del pago de impuestos, que permite el ingreso de mercancías por un plazo determinado, para luego de un proceso de transformación ser reexportadas.

Menaje de Casa, es el conjunto de mercancías nuevas o usadas, de uso doméstico, de propiedad del viajero o de la unidad familiar viajera, que se importe

con motivo de cambio de domicilio permanente, siempre que por su cantidad no se considere destinada al comercio.

Mercancía Extranjera, es la producida o manufacturada en el exterior.

Mercancía Nacional, es la producida o manufacturada en Ecuador.

Mercancía Nacionalizada, es aquella producida o confeccionada en el extranjero cuya importación a consumo se ha perfeccionado legalmente.

Mercancías Rezagadas, son aquellas mercancías que se encuentran abandonas en zona primaria y que no tienen identificación del propietario o consignatario.

Mercancías Náufragas, se consideran como mercancías náufragas a las mercancías extranjeras, incluyendo restos de medios de transporte marítimos, aéreos o terrestres, sus aparejos, vituallas y carga que por siniestro de los mismos han sido rescatadas dentro del territorio ecuatoriano, cuando no ha sido posible identificar al propietario o consignatario.

Muestras sin Valor Comercial, son las mercancías declaradas, preparadas exclusivamente para fines de promoción comercial exposición o consumo, en razón de su naturaleza, cantidad, presentación y valor.

Notificación, es el acto por el cual se hace saber a una persona natural o jurídica el contenido de un acto o resolución administrativa, o el requerimiento de un funcionario competente de la administración en orden al cumplimiento de deberes formales.

Obligación Tributaria Aduanera, es el vínculo jurídico personal entre el Estado y las personas que operan en el tráfico internacional de mercancías, en virtud del cual, aquellas quedan sometidas a la potestad aduanera, a la prestación

de los tributos respectivos al verificarse el hecho generador y al cumplimiento de los demás deberes formales.

Pago en Exceso, el que resulte en demasía en relación con el valor que debió pagarse al aplicar la tarifa prevista en la ley sobre la respectiva base imponible. La administración tributaria, previa solicitud del contribuyente, procederá a la devolución de los saldos en favor de éste, que aparezcan como tales en sus registros, en los plazos y en las condiciones que la ley y el reglamento determinen, siempre y cuando el beneficiario de la devolución no haya manifestado su voluntad de compensar dichos saldos con similares obligaciones tributarias pendientes o futuras a su cargo.

Pago Indebido, el que se realice por un tributo no establecido legalmente o del que haya exención por mandato legal; el efectuado sin que haya nacido la respectiva obligación tributaria, conforme a los supuestos que configuran el respectivo hecho generador. En iguales condiciones, se considerará pago indebido aquel que se hubiere satisfecho o exigido ilegalmente o fuera de la medida legal.

Potestad Aduanera, es el conjunto de derechos y atribuciones que la ley y el reglamento otorgan de manera privativa a la Aduana para el cumplimiento de sus fines.

Prescripción, es un modo de extinción de la obligación tributaria por el paso del plazo previsto en el Código Tributario o en la ley para que el sujeto activo ejerza la acción de cobro.

Propietario de la Mercancía, es la persona natural o jurídica que acredite su condición de tal, mediante la presentación del original de la factura comercial y el conocimiento de embarque marítimo, la carta de porte o la guía aérea en su caso. La renuncia a la propiedad de la mercancía en favor del Estado corresponde exclusivamente a su propietario y no lo exime de las responsabilidades para con terceros derivados de la importación y almacenamiento.

Reposición con Franquicia Arancelaria, es el régimen compensatorio por el cual se permite importar mercancías idénticas o equivalentes, sin el pago de impuestos, en reposición de las importadas a consumo, que retornan al exterior después de haber sido sometidas a un proceso de transformación en el país, o se utilizaron para producir, acondicionar o envasar mercancías que se exportaron.

Responsable, es la persona que sin tener el carácter de contribuyente debe, por disposición expresa de la ley, cumplir las obligaciones atribuidas a éste.

Territorio Aduanero, es el territorio nacional en el cual se aplican las disposiciones de esta ley y comprende las zonas primaria y secundaria.

Tráfico Fronterizo, es el régimen que, de acuerdo a los compromisos internacionales, permite el intercambio de mercancías destinadas al uso o consumo doméstico entre las poblaciones fronterizas, libre de formalidades y del pago de impuestos aduaneros.

Tráfico Postal Internacional y Correos Rápidos, es el régimen particular por el que la importación o exportación a consumo de los envíos o paquetes postales, cuyo valor CIF o FOB, en su caso, no exceda del límite que se establece en el reglamento de esta ley, transportados por cualquier clase de correo, incluidos los denominados correos rápidos, se despacharán por la aduana mediante formalidades simplificadas. Los envíos o paquetes que excedan el límite establecido, se sujetarán a las normas aduaneras generales.

Trasbordo, es la operación aduanera de transferencia total o parcial de mercancías manifestadas provenientes del extranjero y con destino a él, de un medio de transporte a otro, dentro de la zona primaria y bajo control del Distrito respectivo.

Tránsito Aduanero, es el régimen por el cual las mercancías son transportadas bajo control aduanero, de una oficina distrital a otra del país o con destino al exterior.

Transporte Multimodal, la movilización de mercancías por dos o más medios de transporte diferentes, fuera del territorio aduanero.

Tributos al Comercio Exterior, son los derechos arancelarios establecidos en los respectivos aranceles; los impuestos establecidos en leyes especiales; y las tasas por servicios aduaneros.

Viajero, es toda persona nacional o extranjera que ingresa temporalmente al Ecuador donde no tiene su residencia habitual (no residente); como la que vuelve o regresa al país donde tiene su residencia habitual, después de haber estado temporalmente en el extranjero (residente de regreso al Ecuador). Son también viajeros todas las personas que salen del país.

Zona Primaria, es la parte del territorio aduanero en la que se habilitan recintos para la práctica de los procedimientos aduaneros.

Zona Secundaria, es la parte del territorio aduanero, que no se encuentra contemplada como zona primaria.

Zona Franca, es el régimen liberatorio que por el principio de extraterritorialidad, permite el ingreso de mercancías, libre de pago de impuestos, a espacios autorizados y delimitados del territorio nacional.

Zona de Libre Comercio, es el régimen que permite el intercambio de mercancías, libre del pago de impuestos aduaneros, entre países integrantes de una zona de territorio delimitado y de mercancías originarias de los mismos, sujeto a las formalidades aduaneras previstas en los respectivos convenios internacionales.

1.11. Metodología.

El tipo de estudio será analítico, ya que se analizará todo el proceso recepción, almacenaje y despacho de carga de importación, identificando todas las variables de costo, tiempo, mano de obra y otras que influyan de manera directa o indirecta en el problema a resolver y que facilite la aplicabilidad de todos los conceptos mencionados en el marco teórico.

La información será facilitada por la empresa mediante informes, reportes y estadísticas de los servicios relacionados y sus procesos, al igual que la obtenida en las entrevistas con los responsables de los procesos. alguna de esta información, especialmente la relacionada con las operaciones y los tiempos del proceso logístico interno, se realizarán mediante observación directa.

1.11.1. Método de investigación.

Para el desarrollo de la presente investigación se tomará como base el método científico, pues se recolectará parte de la información mediante la observación directa, para luego ser clasificada y analizada, permitiendo conocer la situación actual para proponer una solución adecuada para el problema mediante la formulación de un proceso lógico que utilice teorías, conceptos y herramientas académicas adquiridas por los autores en su formación como Ingenieros Industriales.

1.11.2. Fuentes de información.

Fuentes Primarias.-La información será obtenida mediante la observación del proceso logístico llevado a cabo por los responsables desde la recepción hasta el despacho de la carga de importación.

Fuentes Secundarias. -Dentro de estas estarán la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil, con todos los libros, tesis y

revistas que estén relacionadas. También se utilizará todo el material informativo facilitado por parte de la empresa. Del mismo modo información recolectada de Internet de páginas de aduanas de otros países, empresas dedicadas a la logística y a estudios realizados sobre temas afines al nuestro.

CAPITULO II

PRESENTACION DE LA EMPRESA.

2.1. Datos generales. (Los datos generales de la empresa ya fueron expuestos en el capítulo uno en el ítem de antecedentes en donde explicamos la historia, los servicios que presta y su visión y misión)

2.1.1 .Políticas de Calidad, Ambiental y Seguridad.

A continuación presentamos las políticas que muestran el camino a las acciones de Emsa /Globeground Ecuador para prestar los servicios aeroportuarios en los aeropuertos internacionales del país.

Calidad.-Emsa Globeground Ecuador como parte del grupo Servisair Globeground esta comprometida firmemente en satisfacer los requerimientos de calidad de nuestros clientes. Es también parte de nuestra visión que podamos diferenciarnos claramente de otros proveedores, al entregar un servicio consistente de alta calidad en todas las estaciones, apoyadas en prácticas de trabajo seguras.

Ambiental.- La política ambiental es un principio fundamental de la filosofía corporativa de Servisair Globeground .Nuestra meta primordial es ayudar a preservar los fundamentos de vida para las futuras generaciones .Para ampliar las responsabilidades especiales con respecto a su función como empresa de servicios aeroportuarios; EMSA /GlobeGround Ecuador ha hecho de la gestión ambiental una parte integral de su manejo estratégico corporativo

Seguridad.-EMSA /GlobeGround Ecuador genera y garantiza un ambiente de trabajo seguro para la organización, actividades del personal y clientes mediante la normalización, standardización y aplicación permanente de sus

procedimientos de seguridad para prever acciones de narcotráfico, actos ilícitos y terrorismo durante la cadena de comercio.

2.2. Organización.

EMSA /GlobeGround Ecuador es una empresa de economía mixta con capital del estado y capital privado cuya finalidad corresponde al desarrollo y fomento de la prestación de servicios aeroportuarios convenientes a la economía nacional y a la satisfacción de necesidades de orden colectivo.

2.2.1. Tipo de Organización.

El tipo de estructura que maneja es de tipo múltiple, es decir reúne características de diferentes tipos de organización: funcional, regional; producto .Esto es resultado del deseo de obtener los beneficios y la reducción de la desventajas de cada uno de estos modelos. Esta combinación de tipos de organización es común en las empresas internacionales, los servicios aeroportuarios no son la excepción.

Cuadro N° 1.

Ventajas y desventajas de los modelos de organización.

ORGANIZACIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<u>ORGANIZACIÓN FUNCIONAL</u>	<p>La calidad del producto o servicio es decisiva.</p> <p>El entorno es estable se realizan tareas especializadas y el mercado no demanda permanentes cambios en los productos o servicios</p>	<p>Es necesaria una estrecha colaboración entre las áreas</p> <p>El entorno demanda una organización flexible, y los problemas afectan a más de un área por igual</p>
<u>LA ORGANIZACIÓN</u>	Estrecha colaboración entre las áreas del mismo	Complica el control de gestión centralizado.

<u>POR TERRITORIOS</u>	<p>territorio.</p> <p>Organización flexible, permite la solución de problemas en el lugar de los hechos.</p>	<p>Aumenta los costos de administración.</p> <p>Exige una mayor supervisión de la dirección de la empresa frente a entornos muy inestables.</p>
<u>ORGANIZACIÓN POR PRODUCTO</u>	<p>Cumplen mejor con los plazos y el control de costos.</p> <p>Facilitan la innovación.</p> <p>Favorecen el control de la rentabilidad del negocio.</p> <p>Son flexibles ante entornos cambiantes.</p>	<p>Generan inseguridad e infidelidad laboral en el personal.</p> <p>Al dispersar a los especialistas entre las Gerencias de Producto debilitan la eficacia de los mismos.</p> <p>No son recomendables ante entornos estables.</p>

Fuente: Emsa Globeground

Elaborado por: Jonatan Medina.

2.2.2 .Estructura organizacional.

Una vez explicado el tipo de organización se puede tener una visión clara de la estructura de la empresa representada gráficamente en el Organigrama General. (Ver Anexo N° 3. Organigrama General.)

Comenzando con un primer nivel tipo funcional en donde se encuentran la Gerencia General siguiendo en la línea el Subgerente luego siguen las Gerencias de Desarrollo de Negocios , las Gerencia de Aeropuerto Guayaquil y Manta en este nivel se puede apreciar la división organizacional de tipo regional en donde la gestión y la administración de los servicios prestados en la ciudades de Guayaquil y Manta se encuentran en manos del Gerente de Aeropuerto de las dos ciudades, al siguiente nivel del organigrama se aprecia la organización tipo

producto que en este caso son servicios aeroportuarios, observamos las jefaturas de Rampa , Carga , Despacho de Pasajeros su nombre evidencia los servicios que prestan .

Cada jefatura tiene tras de si una estructura departamental con un cierto grado de independencia con las otra divisiones, también se evidencia tendencia a la administración por procesos, este es el caso de las coordinaciones Comercial , Seguridad Industrial , Recursos Humanos , Sistemas, Administración , Calidad y Medio Ambiente las cuales coordinan esfuerzos en la realización de las actividades de apoyo a las Divisiones de producto que son las encargadas directas de prestar los servicios pero requieren del apoyo de estos coordinadores para alcanzar la visión y misión de la organización con el cumplimiento de las políticas de Calidad , Ambiental y Seguridad ya presentadas al inicio del presente capítulo.

CAPITULO III

RECOPIACION DE LA INFORMACION

3.1 Producción y Mercado.

3.1.1. Mercado.

El transporte aéreo es considerado el medio de transporte el mas rápido para el traslado de mercancías por todo el mundo por lo que su eficiencia contribuye a la entrega oportunas, precisa y costo razonable.

Las macrotendencias de la globalización son la colaboración y el manejo oportuno de información entre los mercados, hacen del tiempo el eje principal de la logística moderna, por lo que el transporte aéreo, da la medida para estas necesidades, pese a su mayor costo en comparación con el transporte marítimo.

El servicio que proporciona Emsa Gobleground Carga es el manipuleo de carga de importación y exportación para las aerolíneas; el almacenaje temporal y manipuleo de carga en entrega a los importadores directos o consolidadoras quienes reúnen un grupo de importadores pequeños y ellos se encargan de la contratación del transporte ahorrando tramites y demoras a sus clientes.

3.1.2. Tendencia del mercado.

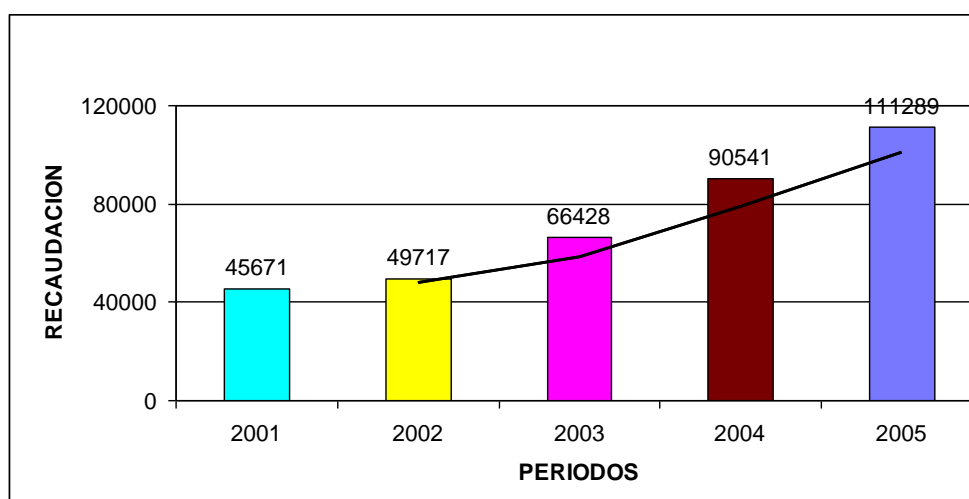
En el Ecuador la tendencia es el aumento de almacenaje y manipuleo de carga aérea es apreciable a través de los valores de las recaudaciones por concepto de importaciones a través de transporte aéreo este nos muestra un a constante crecimiento del manejo de carga.

Cuadro N° 2 .**.Recaudaciones anuales por importaciones vía aérea.**

PERIODO	RECAUDACION	RELACION	CRECIMIENTO
2001	45671	1,00	
2002	49717	1,09	9%
2003	66428	1,34	34%
2004	90541	1,36	36%
2005	111289	1,23	23%

Fuente: CAE.**Elaborado por:** Jonatan Medina.

En el cuadro se muestra las recaudaciones por año y la tasa de crecimiento en relación al año inmediato superior, los porcentajes muestran claramente un aumento considerable del año 2002 al 2003 un aumento constante para 2004 y una reducción del crecimiento para el 2005, lo cual confirma nuestra aseveración de que el mercado del transporte de carga aérea, esta en constate crecimiento, para una mejor visualización de lo anterior mostramos la siguiente grafica.

Grafica N° 3**.Tendencia del mercado.****Fuente:** CAE.**Elaborado por:** Jonatan Medina.

3.1.3. Mercado Geográfico de Referencia.

Comprende la zona en que las empresas ofertantes desarrollan actividades de suministro de servicios, en que las relaciones de competencia son homogéneas y se puede distinguir de otras zonas geográficas.

Cuadro N° 3.

Carga desembarcada por aeropuerto.

TOTAL CARGA DESEMBARCADA EN TM.POR AEROPUERTOS DEL ECUADOR AÑOS 2004-2005				
AEROPUERTOS	2004		2005	
	DESEMBARCADA	%	DESEMBARCADA	%
GUAYAQUIL	15028,12	37,72	16771,83	38,41
LATACUNGA	329,27	0,83	237,92	0,54
MANTA	0	0,00	0	0,00
QUITO	24487,58	61,46	26658,18	61,05
TOTAL	39844,97	100	43667,93	100,0

Elaborado por: Jonatan Medina.

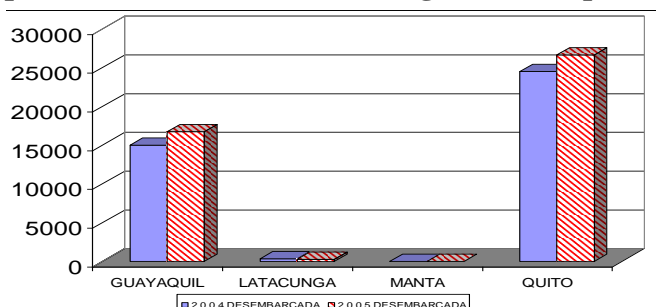
Fuente: Dirección de Aviación Civil (DAC)

En el cuadro se puede apreciar que el aeropuerto de Guayaquil recibe el 38% del total de carga que ingresa al país y que Quito es quien recibe la mayor parte de importaciones por vía aérea con un 61 % lo que da una relación 2 a 1 con Guayaquil., para visualizar esto de una mejor manera (Ver grafico # 4 Comparación de volúmenes de carga recibida por ciudad.).

Latacunga recibe un 1 % de la carga pero cabe aclarar que este aeropuerto recibe solamente aviones cargueros es decir no tiene afluencia de aviones comerciales que también transporten pasajeros.

Grafico N° 4.

Comparación de volúmenes de carga recibida por ciudad.



Fuente: Dirección de Aviación Civil (DAC)

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el grafico se aprecia que Manta fue incluida en el análisis, pese a no recibir importaciones si es actor en la transportación de carga por vía aérea, puesto que desde esta ciudad, se ha comenzado la exportación de cierto tipo de productos como son mariscos y pescado.

3.1.4. Producción.

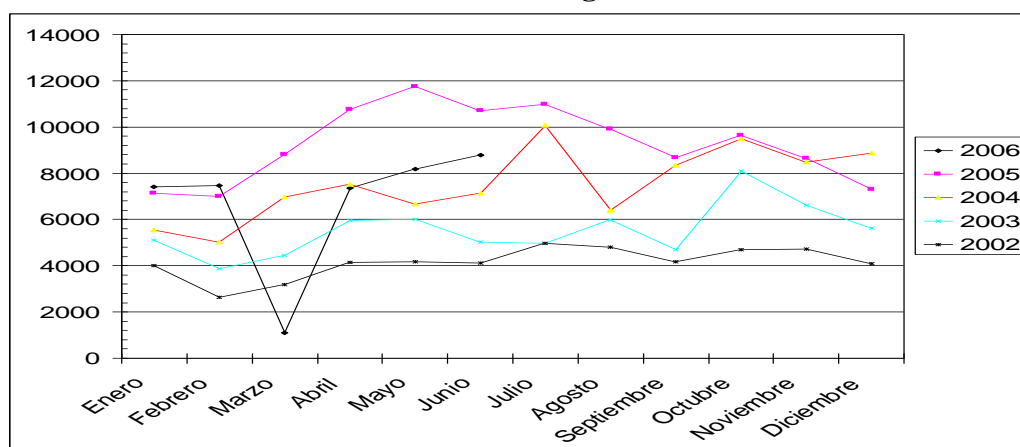
La prestación de los servicios es distinta a la producción de bienes, en que la mayor parte de veces la producción es continua. En cambio las importaciones aéreas y todos los servicios relacionados con ella tienen patrones de flujo que denotan estacionalidad en el caso del movimiento de carga anual y variación del volumen tratado en un día en especial. La determinación de estos patrones es importante para el planteo de mejoras o el control de las operaciones del área de carga.

3.1.4.1. Patrones de flujo de carga.

Se pudo determinar la estacionalidad de la carga recibida durante un año a través de las recaudaciones de CAE por impuestos, la relación entre el volumen de carga y el cobro de impuestos permite tal análisis.

Grafica N° 5.

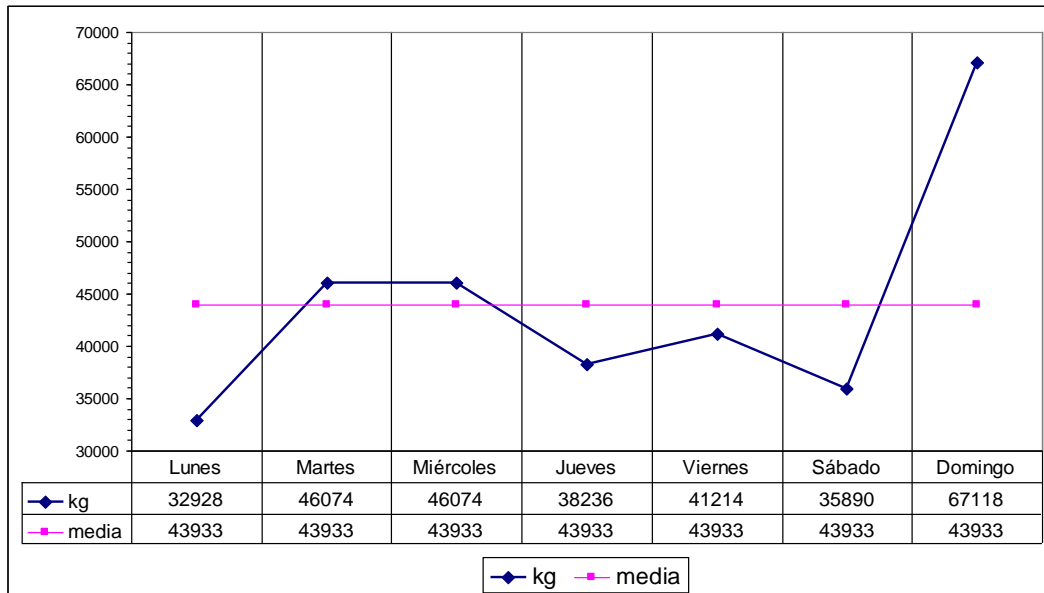
Variación de volumen de carga a través del año.



Fuente: CAE

Elaborado por: Jonatan Medina.

Grafica N° 6 .
Variación diaria de carga.



Elaborado por: Jonatan Medina.

Fuente: EMSA - SICE

Se aprecia en la grafica que el promedio diario de recepción de carga es 43933 Kg. y que el día domingo es cuando se recibe mas carga que por lo general promedia los 67118 kg.

3.2 Capacidades del área de Importación de la empresa Emsa Globeground Ecuador.

3.2.1 .Logística.-

3.2.1.1. Recurso humano.

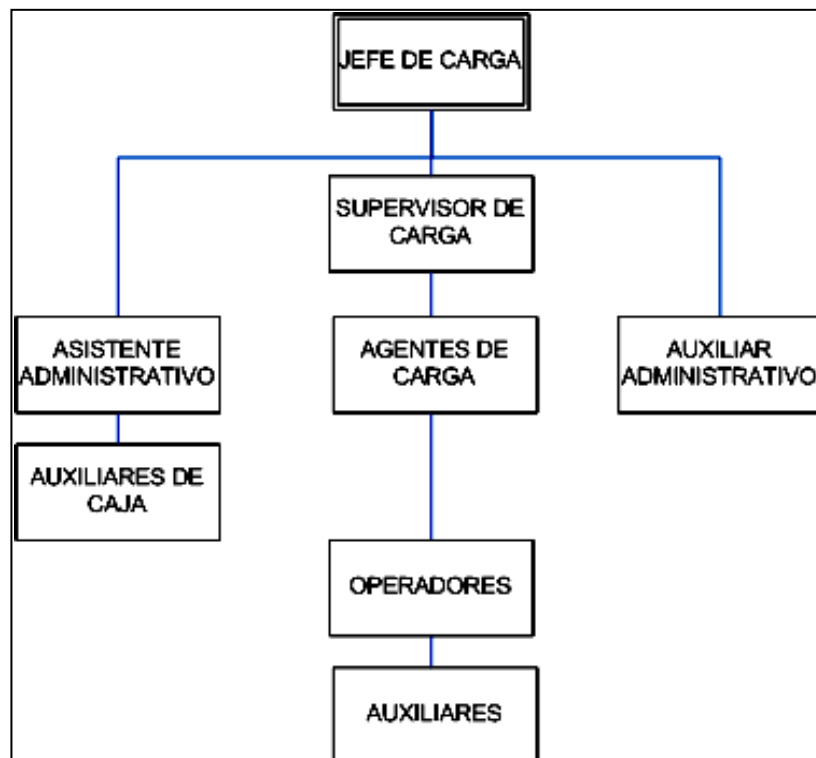
El área en estudio cuenta actualmente con 37 empleados, un 19.5 % es personal administrativo y 80.5 % s personal netamente operativo. Cabe indicar que el 47% del personal en el área tiene instrucción superior, 53% tiene instrucción secundaria.

Además se cuenta con el apoyo en la tarea de despaletización y pesaje de carga en el área de recepción, del personal de rampa con un grupo de cuatro personas por turno.

Pero este personal no es considerado en la nomina del área siendo este una especie de comodín al momento de no haber actividad en el área de carga dan apoyo a la atención de vuelos en Rampa si la circunstancia lo requiere.

Grafica N° 7.

Organigrama del área de carga.



Elaborado por: Jonatan Medina.

Fuente: EMSA

En la figura del organigrama muestra la dependencia de funciones de los puestos tanto administrativos como operativos, pero solo es de cadena de mando puesto que todos los empleados del área esta relacionados por los proceso a cargo es decir conforman una cadena de clientes internos de procesos en lo cual la comunicación y coordinación entre todos ellos prevalecen.

3.2.1.2. Descripción del recurso humano.

Personal Administrativo

Jefe de Carga.-

Funciones: Es el responsable de dirigir , organizar , coordinar y controlar los servicios operativos y administrativos del Área de Carga , siguiendo las normas de calidad y seguridad establecidas por la empresa y demás organismos de regulación y control.

Lugar de trabajo: Oficina de Jefatura de Carga y todo el almacén.

Horario: Administrativo

Jefe inmediato superior: Gerente de aeropuerto Guayaquil

Asistente administrativo.-

Funciones: Es el responsable de la elaboración de los reportes mensuales y diarios de la facturación, recepción de carga y demás procesos para la jefatura del área, atiende la entrega de guías aéreas además supervisa el área de facturación.

Lugar de trabajo: Oficina administrativa de Carga

Horario: Administrativo

Jefe inmediato superior: Jefe de Carga

Auxiliar administrativo.-

Funciones: Sus funciones corresponden a la realización de cuadros de caja diarios y mensuales, ser oficial de cuenta de los clientes, realizar los pagos y manejo de la correspondencia interna departamental.

Lugar de trabajo: Oficina administrativa de Carga

Horario: Administrativo

Jefe inmediato superior: Jefe de Carga

Auxiliares de caja.

Funciones: Las funciones encomendadas a estos son atender la ventanilla de facturación e información, ser digitador del área de recepción, registro de pagos, regularizaciones, llevar el control de los archivos del departamento.

Lugar de trabajo: Oficina administrativa de Carga; oficina de recepción de carga; archivo.

Horario: Rotativo

Jefe inmediato superior: Asistente Administrativo

Personal Operativo

Supervisor de Carga.-

Funciones: a su carga encuadra la supervisión del personal en todos los procesos operativos del área de carga, elaborar los informes de consumo de combustible diario, elaboración de horarios de limpieza y atención de personalizada de clientes.

Lugar de trabajo: Oficina supervisor de Carga; oficina de recepción de carga; todo el almacén.

Horario: Rotativo

Jefe inmediato superior: Jefe de Carga

Agente de Carga.-

Funciones: realizar el control de la recepción de la carga, almacenaje, entrega de carga, despacho por pista, reembarkes de carga, regularización de cargas, entrega de courier y la recepción y embarque de carga de exportación

Lugar de trabajo: oficina de recepción de carga; todo el almacén.

Horario: Rotativo

Jefe inmediato superior: Supervisor de Carga

Operador de Carga.-

Funciones: Transporte de carga mediante la utilización de equipos (montacargas) para la despaletización, pesaje, almacenamiento y entrega de toda la carga de la bodega. Además de estas funciones básicas los operadores ocupan periódicamente de manera rotativa posiciones de responsabilidad como son, ayudante de archivos, coordinador de área 8 o mercancías valiosas, coordinador de aforo.

Lugar de trabajo: Todo el almacén.

Horario: Rotativo

Jefe inmediato superior: Agente de Carga

Auxiliar de Carga

Funciones: Los auxiliares de carga son utilizados para el despaletizado y embalaje de la carga, limpieza de las instalaciones, movilización de carga mediana o pequeña de manera manual en carretillas para este propósito.

Lugar de trabajo: todo el almacén.

Horario: Rotativo

Jefe inmediato superior: Agente de Carga, Coordinador de Aforo

Cuadro N° 4.
Inventario del Recurso Humano.

CARGO	Característica del cargo	Dotación actual
Jefe de Carga	administrativo	1
Supervisor de Carga	operativo	3
Asistente Administrativo	administrativo	1
Agente de Carga	operativo	7
Auxiliar Administrativo	administrativo	1
Auxiliares de Caja	administrativo	5
Operador	operativo	10
Auxiliar de Carga	operativo	9
Total dotación área		37

Fuente: EMSA

Elaborado por: Jonatan Medina.

3.2.1.3. Infraestructura.

Descripción de las instalaciones.

El hangar destinado para el funcionamiento del servicio de carga es de 100 m de largo y 54 m de ancho dando un total de 5400 m², que a su vez esta ocupado por oficinas administrativas ; área de exportación ; oficinas operativas ; áreas de almacenamiento; áreas asignadas a la CAE y área asignadas a couriers privados . (Ver anexo N° 4. Plano de planta)

Cuadro N° 5.
Utilización de espacio.

Utilización	m2	%
Oficina administrativa y operativas	237	4.3
Carga en abandono	210	3.8
Áreas operativas importación	3791	70.2
Exportación	540	10
Oficinas de CAE.	142	2.6
Courier	480	9
Total	5400 m2	100%

Fuente: EMSA

Elaborado por: Jonatan Medina.

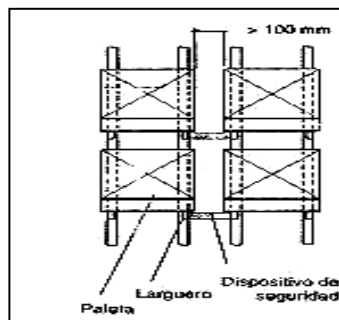
Como se puede apreciar en el cuadro que la mayor parte de las instalaciones del área en estudio están destinadas a tareas operativas de Importación con un 70% de espacio ocupado, seguidas de un 10% destinado a Exportación y un considerable 9% asignado a los couriers.

3.2.1.4. Capacidad de almacenamiento.

Análisis de la capacidad de almacenamiento.

La utilización de estructuras permiten la utilización de espacio en altura lo cual ahorra la necesidad de metros cuadrados extras, las estructuras utilizadas en el área son de tipo rígidas es decir la carga y la estantería permanece inmóvil durante todo el periodo de almacenamiento.

Grafica N° 8.
Estructuras metálicas.



Fuente: Normas NPT298 del Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España

El área de importación esta dividida de forma que la codificación de A 0 hasta A 9 y el área de carga en abandono cuenta con estructuras metálicas y cada estructura cuenta con un cierto numero de espacios designados como posiciones cada una de estas puede albergar a dos paletas tipo (100cm x 120cm). La demás áreas no cuentan con estas estructuras y para medir su capacidad simplemente se determina la cantidad de metros cuadrados que estas poseen.

Cuadro N° 6.
Capacidad de almacenamiento.

AREA	DESCRIPCIÓN	m2	UBICACIONES
Recep	Recepción otras bodegas	144	0
Area 0	Area 0	702	50
A 1	Area 1	315	50
A2	Area 2	315	50
A3	Area 3	315	50
A4	Area 4	315	50
A5	Area 5	189	53
A6	Area 6	189	46
A7	Area 7	369	19
Area 8	Area 8 jaula (mercancías valiosas)	120	28
A9	Area 9	270	24
CA	Carga en abandono	252	40
C frío	Cuarto frío 2° a 8°C importación	18	
Ac	Aire acondicionado importación	36	
C fri ex	Cuartos frios exportación	210	
Dg	Dangerous good (mercancías	126	
Total		3885	460

Fuente: Emsa .

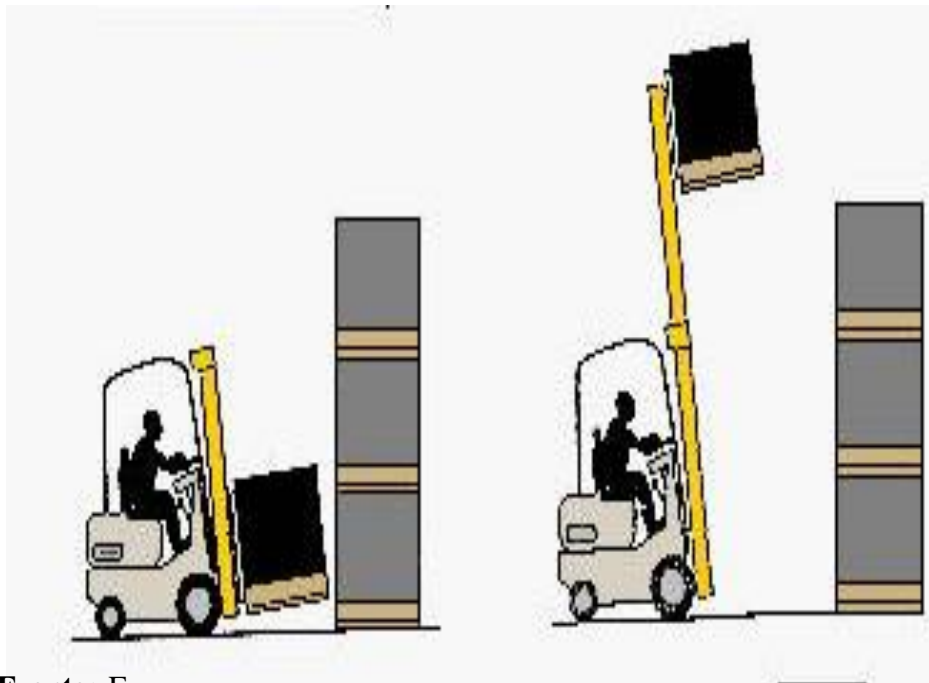
Elaborado por: Jonatan Medina.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, se tiene una capacidad de almacenamiento en estructuras de 460 posiciones y en las otras secciones en que no se cuenta con estructuras se cuenta con 534 metros cuadrados, entre los cuales se destaca los cuartos fríos del área de exportación con 210 metros cuadrados.

3.2.1.5 .Equipos.

Montacargas

Grafica N° 9.
Montacargas.



Fuente: Emsa .

Elaborado por: Jonatan Medina.

Función: transporte de carga en palets para el almacenamiento, entrega.

Cantidad: seis

Marca: Caterpillar

Modelo: GP 25

Capacidad: 2500 Kg.

Motor: Mitsubishi 5663

Combustible: gasolina / gas

Mula

Función: Ingreso de carga en plataformas porta paletas / contenedor al área de recepción desde la rampa.

Cantidad: una

Marca: TUG

Modelo: MA50-1

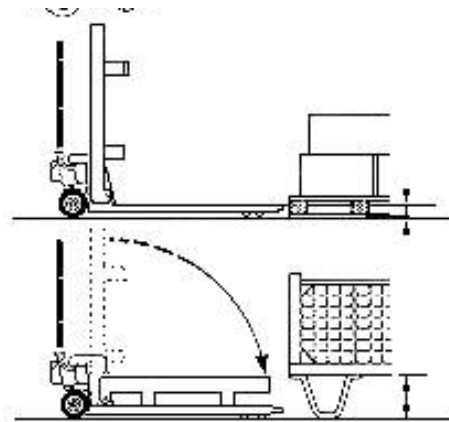
Capacidad: 5000 lb.

Motor: Ford 300 Cid 6L

Combustible: gasolina / gas

Gatos hidráulicos (YALES)

Figura N°10
Transporta paletas.



Fuente: Emsa .

Elaborado por: Jonatan Medina.

Función: transporte de carga en palets para el almacenamiento, entrega.

Cantidad: tres

Marca: yale

Modelo: (transporta paletas manual)

Capacidad: 5000 lb.

Balanzas

Función: Pesaje de la carga para verificación de pesos declarados en guías aéreas y manifiestos de carga.

Cantidad: 3

Marca: Metler Toledo

Capacidad: 2 con capacidad maxima 10000 y una 100 Kg.

Energía: eléctrica

Carretas manuales

Función: Transporte de carga pequeña o suelta en almacenamiento aforo y entrega

Cantidad: 6

Marca: ninguna

Capacidad: 300 Kg.

3.2.1.6. Software.

Sice (Sistema Interactivo de Comercio Exterior) -Es un sistema utilizado por la CAE para realizar las operaciones de transmisión de información de todo lo relacionado con el comercio exterior, el cual es manejado a través un enlace con la pagina de Internet de la CAE y utilizado por los Importares, Exportadores, Agentes de Aduana, Consolidadoras y Almacenes Temporales.

Elwis -Este sistema controla la facturación y la trazabilidad de la bodega en el se encuentra ingresados todos los datos de la carga que llega a Emsa, como son el peso, consignatario, tipo y el tiempo de permanencia en la bodega .Esta herramienta informática ha automatizado la facturación ahorrado tiempo en la ejecución de dicho proceso. Está implementado en Java y diseñado para adaptarse a bases de datos Oracle.

Macola - Es un software diseñado para adaptarse a los cambios y exigencias que el E-Commerce y el CRM imponen a las empresas en la actualidad. Permite integrar la información de las diversas unidades operativas de la empresa en módulos que aceleran el trabajo de contabilidad. Estos son: Cuentas por Cobrar; cuentas por Pagar; Contabilidad General; Activos Fijos; Libros Blancos.

Outlook.- Programa utilizado para la comunicación por vía mail, en intranet o Internet.

Microsoft office: Word; Excel; Power Point.- Programas de ofimática utilizados en las actividades administrativas que requieren la elaboración de reportes, oficios, cartas u otras necesidades.

CAPITULO IV

ANALISIS INTERNO DEL AREA

4. Cadena de valor.

Es una herramienta que permite la visualización del flujo de recursos utilizados en la obtención de valor para el cliente y así obtener ventaja competitiva que determine superioridad sobre los competidores. Este concepto se enfoca en lograr una mayor fluidez de los procesos centrales del área, mediante la mayor interrelación funcional basada en la cooperación, con énfasis en identificar las actividades de valor agregado y no agregado. En el caso específico de Emsa Globeground el análisis de la cadena de valor se centrará únicamente al Área de Carga de Importación, el grado de independencia de gestión y funcionamiento es tomado como justificativo para esto, pese a ser la cadena de valor una herramienta para analizar empresas en su totalidad.

4.1. Actividades de la Cadena de Valor

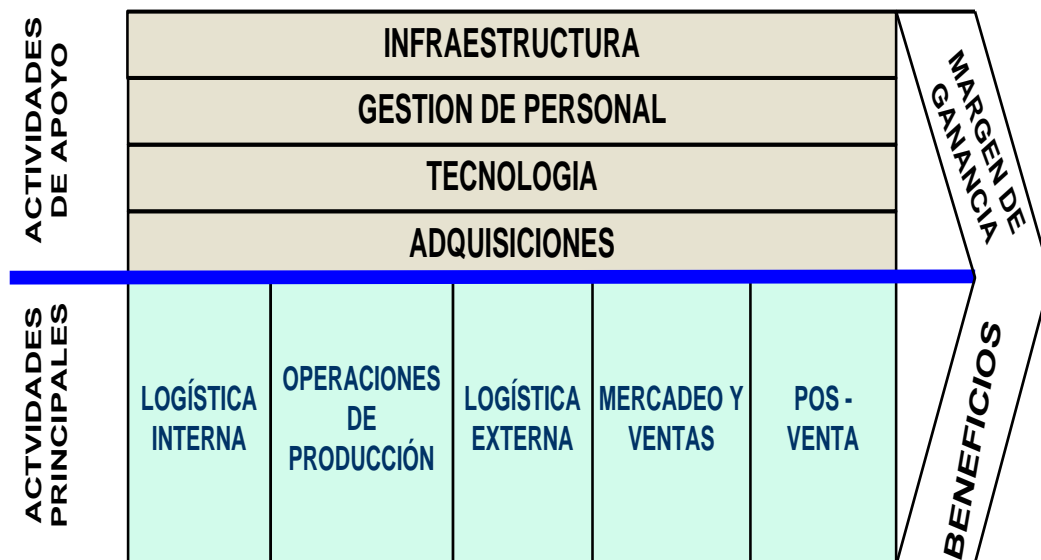
Actividades Primarias.-Representadas mas adelante en la grafica # Actividades de la Cadena de Valor por las cinco columnas inferiores, estas tienen que ver con la prestación del servicio, las logísticas, la comercialización, todas estas agregan valor al producto. Valor agregado es aquel en que todas las actividades de prestación de un servicio y las de no agregado son aquellas en las que aunque estén presente no afecta a la prestación de los servicios.

Actividades de apoyo..- Representadas en las primeras filas del grafico # Actividades de la Cadena de Valor y comprenden todas las actividades que ayudan al desarrollo de las actividades primarias.

Margen y beneficios.- Representa la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades antes mencionadas; se ubica en el grafico al lado derecho en forma de saeta.

Grafico N° 11.

. Actividades de la Cadena de Valor.



Fuente: Michael Porter: Estrategias Competitivas

Elaborado por: Jonatan Medina.

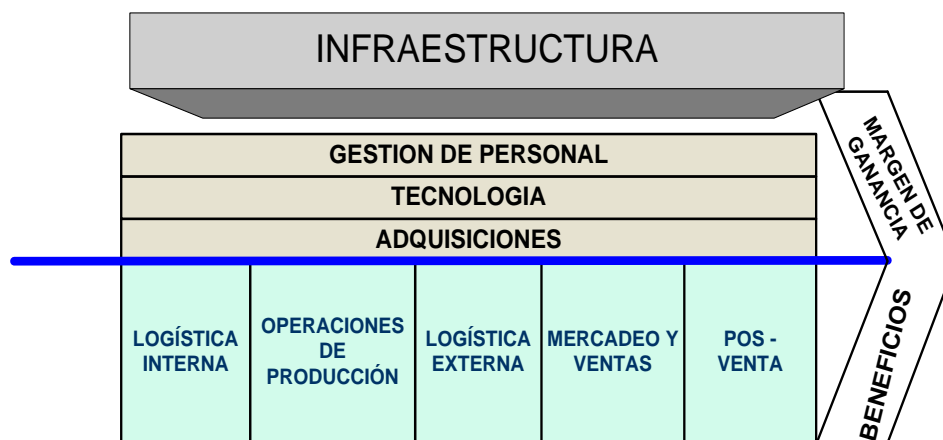
4.2. Análisis de las actividades de la Cadena de Valor.

4.2.1. Actividades de Apoyo.

4.2.1.1. Infraestructura.

Actividades que incluyen la administración general, planeación, finanzas, contabilidad, asuntos legales gubernamentales y administración de calidad además de los recursos asignados como gastos institucionales divididos en infraestructura y gastos del personal.

Grafico N° 12.
Infraestructura dentro de la Cadena de Valor.



Fuente: Michael Porter: Estrategias Competitivas

Elaborado por: Jonatan Medina

Cuadro N°7.
Infraestructura del Área de Carga.

INFRAESTRUCTURA		173854	
PERSONAL DE CONTROL Y ADM.		95423,8	55%
Administracion	61%		
Planeacion	1%		
Contabilidad y Compras	8%		
Calidad y Medio ambiente	2%		
Seguridad Fisica	26%		
Contabilidad interna del área	2%		
INSTITUCIONALES		78431	45%
Gastos de Infraestructura		100%	
Agua potable	8%		
Internet	5%		
telefonía	6%		
Monitoreo y manejo sistema de seguridad	25%		
Energía Electrica	56%		
Gastos de Personal		100%	
Viaticos y Movilización	35%		
Asistencia Médica	5%		
Comidas	21%		
Uniformes y Dotacion de Seguridad	15%		
Seguros	23%		
Varios	1%		

Fuente: Emsa

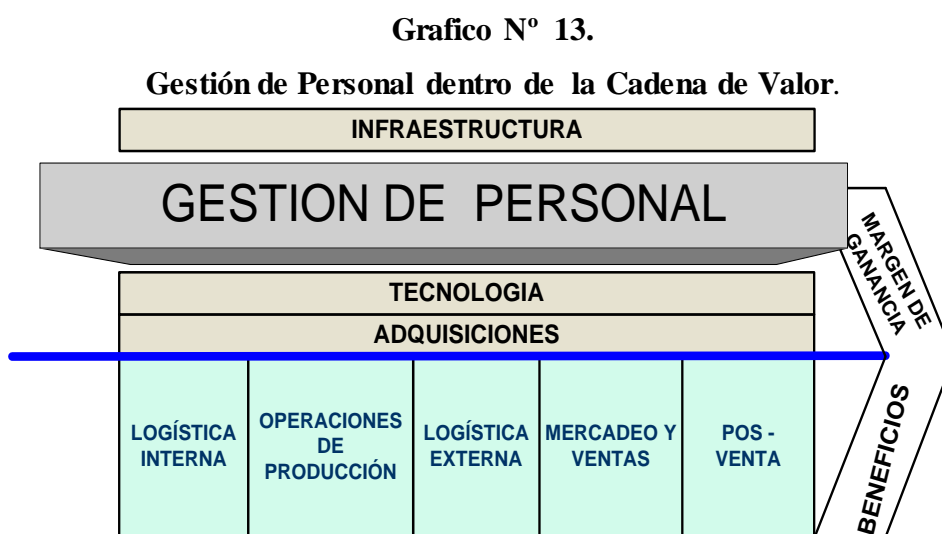
Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior podemos observar que los rubros correspondientes a la infraestructura del área, donde el valor correspondiente al sueldo del personal

administrativo y control representa el 55% y los gastos institucionales representan el 45 %.

4.2.1.2. Gestión de Personal.

Representa las actividades y los recursos de reclutamiento, formación, desarrollo de competencias, sistemas de incentivos, participación, promoción, fomento del clima organizacional.



Fuente: Emsa

Elaborado por: Jonatan Medina.

Cuadro N° 8.
Capacitación de Personal .del Área de Carga.

GESTION DE PERSONAL		7267
PERSONAL DE RECURSOS HUMANOS	3351	46%
Coordinador de RRHH	46%	
Trabajadora Social	35%	
Materiales de selección etc.	0,4%	
Gastos por servicios de Terciarizadora	18%	
CAPACITACION	3916	54%
Asistente de Capacitación	44%	
Equipos y Material de Capacitacion	5%	
Cursos y seminarios externos	51%	

Fuente: Emsa

Elaborado por: Jonatan Medina.

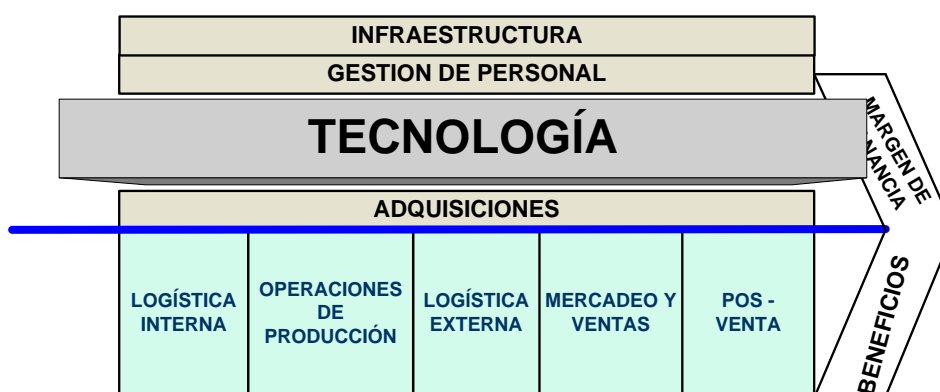
En el cuadro anterior se aprecia que la gestión de personal es basado en dos grupos el primero representado por el personal encargado de reclutamiento y trabajo social que representa el 46% y el segundo grupo para las actividades dedicadas a capacitación representan el 54%.

4.2.1.3. Tecnología.

Se enmarcan las actividades y recursos encaminados a la adquisición y posterior explotación de la tecnología, sobre la que la empresa diseñará su estrategia.

Grafico N° 14.

Tecnología dentro de la Cadena de Valor.



Fuente: Emsa

Elaborado por: Jonatan Medina.

Cuadro N° 9.

Tecnología .del Área de Carga.

TECNOLOGIA		22448
INFORMATICA	5888	26%
Software	29%	
Hadware	51%	
Personal de Sistemas	20%	
ELECTRICIDAD Y MECANICA	15860	71%
Reuestos	22%	
Personal de Mantenimiento	58%	
Insumos	20%	
SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS	700,0	3%

Fuente: Emsa

Elaborado por: Jonatan Medina.

En la utilización y desarrollo de tecnología se tiene tres categorías las que son: Informática; Electricidad y Mecánica; y servicios prestados por terceros en la reparación, mantenimiento o desarrollo de las tecnologías antes mencionadas. Dentro del cuadro se aprecia que los rubros a las tecnologías eléctrica y mecánica representan la mayor parte del gasto con un 71% de los recursos.

4.2.1.4. Adquisiciones.

Son las actividades de aprovisionamiento se hace referencia a todas las funciones necesarias para realizar la adquisición de todos los factores requeridos para desarrollar el proceso productivo, ya sean insumos para la prestación de los servicios o elementos auxiliares para el desarrollo de actividades de apoyo.



Fuente: Emsa

Elaborado por: Jonatan Medina.

Cuadro N° 10.
Adquisiciones del Área de Carga.

ADQUISICIONES				1188
Personal de Bodega de Suministros	1180	100%		

Fuente: Emsa

Elaborado por: Jonatan Medina

4.2.1.5. Resumen de análisis de las Actividades de Apoyo.

Después de analizar pormenorizadamente cada elemento de las actividades de apoyo se pudo determinar cual de ellas cobra mayor relevancia a nivel económico dentro del Área de Carga. Como conclusión se tiene que la Infraestructura representa el 85 % de los recursos destinados a actividades de apoyo seguida por muy de lejos con unos 11% gastados en gestión de tecnología.

Cuadro N° 11

.Resumen de Actividades de Apoyo.

ACTIVIDADES DE APOYO		
ACTIVIDAD	VALOR	REPRESENTACION
INFRAESTRUCTURA	173854,4	85%
GESTION DE PERSONAL	7267,0	4%
TECNOLOGIA	22448,0	11%
ADQUISICIONES	1188,0	1%
TOTAL	204757,4	100%

Fuente: Emsa

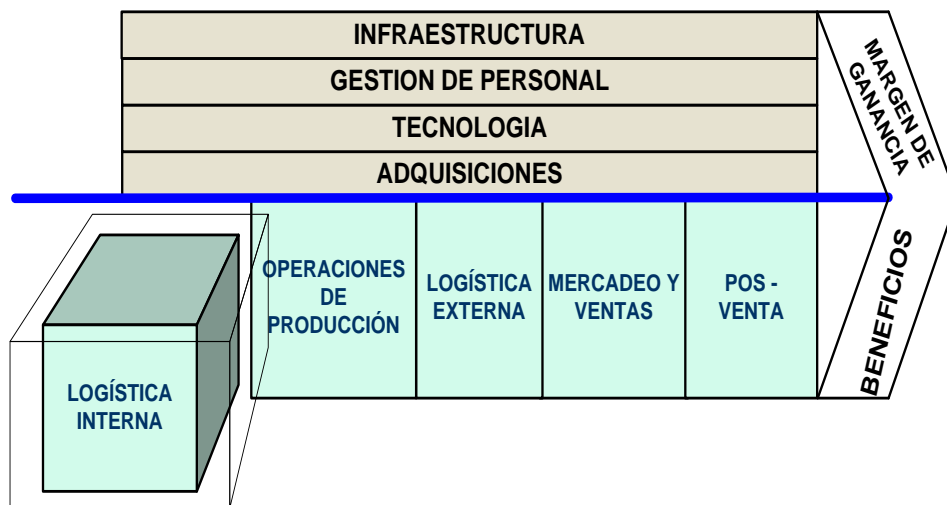
Elaborado por: Jonatan Medina

4.2.2. Actividades Primarias.

4.2.2.1. Logística Interna.

Las actividades asociadas con recibo, almacenamiento y diseminación de insumos del producto, como manejo de materiales, almacenamiento, control de inventarios y retorno a los proveedores.

Grafico N°16.
Logística Interna de la Cadena de Valor.



Fuente: Emsa

Elaborado por: Jonatan Medina

Cuadro N°12.
Actividades de la logística interna de la Cadena de Valor.

Actividad	min /ciclo	Frecuencia /mes	# equipos	minutos /mes	\$/min	Costo mensual (\$/mes)	Costo anual	Participación
Gaseo de equipos	12	13	8	1248	0,025	31,2	374,4	10%
Proveduria interna	8,5	60	0	510	0,025	12,75	153	4%
Archivo de documentacion	250	20	0	5000	0,025	125	1500	42%
Mensajería Interna	20	20	0	400	0,025	10	120	3%
Limpieza de áreas	14,8	320	0	4736	0,025	118,4	1420,8	39%
Recepcion de insumos	12,5	8	0	100	0,025	2,5	30	1%
TOTAL							3598,2	100%

Fuente: Emsa

Elaborado por: Jonatan Medina

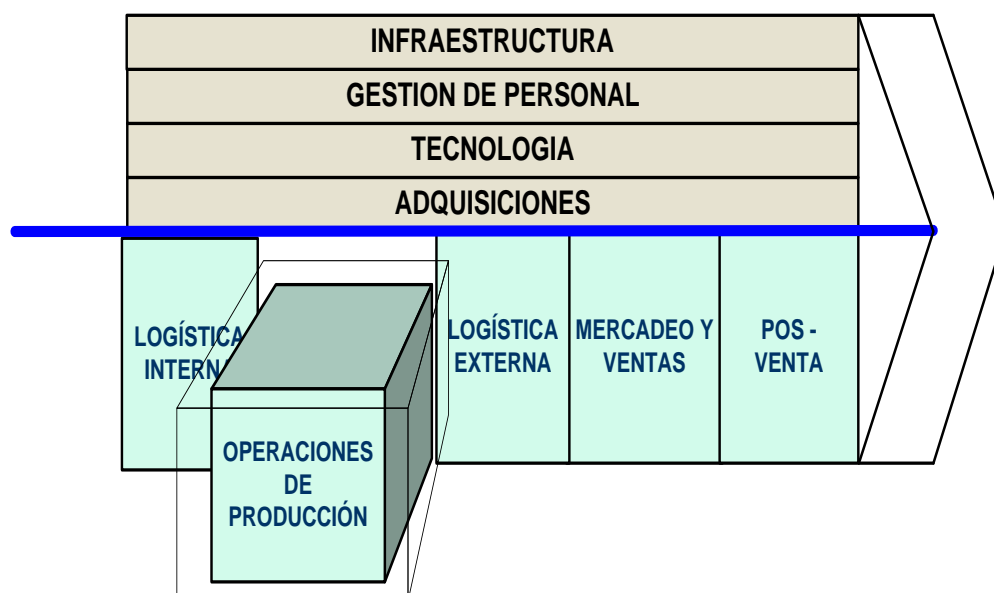
Dentro de las actividades relacionadas con la Logística Interna se observa que el archivo de la documentación tiene mayor peso económico con 42% del total de los costos asignados siguiendo en importancia la limpieza de áreas por cada empleado operativo con una participación del 39%.

4.2.2.2. Operaciones.

En este eslabón de la cadena encontramos el macroproceso con sus procesos de la prestación en si de los servicios de Carga de Importación. Su análisis es mucho más pormenorizado que el resto de la cadena puesto que estos influyen directamente en la calidad del servicio y la eficiencia de los recursos en las actividades que generan valor.

Grafico N 17.

Operaciones de Producción de la Cadena de Valor.



Elaborado por: Jonatan Medina

Descripción del proceso general

En el presente estudio se tomo como objeto de medición y análisis los procesos de carácter operativo, entendiéndose así los procesos que permiten la entrega de los servicios a los clientes, relegando a segundo plano los procesos de soporte que ayudan al correcto funcionamiento pero no influyen en la aportación de valor a lo servicios prestados como ejemplo los procesos: cuadros de caja; limpieza, proveeduría etc.

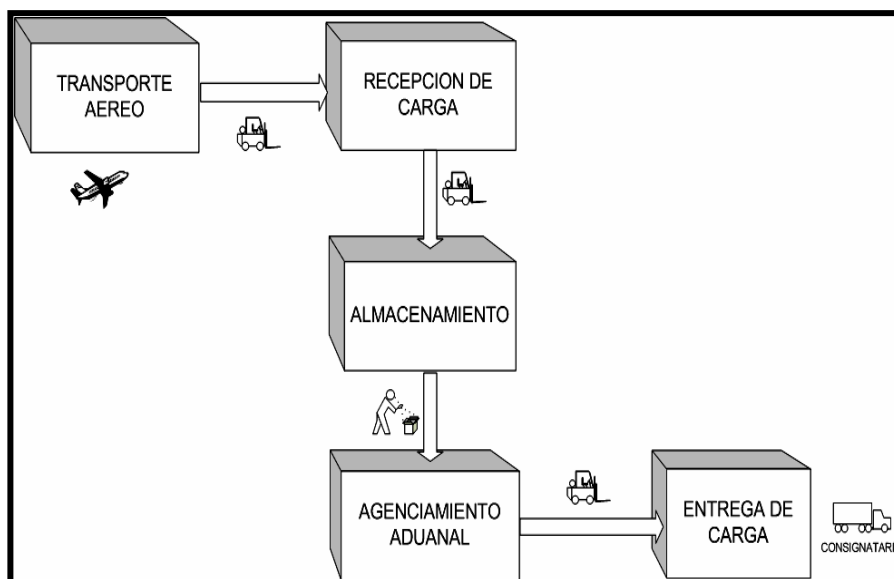
4.2.2.2.1. Macroproceso.

El proceso de importación de mercaderías por transporte aéreo es un proceso que consta de cinco fases representadas en el diagrama de bloques visto en la Grafica N° 10 Diagrama de bloques de macro proceso de importación. En la primera fase se representa el transporte por vía aérea pasando a la recepción de la mercadería en el aeropuerto de destino en su zona primaria destinada para su control de entrada, a continuación se representa la fase de almacenamiento temporal después de la cual se tiene la fase de desaduanización de la mercadería y al final la entrega de la misma, la secuencia es la mostrada en la grafica .

Fase 1.- Transporte aéreo.

En el aeropuerto José Joaquín de Olmedo operan dando el servicio de transportación de mercadería aerolíneas dedicadas exclusivamente a esto ,dejando a un lado la transportación de pasajeros como ejemplo mencionamos las internacionales: Martinair ;Arrow ; Varig; Cielos; UPS y aerolíneas dedicadas a la transportación de pasajeros quienes aprovechan los espacios de las bodegas de sus aviones que no son utilizados por equipaje de sus pasajeros para ser utilizados en el traslado de mercaderías tal es el caso de Iberia; Avianca ; Lan .

Los exportadores contratan a una compañía consolidadora de carga, dedicadas a captar la carga de varios de ellos y contratar el transporte aéreo luego de lo cual la aerolínea se encarga de transportar la carga hacia su destino. La aerolínea es responsable de la carga hasta que es entregada al almacén temporal del aeropuerto de destino quien se responsabiliza de la carga hasta su retiro por parte del importador o su agente de aduana (pasados 2000 \$ en la valoración comercial de la mercadería es obligatorio en nuestro país tramitar la salida de la mercadería por medio de un agente de aduana registrado legalmente en la CAE).

Grafico N° 18.**Diagrama de bloques de macro proceso de importación.****Fuente:** CAE – EMSA**Elaborado por:** Edward Medina Navarro**Fase 2.- Recepción de carga.**

Previo a la llegada del el transporte, el almacén temporal y la CAE reciben los datos correspondientes a la carga que esta por arribar mediante la transmisión electrónica de datos, luego de la llegada del transporte la carga es desembarcada y trasladada hacia la zona primaria donde se procede a la Tarja que es la actividad mediante la cual se ingresa la mercadería al almacén temporal con el detalle del peso y numero de bultos a ser entregados a los almacenes temporales.

Concluido el ingreso, el Almacenista transmitirá a la CAE el Informe de Ingreso de mercancías, mediante el cual se detalla la fecha y hora del ingreso, así como las incidencias reportadas durante la realización de la recepción.

Fase 3.- Almacenamiento.-

Luego de la fase dos el almacén temporal dispone de la carga según su naturaleza que puede ser de carácter: carga general; courier; valiosa; perecible o

mercancías peligrosas. Esta calificación de carga es importante para darle el tratamiento más idóneo que asegure su seguridad y calidad hasta el momento del retiro de la misma.

Fase 4.- Agenciamiento aduanal.-

Antes del retiro de la carga de los almacenes temporales la carga tiene que ser desaduanizada, lo cual significa que los importadores tienen que pagar los impuestos previstos por la ley por la carga que esta ingresando al territorio nacional, además de someterse a aforo que es el proceso mediante el cual se realiza la verificación de lo que esta declarado en la documentación coincida con la carga física amparada bajo esta , tanto en naturaleza y cantidad .El aforo puede ser documental o físico según lo determine la CAE.

Fase 5.- Entrega de carga.-

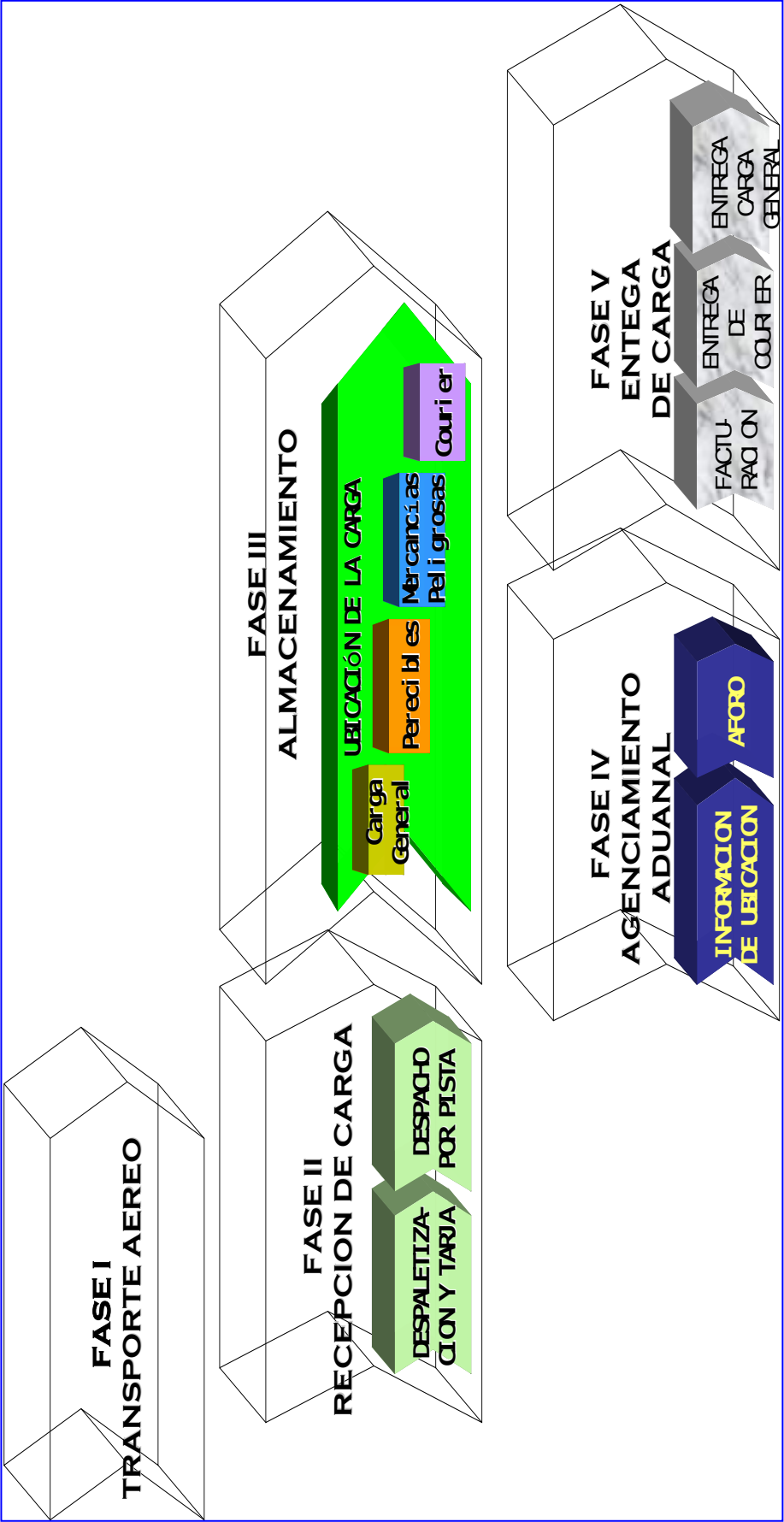
Es la fase final de la importación de mercaderías , para esto la carga tiene que ya haber sido desaduanizada y aforada , dado esto el importador tiene que pagar el bodegaje de la carga luego de lo cual no se puede retener la carga y el importador dispone finalmente de su carga .

En la anterior descripción de las fases del macro proceso en estudio se nombra a los partícipes de este de una manera general ; Para mostrar su interrelación durante la secuencia del proceso ver Anexo # 5 Diagrama de flujo del macroproceso de importación de mercaderías vía aérea .

4.2.2.2.2. Mapeo de procesos

Las fases mostradas como partes en el macroproceso constituyen en si procesos muy grandes que a su vez están formados por subprocesos mas pequeños .Este mapeo de procesos es necesario para llegar al nivel de análisis necesario para actividades repetitivas y de esta manera poder identificar oportunidades de mejoras en costos y calidad de servicio.

Grafico N° 19.
Mapa de procesos de la importación de mercancías vía aérea.

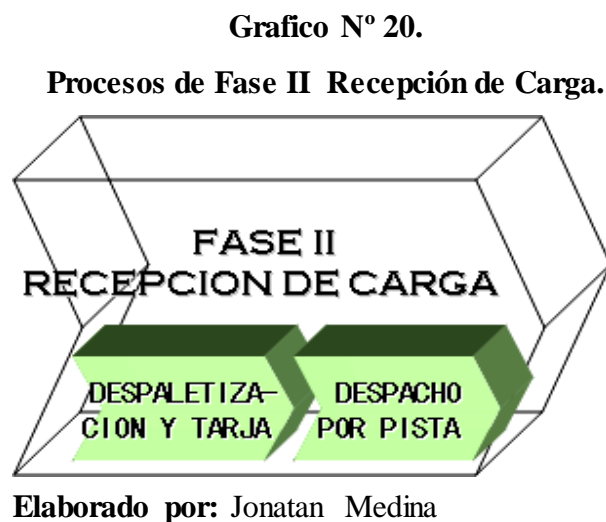


Elaborado por : Jonatan Medina

En la grafica anterior se muestra a cada una Fase con sus respectivos procesos, cabe aclarar que los procesos estudiados son solo los correspondientes a la operación de Emsa como almacén temporal .Los procesos como pago de impuestos y otros procesos cuyos responsables son la CAE , transporte (Aerolíneas) y la competencia quedan fuera del análisis .

4.2.2.2.3. Análisis de los procesos por Fase.

4.2.2.2.3.1. Fase 2. Recepción de carga.



Despaletización y tarja.

Finalidad del proceso: Recibir la carga proveniente de las aeronaves y registrar el numero, naturaleza y estado de ingreso de estas al almacén.

Descripción del proceso

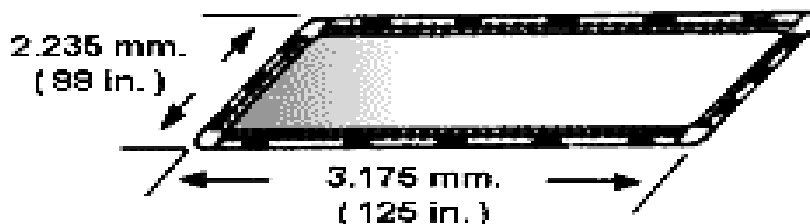
Con la utilización del Sistema Interactivo de Comercio Exterior (SICE) el **Agente de Carga de Emsa** visualiza e imprime hoja con la información de la carga a punto de arribar, lo cual le permite coordinar las operaciones antes de que llegue al almacén reduciendo las improvisaciones. (Ver anexo N° 5. SICE).

Luego recibe los manifiestos impresos. (Ver anexo # 6. Manifiesto de Carga). por parte del Agente de Carga de la aerolínea quien a su vez también entrega una copia de estos manifiestos a la Zona Primaria de la CAE quien autoriza la operación. Cumplidos estos requisitos el Agente de Carga de Emsa autoriza y ordena al Operador el ingreso de la carga.

Los Auxiliares de Carga retiran las cubiertas de la carga colocadas en los ULDs (Unit Load Devices) que son plataformas metálicas sobre las cuales se paletizan la carga estos por lo general vienen en medidas de (2.23 x 3.17) mt (Ver grafica # 21 ULDs) o en contenedores que varían su tamaño y forma según las aeronaves en la que se vayan a utilizar (Ver grafica # 22 Contenedor de carga aérea

Grafico N° 21.

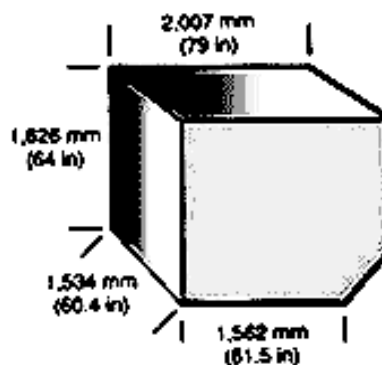
ULDS (Unit Load Devices).



Fuente: EMSA

Grafico N° 22.

Contenedor de carga aérea.



Fuente: EMSA

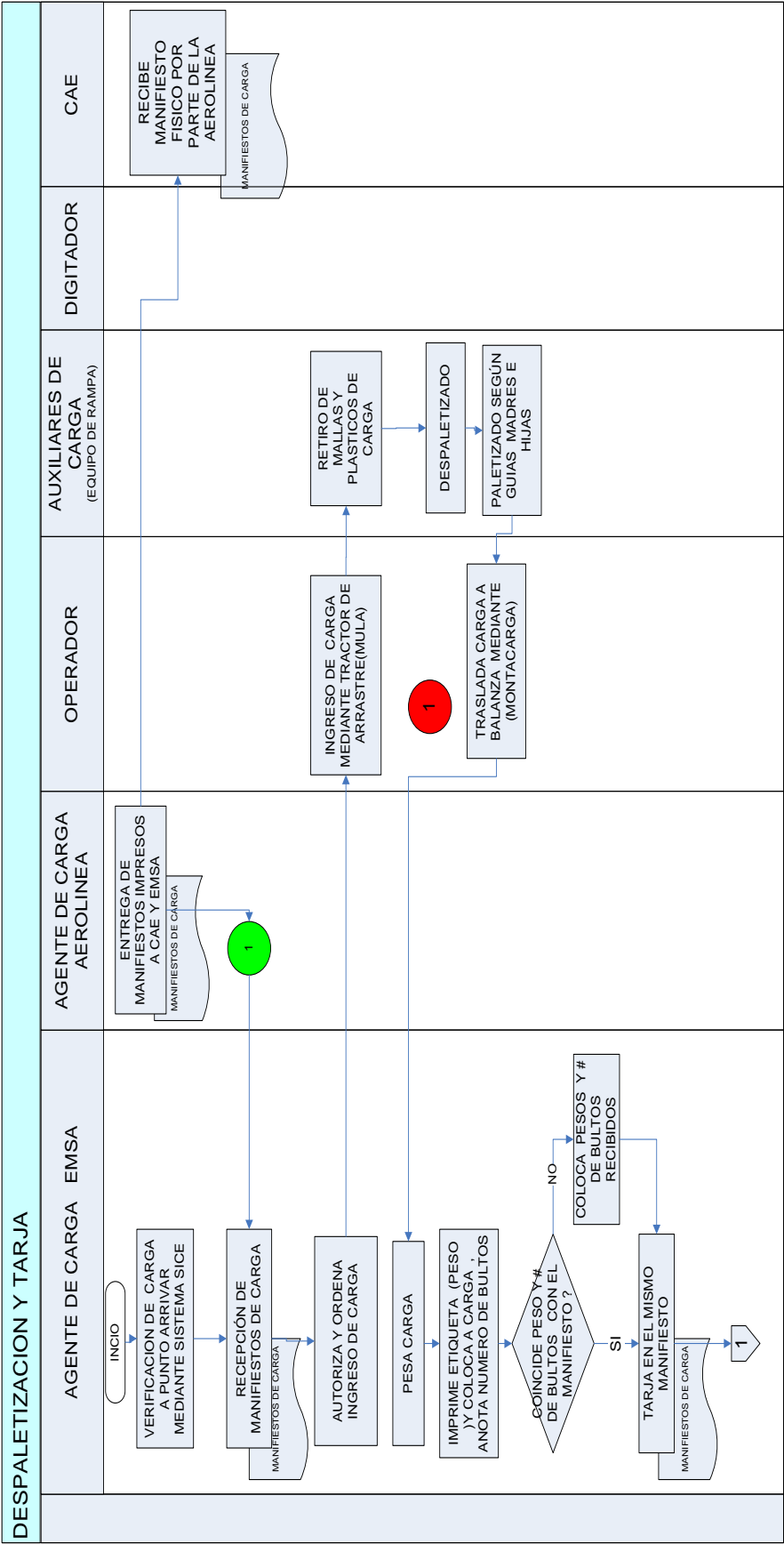
Los Auxiliares de Carga proceden a despaletizar la carga de los ULDs o contenedores, volviendo a paletizarla en paletas de madera (1 x 1.20 mt) según lo indique las guías madres y guías hijas es decir los bultos que constituyan el palet serán pertenecientes a una misma guía (Ver Anexo N°7. Guía aérea.) Los Operadores de montacargas trasladan la carga paletizada hacia la balanza, el Agente de Carga de Emsa pesa la carga, imprime etiqueta de peso y coloca el numero de bultos que contiene el palet, verifica si el peso y el numero de bultos recibidos coinciden con el manifiesto de carga, en caso de no coincidir anota en el mismo manifiesto el peso y el numero de bultos recibidos al igual que las novedades que pueda presentar el embalaje o la carga en si.

Según la naturaleza, valoración, peligrosidad, o asignación de almacén temporal la carga es trasladada por Operador con la utilización de montacargas hacia la zona asignada por el Agente de Carga de Emsa. Una vez concluido el despaletizado y pesado se procede a retirar de la zona de recepción los ULDs y contenedores vacíos mediante la utilización de una Mula (tractor de arrastre). (Ver grafica N° 23 Diagrama de Recorrido de Despaletización y Tarja).

El Agente de Carga de Emsa elabora la hoja de pedido de servicios con la que luego se factura, esta hoja es revisada y firmada por el Agente de Carga de la aerolínea al igual que el reporte de despaletización de carga en donde se encuentra los registros de la hora de ingreso de la carga y la terminación de la recepción.

El manifiesto de carga es entregado por Agente de Carga de Emsa al Digitador quien elabora el mail de informe de ingreso de carga con los datos escritos en el manifiesto, y lo envía a la CAE quien recibe y valida la información contenida, envía respuesta de aceptación o rechazo del mismo. En caso de ser rechazado se hace las correcciones necesarias y es reenviado para su aceptación.

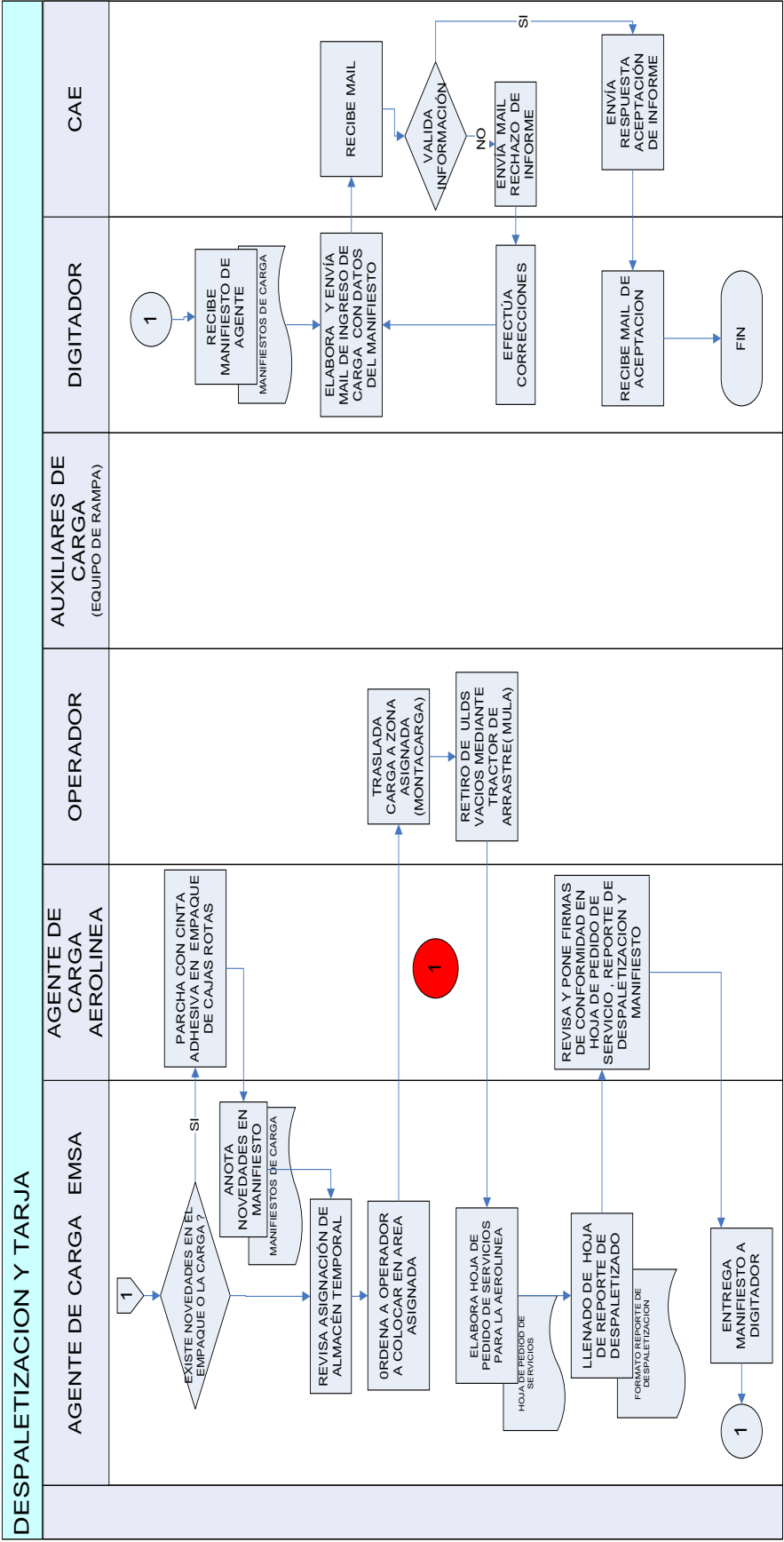
Grafico N°23.
Diagrama de flujo de proceso de Despaletización y Tarja.



Elaborado por : Jonatan Medina

Problema Cuellos de botella

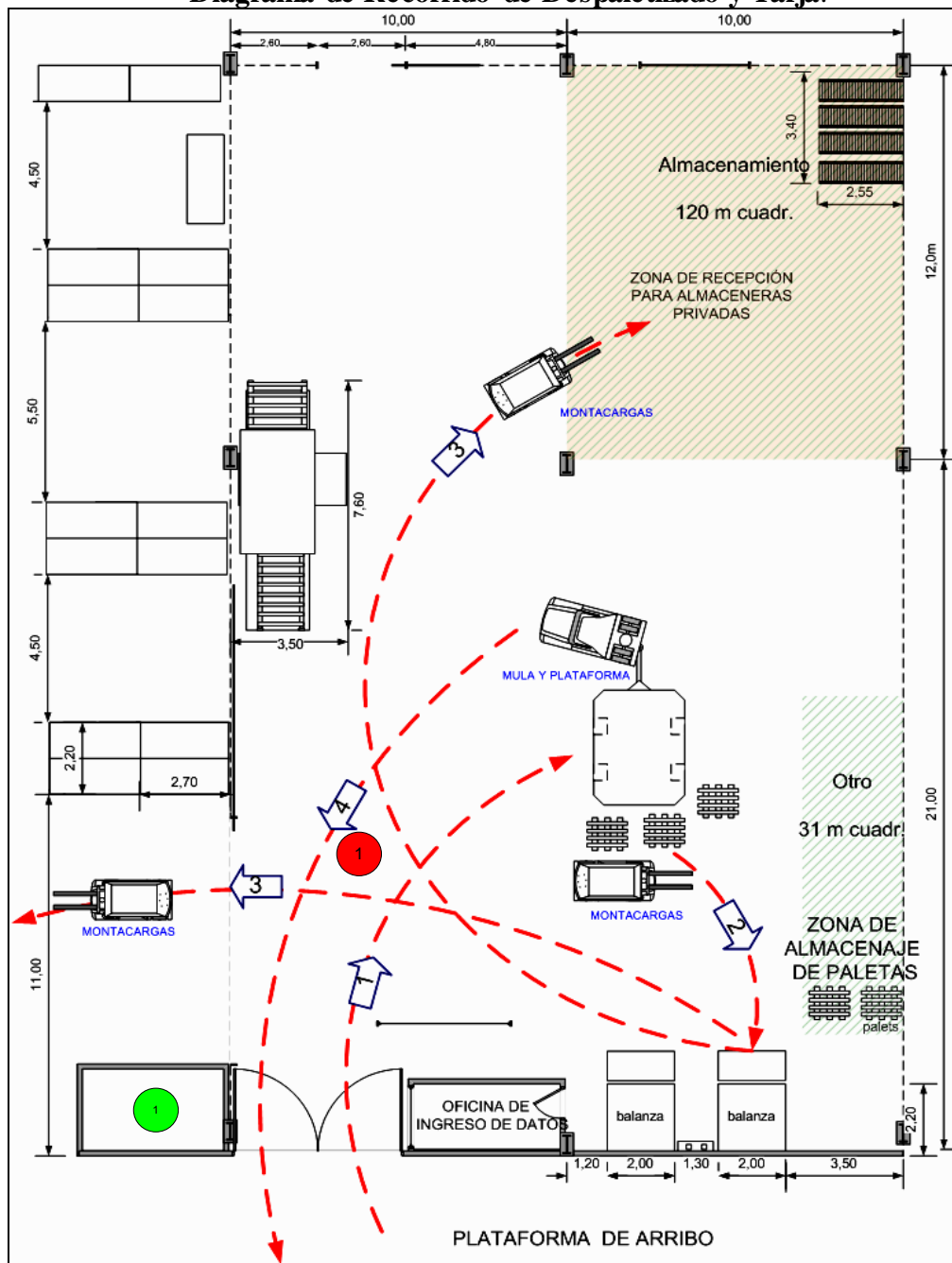
Grafico N°23.
Diagrama de flujo de proceso de Despaletización y Tarja.



Elaborado por : Jonatan Medina

Diagrama de recorrido.-

1. Ingreso de carga
2. Traslado a balanza
3. Traslado a zona asignada
4. Salida de mula con la plataforma

Grafico N°24.**Diagrama de Recorrido de Despaletizado y Tarja.**

Elaborado por : Jonatan Medina

Análisis del proceso.

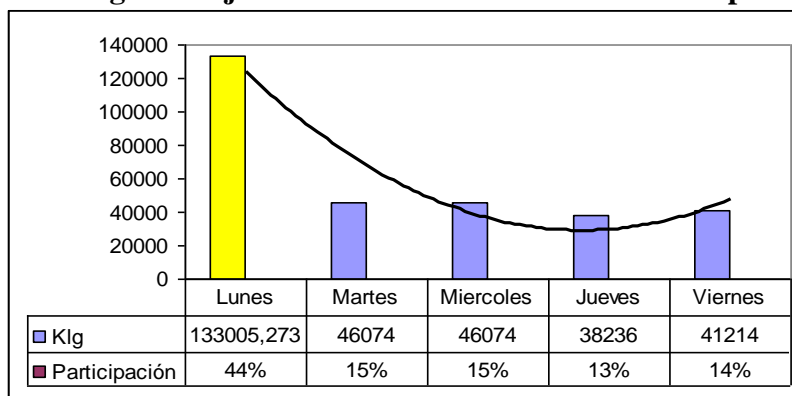
Problemas y Cuellos de Botella

El círculo con el color verde representados en el diagrama de flujo y de recorrido representa un problema en la actividad que se encuentra cerca, y el lugar donde sucede..En este caso existe retraso en la entrega de manifiestos de carga. Por disposición de la CAE no se puede ingresar al almacén ningún ULD ya sea palet, contenedor sin la previa entrega de los manifiestos en la oficina de Zona Primaria de la CAE., el retraso de la entrega de estos documentos es responsabilidad de la aerolínea, sucedido el caso el caso ocasiona que la carga permanezca fuera del almacén sin poder realizar el proceso de Despaletizado y Tarja

El círculo rojo representa cuellos de botella en las actividades, en los traslados de la carga ocasionados por coincidir la ruta de recorrido de la carga con la de otros procesos como son el Despacho por Pista y la Entrega de Courier estudiados mas adelante en el mismo capítulo .Ver Diagrama de Recorrido, este suceso ocurre los días lunes puesto que se no se despacha courier ni se despacha por pista los fines de semana por lo que la carga se acumula en el área desde las cinco de la tarde del día viernes hasta la carga receptada durante la mañana del día lunes el espacio ocupado por la carga resta movilidad a los equipos contribuyendo al problema .

Grafico N° 25.

Carga manejada diariamente en el área de Recepción.



Elaborado por : Jonatan Medina

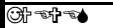
En cuadro anterior se muestra la cantidades promedios de carga manejada, observando que los días lunes maneja el 44 % del total de la carga recibida durante la semana y que es 3 veces mayor a la carga manejada en el área donde ocurre el cuello de botella aquí analizado.

Producción.

La prestación de los servicios de Despaletizado y Tarja es cobrado a las aerolíneas por el número de elementos recibido por cada vuelo. En el siguiente cuadro detallamos la producción diaria y semanal mediante

Cuadro N° 13.

Producción semanal del proceso de Despaletización y Tarja.

PRODUCCION SEMANAL				
Día	Promedio de vuelos diarios	Kg recibidos	# ULD Peso promedio (1500kg)	Tiempo de Despaletizado y Tarja por ULD (13 min)
	11	32928	22	285,376
	18	46074	31	399,308
	15	46074	31	399,308
	16	38236	25	331,379
	17	41214	27	357,188
	13	35890	24	311,047
	14	67118	45	581,689
		total	205	2665,295

Fuente : Registros de operaciones de Emsa

Elaborado por : Jonatan Medina

En el cuadro se observa que el día domingo se recibe mayor cantidad de kg de carga pese a no ser el día en donde se reciben mas vuelos , la razón de esto es que gran parte de los vuelos recibidos son del tipo cargero.

La produccion anual seria calcula con base la produccion semanal antes determinada con un factor de 52 semanas al año este calculo tiene una variacion del 15 % por la variacion de demanda entre los meses .Para el calculo de horas

anuales requeridas para el proceso calculamos la cantidad de minutos al año y luego los dividimos para 60 min / hora.

Cuadro N°14.

Calculo de Producción Anual y horas acupadas

	Semanal	Factor	Anual
ULD	205	52	10661
Horas	2665	(52/60)	2310

Elaborado por : Jonatan Medina

En cuadro se observa que la producción anual seria de 10661 UIDs con 2310 horas requeridas para el proceso.

Despacho por pista

Finalidad: Hacer la entrega de la carga destinadas a las Almaceneras Temporales privadas o Correo Internacional (DHL)

Descripción del proceso.-

Los representantes de los almacenes temporales entregan la Carta de Traslado al Agente de Carga de Emsa ubicado en la posición de entrega de carga, revisa la documentación y el listado de consignatarios para evitar que salga carga de los clientes de Emsa por medio de esta carta, coloca sellos y firmas, llena hoja de control de secuencia de entrega de Cartas de Traslados y devuelve carta a representante del almacén temporal quien se dirige a la zona de recepción y entrega la carta al Agente de Carga de Emsa en la recepción.

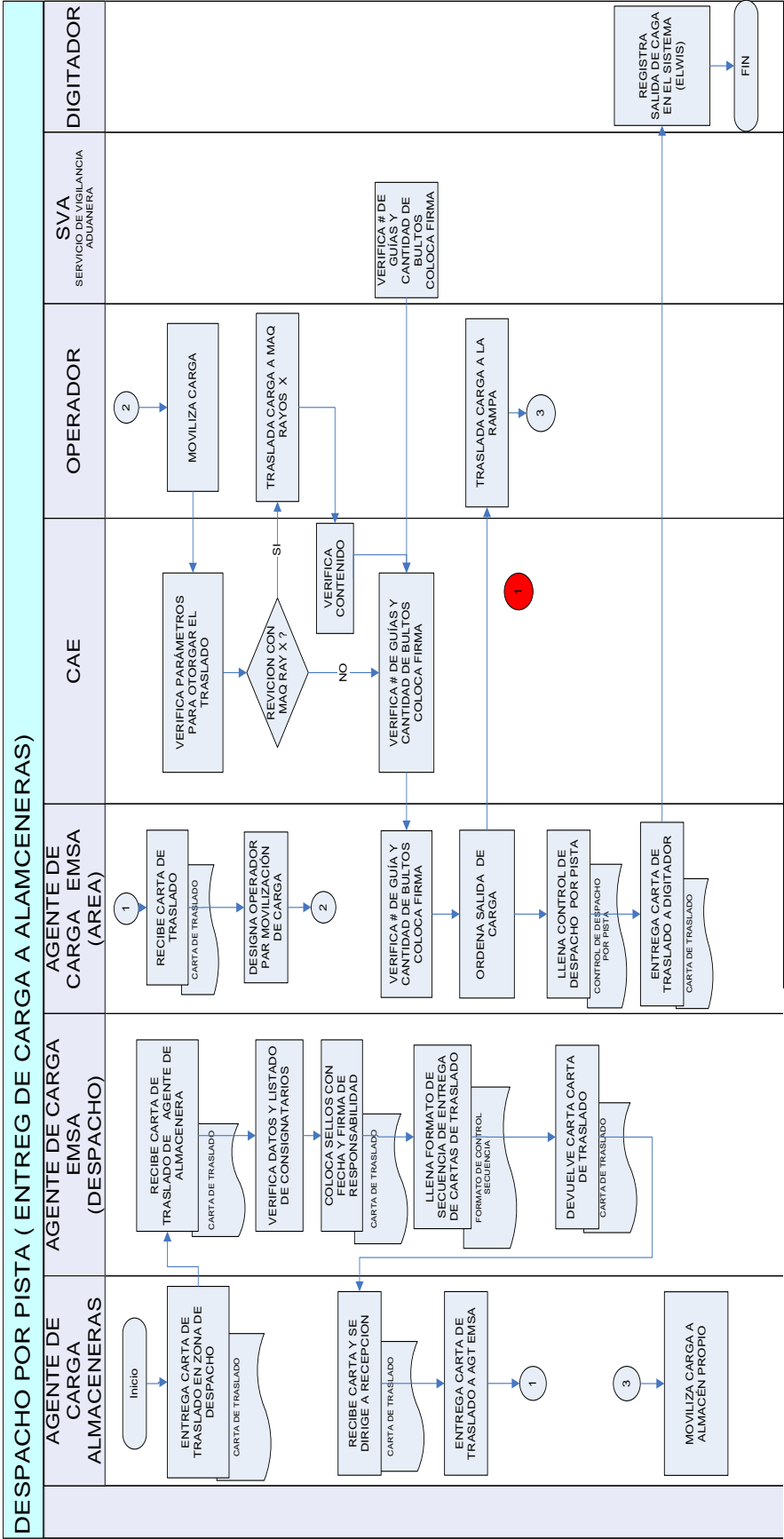
El Agente de Carga designa a Operador para que movilice la carga correspondiente a la carta de traslado entregada. El Funcionario de la CAE decide si la carga tiene que ser pasada por rayos x para la verificación de su contenido, después de esto revisan juntos el Funcionario de la CAE, Agente de Carga de Emsa y Agente de Servicio de Vigilancia Aduanera los números de

guías y cantidad de bultos a ser entregados. Una vez realizada la verificación firman el documento.

El Agente de Carga de Emsa ordena la salida de la carga al Operador de montacargas quien la moviliza hacia la plataforma a partir de ese instante la carga es manipulada por los equipos de los almacenes temporales quienes la trasladan hacia sus propias instalaciones.

Es llenado el formato de Control de Despacho por Pista por parte del Agente, quien luego entrega la Carta de Traslado al Digitador para de salida en el sistema ELWIS que controla la trazabilidad.

Grafica N° 26.
 Diagrama de flujo de proceso de Despacho por Pista.



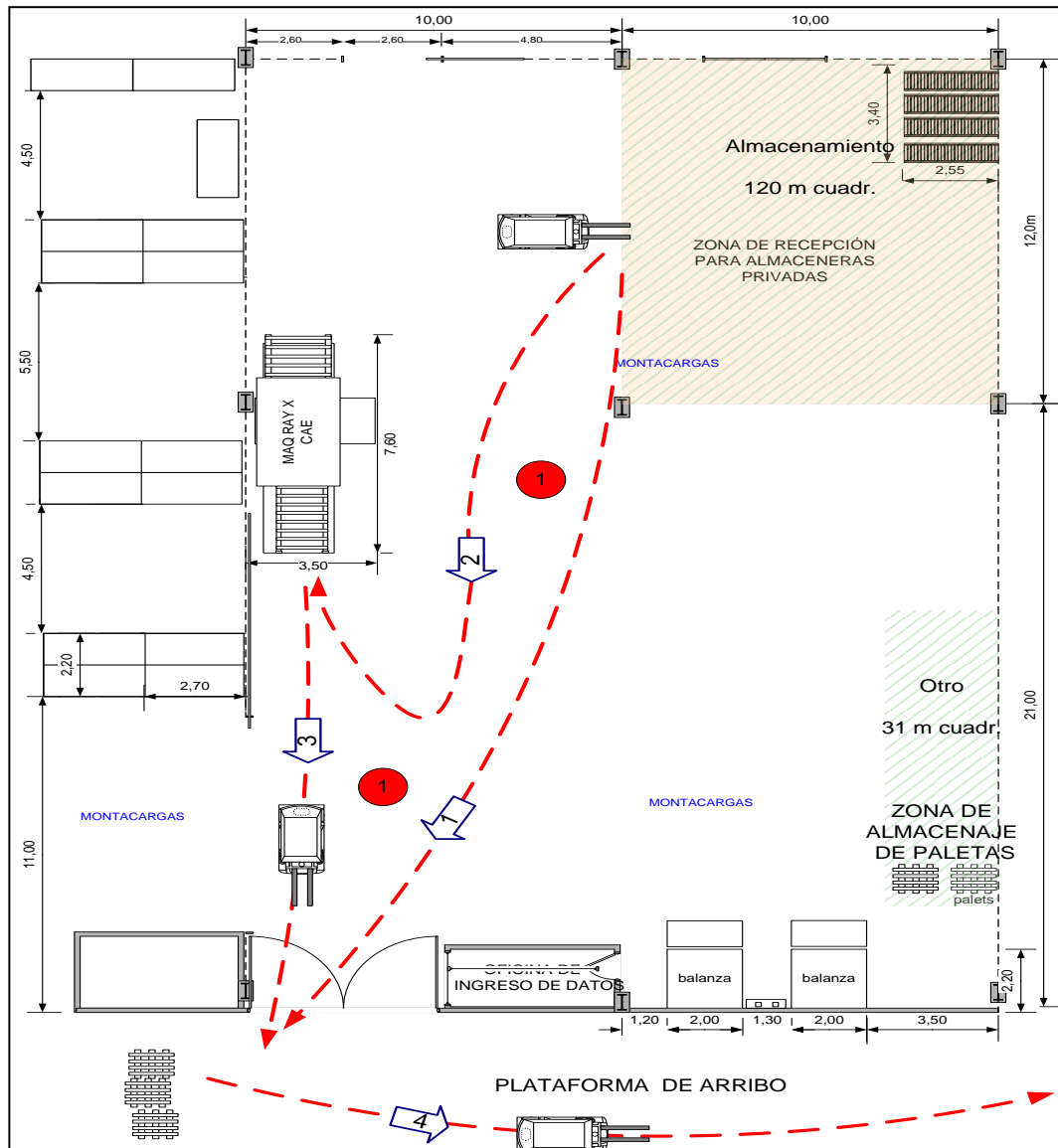
Elaborado por : Jonatan Medina

Diagrama de recorrido.- Mediante el siguiente diagrama se puede apreciar los recorridos de la carga para ser entregada a los Almacenes Temporales y están designados de la siguiente forma:

- 1 Salida de carga a plataforma.
- 2 Traslado a maquina de rayos X.
- 3 Salida de carga a plataforma.
- 4 Traslado de carga a almacén propio.

Grafico N° 27.

Diagrama de recorrido de Despacho por Pista.



Elaborado por : Jonatan Medina

Análisis del proceso.

Problemas y Cuellos de Botella

1 En el proceso existe un cuello de botella en el traslado de la carga para ser entregada a las Almaceneras Temporales y Correo Internacional ocasionado por la coincidencia de ruta del recorrido de la carga con los procesos de Despaletizado y Tarja; y Entrega de Courier .En el diagrama de recorrido se señalan los en que acontece el cuello de botella .Tiene mayor incidencia en la mañanas a partir de la 9:30 hasta las 12:30 disminuye en la tarde.

Producción.

La producción del Despacho por pista es representado por el numero de guías aéreas entregadas a ellos mediante el amparo de Cartas de traslado otorgadas por la CAE .Además consta la estimación del tiempo semanal empleado para el proceso.

Cuadro N°15.

Producción semanal del proceso de Despaletización y Tarja.

PRODUCCION SEMANAL		
DIA	PROMEDIO GUIAS ENTREGADAS	TIEMPO DE ENTREGA UNA GUIA(5,84 min)
LUNES	149	872,39
MARTES	55	322,01
MIÉRCOLES	47	272,69
JUEVES	58	340,02
VIERNES	44	254,77
TOTAL	353	2061,88

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro anterior se muestra en la ultima fila el total de guías entregadas a la Almaceneras Temporales y a DHL durante el lapso de una semana, dentro de la cual se puede observar que este proceso los días lunes tiene una gran producción con 149 guías entregadas Estas cifras corroboran las observación de cuellos de botella los días lunes.

La producción anual sería calcula con base la producción semanal antes determinada con un factor de 52 semanas al año. Para el cálculo de horas anuales requeridas para el proceso calculamos la cantidad de minutos al año y luego los dividimos para 60 min / hora.

Cuadro N° 16.

Calculo de Producción Anual en Despacho por Pista

	Semanal	Factor	Anual
GUIAS	353	52	18369
HORAS	2062	(52/60)	1787

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro se muestra que la producción anual sería de 18369 guías entregadas en el proceso ocupando 1787 horas para este proceso.

4.2.2.2.3.2. Fase 3 Almacenamiento.

Grafico N° 28.

Procesos de Fase III Almacenamiento.



Elaborado por: Jonatan Medina

Ubicación de la carga.

Finalidad.- Colocar la carga en las estructuras metálicas y zonas designadas para su almacenamiento.

Descripción del proceso.-

Después del proceso de Despaletización y Tarja la carga que es almacenada por Emsa es colocada en el pasillo del Área 0 en espera para ser ubicada en su posición definitiva hasta el retiro de la misma por parte del Agente de Aduana en representación del importador. El Agente de Carga designa a un Auxiliar de Carga y le entrega el manifiesto (Ver anexo # 6. Manifiesto de Carga) para que este proceda a etiquetar los palets con los números de las guías aéreas, este a su vez le entrega el manifiesto al digitador quien emite etiquetas impresas con el número de guía aérea, código de aerolínea, cantidad de bultos contenidos en la Guía, fecha en que se ubica, nombre del Agente que recibió la carga y el Operador quien la ubica (Ver Grafica N° 29. Etiqueta de ubicación de carga), una vez obtenidas las etiquetas el auxiliar puede comenzar la tarea de etiquetar la carga.

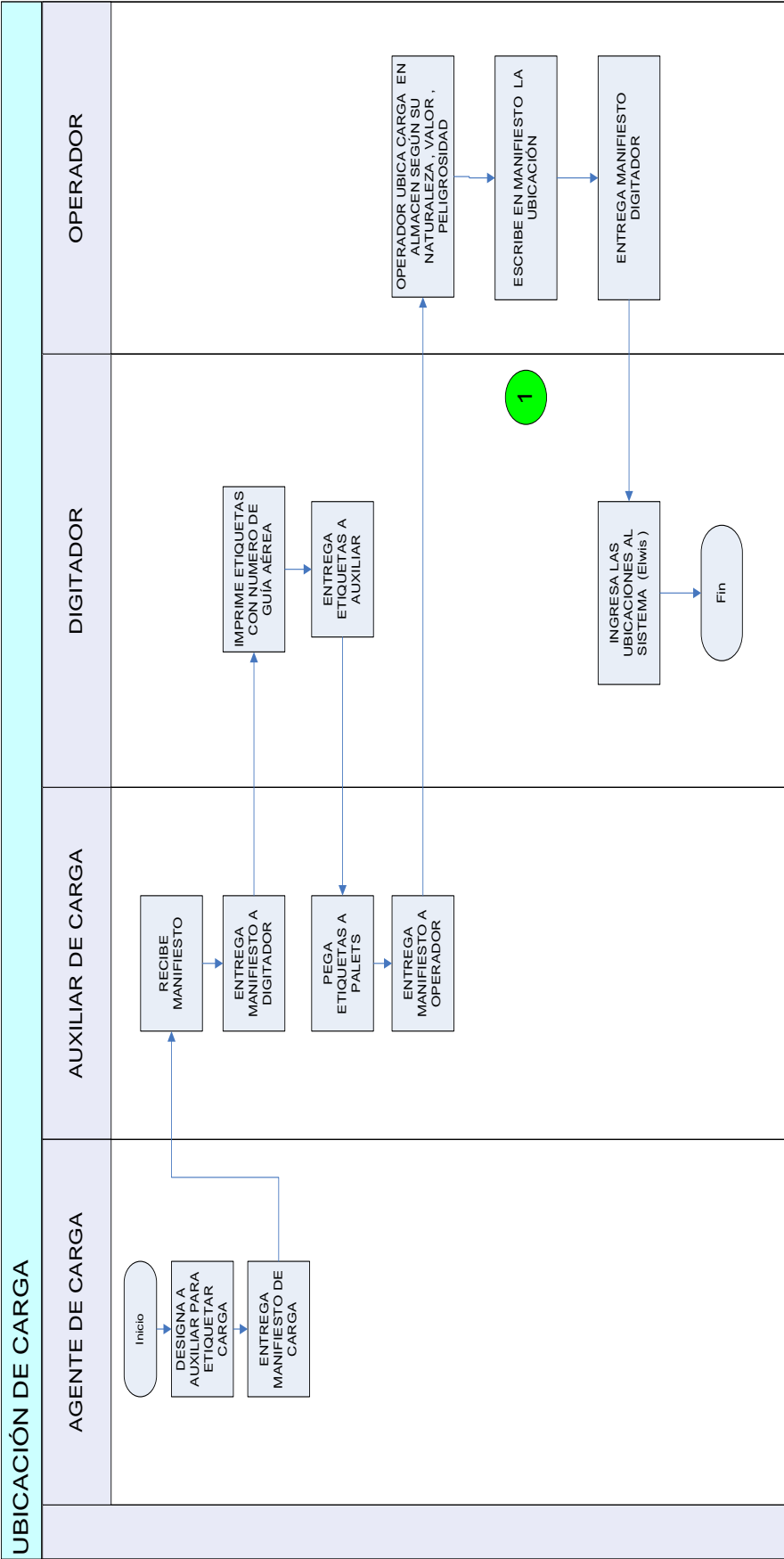
Concluida la etiquetada de la carga el Auxiliar entrega el Manifiesto a un Operador para que este proceda a colocar la carga en las estructuras metálicas y demás áreas de almacenaje, cada vez que es ubicada una carga el Operador escribe la posición en el manifiesto. El manifiesto es entregado al digitador quien introduce las posiciones en el sistema informático ELWIS.

Grafico N° 29.
Etiqueta de ubicación de carga.

EMSA AIRPORT SERVICES		 GlobeGround Ecuador	R-PCJ01-1 511395
<h1>23300098173</h1>			
CIA: XL7601		CANTIDAD: 33	
FECHA: 2006/08/14			
RECIBIDO POR:		UBICADO POR:	

Elaborado por: Jonatan Medina

Grafico N° 30.
Diagrama de flujo de proceso de Ubicación de Carga.

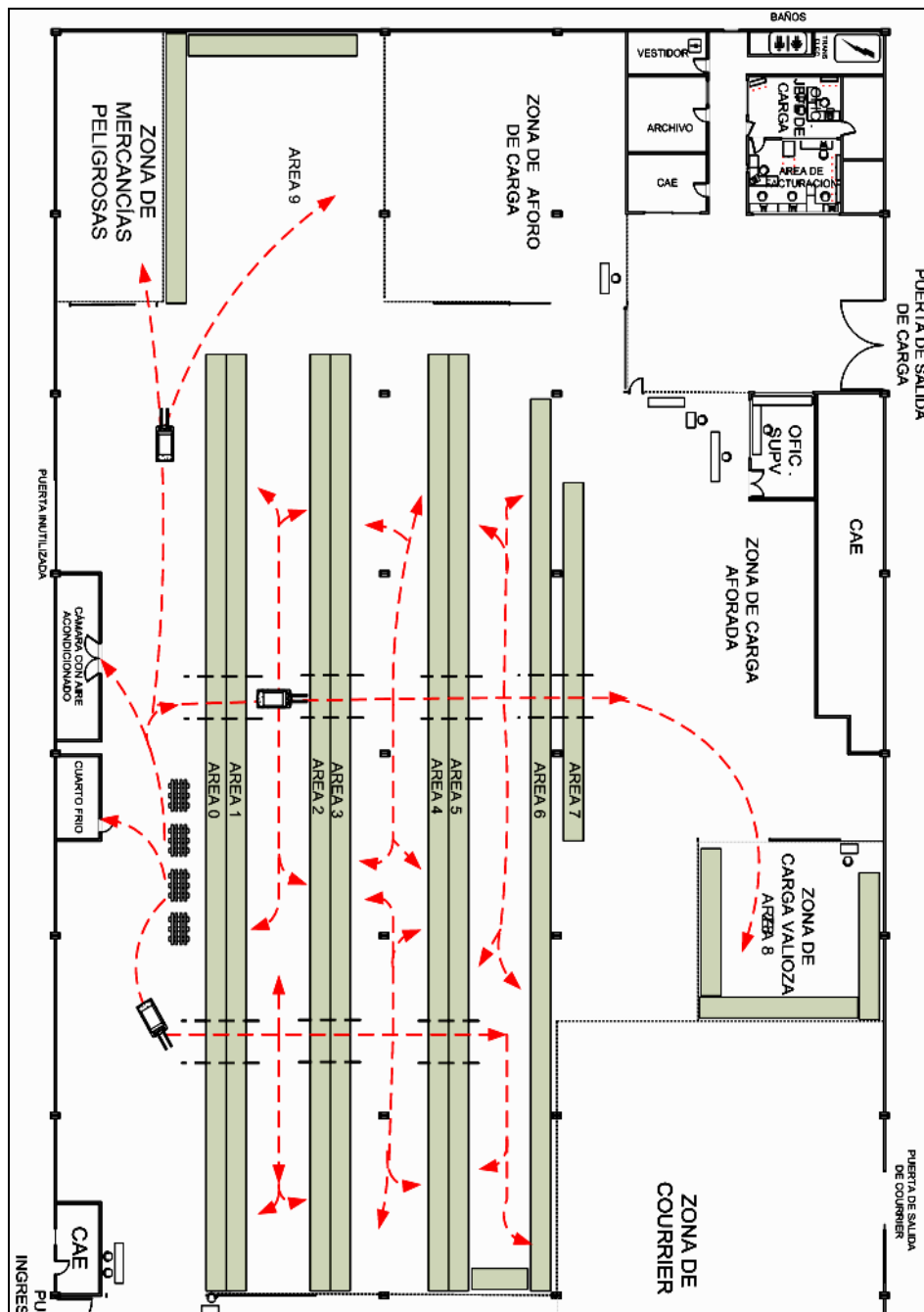


Elaborado por : Jonatan Medina

Diagrama de recorrido.- Mediante el siguiente diagrama se representa el recorrido de la carga trasladada por los montacargas hacia las zonas designadas para su almacenamiento, el tiempo y distancia será variable en función de la ubicación en que será puesta la carga.

Grafico N° 31.

Diagrama de recorrido de ubicación de carga.



Elaborado por : Jonatan Medina

Análisis del proceso.

Problemas y Cuellos de Botella



La escritura no legible o clara en el manifiesto de carga en donde se indique la posición en donde se ubico la carga por parte del Operador es causa de mal ingreso de datos por parte del Digitador al sistema, lo cual causa retrasos en el aforo y la entrega de carga puesto que la posición que indica el sistema no es correcta y hay que buscar la carga de manera física con la consecuente perdida de tiempo.

Producción.

Cuadro N° 17.

Producción semanal del proceso Ubicación de Carga.

PRODUCCION SEMANAL									
DIA	TIPO DE CARGA								TOTAL SEMANA
	GENERAL		PELIGROSAS		PERECIBLES		COURIER		
	kg	1,7 min/ 150Kg	kg	3 min / 50 kg	kg	8 min / 500 Kg	kg	0,9 min/ 335 Kg	
LUNES	12368	140,2	94	5,63	518	8,3	5818	15,6	148063 Kg
MARTES	14269	161,7	108	6,50	598	9,6	6713	18,0	
MIÉRCOLES	14269	161,7	108	6,50	598	9,6	6713	18,0	
JUEVES	11842	134,2	90	5,39	496	7,9	5571	15,0	
VIERNES	12764	144,7	97	5,81	535	8,6	6005	16,1	
SÁBADO	11115	126,0	84	5,06	466	7,4	5229	14,0	1328,6 min
DOMINGO	20787	235,6	158	9,46	871	13,9	9779	26,3	
TOTAL	97415	1104,0	739	44,4	4080	57,1	45828	123,1	
	65,8%		0,5%		2,76%		30,95%		100%

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro podemos apreciar que la mayor parte de carga a ser ubicada es la Carga denominada general es decir que no implica mayor problema su almacenaje representa el 65.8 % del total seguidos del 30.95% de courier.

La producción anual sea calculada tomando como factor 52 semanas al año

$$148063 \text{ Kg. /sem} \times 52 \text{ sem / año} = \mathbf{7699276 \text{ Kg. / año}}$$

$$1328.6 \text{ min. / sem} \times 52 \text{ sem / año} \times 1 \text{ h / 60 min.} = \mathbf{1151,5 \text{ horas / año}}$$

4.2.2.2.3. Fase 4 Agenciamiento Aduanal.

Grafico N° 32.

Proceso Fase IV Agenciamiento Aduanal.



Elaborado por: Jonatan Medina

Información de Ubicación

Finalidad.- Entregar stiker con posición de la carga dentro del almacén para que el Agente de Carga continúe con los trámites en la CAE y proceda a realizar el aforo.

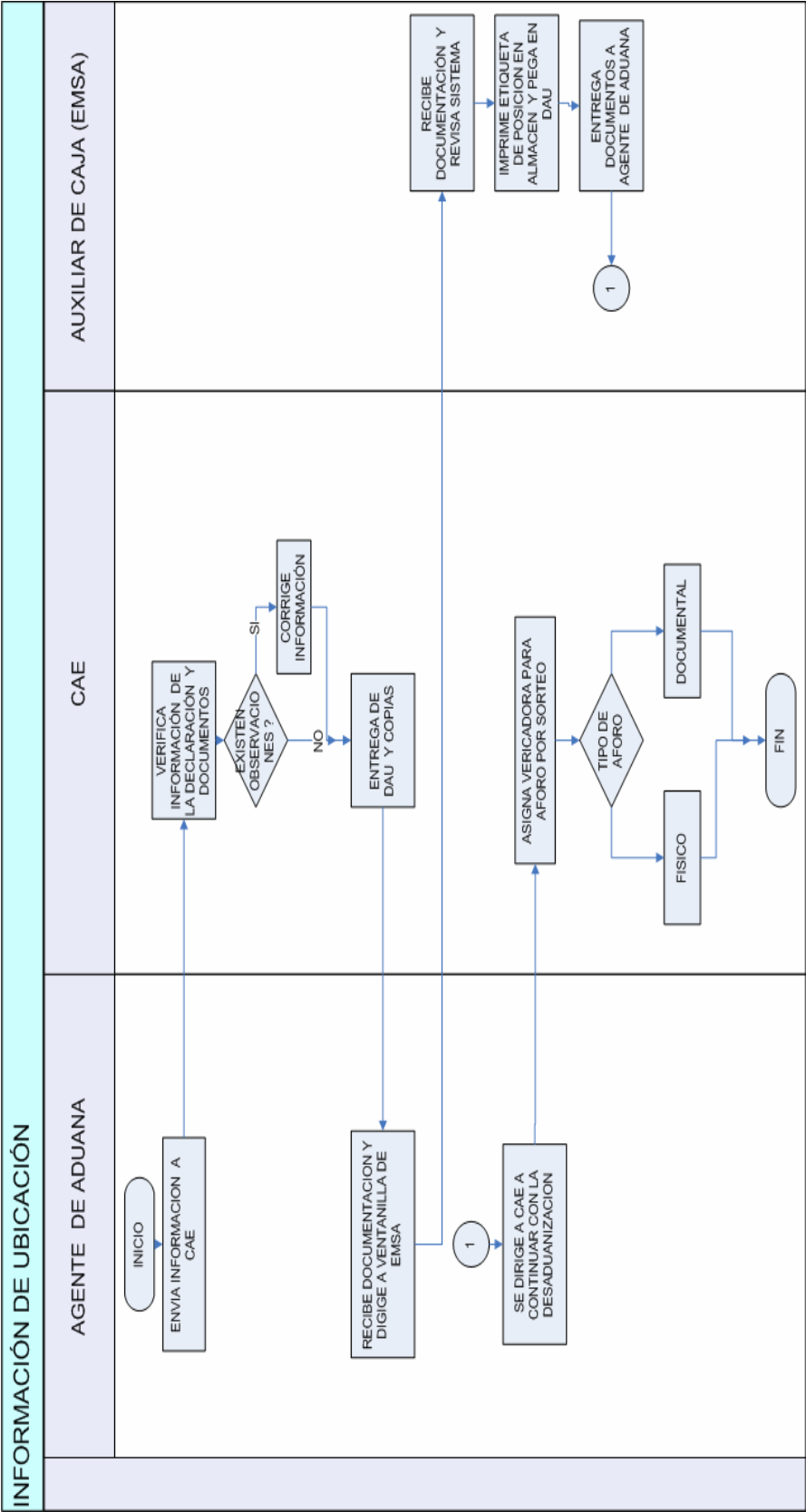
Descripción del proceso.-

El Agente de Aduana ingresa los datos y documentos a la CAE que a su vez por medio del departamento de comprobación se asegura que todo esté correcto y imprime el DAU (Documento Aduanero Único), se dirige a las ventanillas de facturación e información de Emsa para solicitar la posición de la carga dentro del Almacén.

El Auxiliar de Caja de Emsa recibe la documentación e impresiones del DAU y revisa el sistema ELWIS y ubica la carga dentro del sistema, donde indica la posición exacta dentro del almacén e imprime un stiker adhesivo y lo coloca en la parte posterior del DAU, entrega la documentación con la posición al Agente de Aduana.

Con la documentación se dirige a la Aduana para seguir con la desaduanización, y se asigna la verificadora para el aforo sea este físico o documental según lo determinen los Funcionarios de la CAE.

Grafica N° 33.
Diagrama de flujo de proceso de Información de Ubicación.



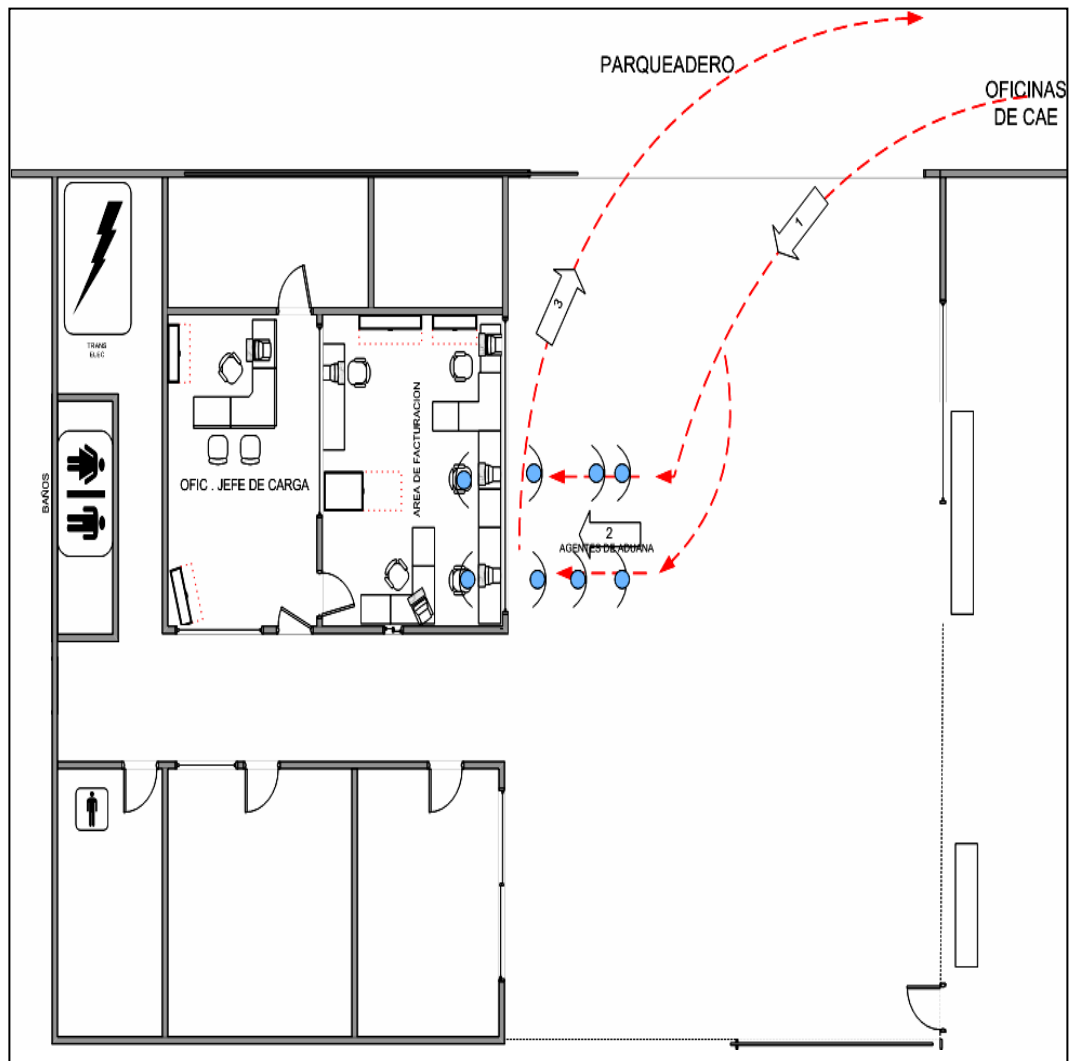
Elaborado por : Jonatan Medina

Diagrama de recorrido.- Mediante el siguiente diagrama se representa el recorrido de los agentes de Aduna dentro de las instalaciones de Emsa para solicitar la posición de la carga dentro del almacén estos recorridos son designados de la siguiente forma:

1. Ingreso de Agentes a Emsa
2. Recorrido de fila de espera
3. Salida de Emsa hacia Cae

Grafico N° 34.

Diagrama de recorrido de Información de Ubicación.



Elaborado por : Jonatan Medina

Análisis del proceso.

En el proceso actual no existe mayores inconvenientes pues es un proceso que es llevado por exigencia de la CAE para facilitar la Operación de las Verificadoras en los procesos de Aforo, este no aporta valor al servicio.

Producción.

La entrega del stiker es diaria de lunes a viernes en horario administrativo de 8 am hasta las 17 pm y el tiempo de entrega por cada uno es 1.8 minutos.

Cuadro N° 8..

Producción semanal del proceso de Información de Ubicación.

PRODUCCION ANUAL			
PROMEDIO DAU SEMANALES	Semanas al año	Total DAU Año	Tiempo de entrega de un stiker(1,8 min)
490	52	25480	45864

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro se muestra la producción anual de este proceso es de 25480 stikers entregados con la utilización de 45864 minutos lo cuales representan 764.4 horas anuales.

Aforo.

Finalidad del proceso: Realizar el reconocimiento físico de la mercancía importada para establecer su naturaleza, cantidad, valor y clasificación arancelaria tendiente a evitar delitos aduaneros de evasión de impuestos.

Descripción del proceso

El proceso comienza con la entrega del DAU con el stiker de posición colocado en el documento al Coordinador de Aforo de parte del Agente Afianzado de Aduana, echo esto el Coordinador llena el formato de control de Aforo con el número de Guía y la descripción de bultos y peso.

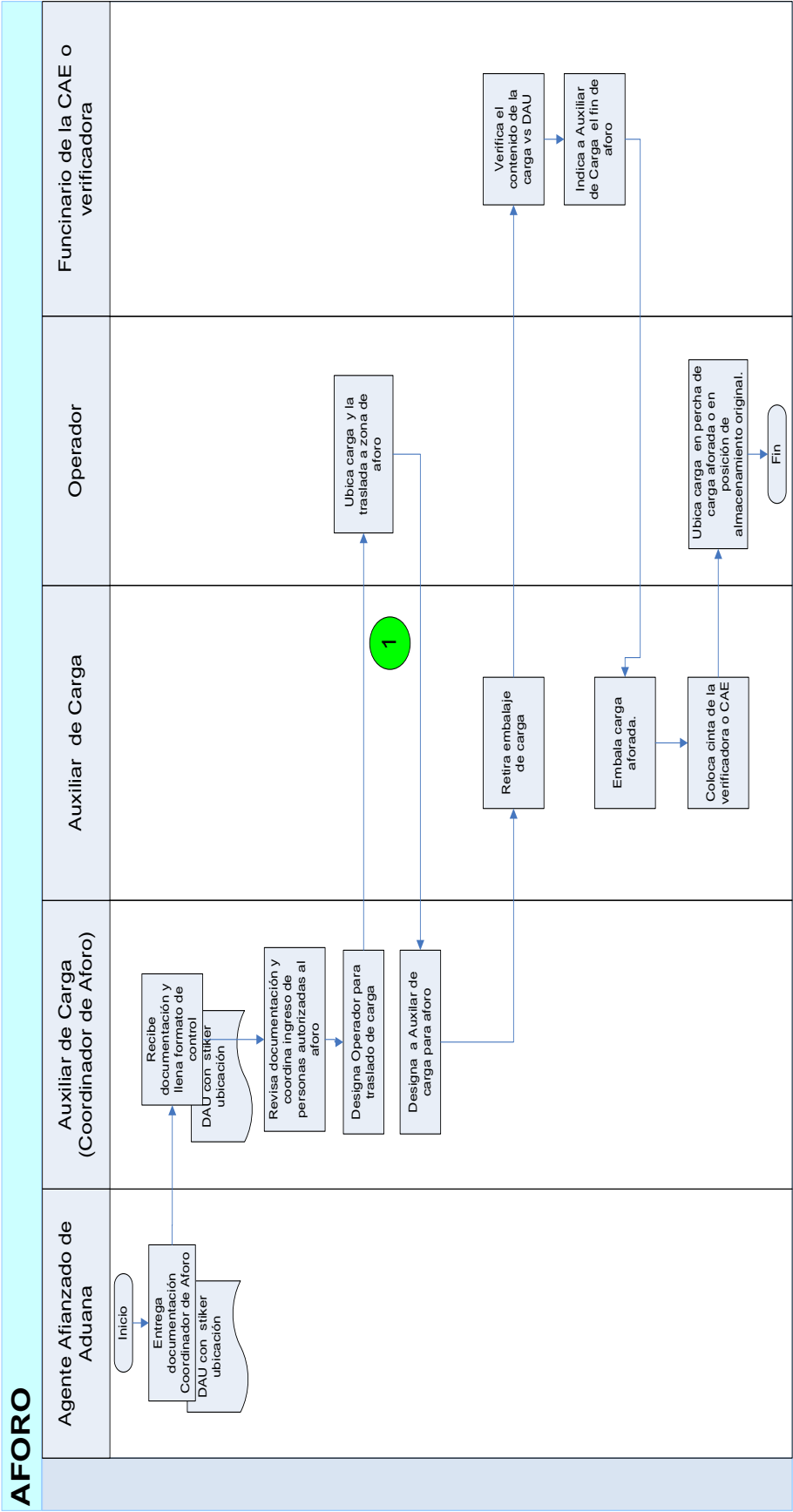
El Coordinador de Aforo revisa la documentación este en orden y autoriza el ingreso de las personas autorizadas para realizar el Aforo, luego designa al Operador para el traslado de la carga desde su posición de almacenaje hasta la zona de aforo.

Una ves localizada la carga por parte del Operador es trasladada, luego de esto el Coordinador designa a un Auxiliar de Carga para que este retire el embalaje, luego de esto se procede al aforo por parte del Funcionario de la CAE o Verificadora en presencia del Importador o su Agente de Aduana, también pueden estar presentes en este proceso los Funcionarios de la Aseguradoras.

Una vez verificado el contenido el Funcionario le indica al Auxiliar el fin del aforo para que este coloque de nuevo el embalaje de la carga y pegue la cinta de la CAE o de la Verificadora que indica que la carga ya fue aforada.

La carga ya aforada y reembalada es trasladada hacia la percha de carga aforada o en su defecto en la posición de almacenamiento original. Donde permanece hasta su entrega.

Grafico N° 35 .
Diagrama de flujo de proceso de Aforo.



Elaborado por : Jonatan Medina

Análisis del proceso.

Problemas.

1 Existe un problema en la localización de la carga cuando el Operador trata de ubicar la carga en la posición que indica el stiker y no es lo que indica, esto ocasiona que el operador tenga que buscar la carga en todo el almacén con la consecuente pérdida de tiempo para sí y consumo innecesario de recursos y también para el Cliente, y los Funcionario de la CAE o Verificadora quienes dependen de un traslado rápido y oportuno para dar comienzo al Aforo.

Producción.

La ejecución del proceso es de lunes a viernes en horario administrativo de 8 am a las 17 pm.

Cuadro N° 9.

Producción semanal de Aforo.

PRODUCCION SEMANAL		
DIA	AFOROS	16,78 min x afor
Lunes	34	569,23
Martes	46	765,43
Miercoles	45	761,55
Jueves	41	689,27
Viernes	37	624,73
TOTAL	203	3410,21

Elaborado por: Jonatan Medina

Para el cálculo de producción anual tomamos como factor 52 semanas anuales Para calcular la cantidad de horas semanales tomamos el factor de 52 sem y luego los dividimos para 60 minutos contenidos en una hora.

Producción anual = 203 aforos/ sem x 52 sem / año = **10556 aforos / año**

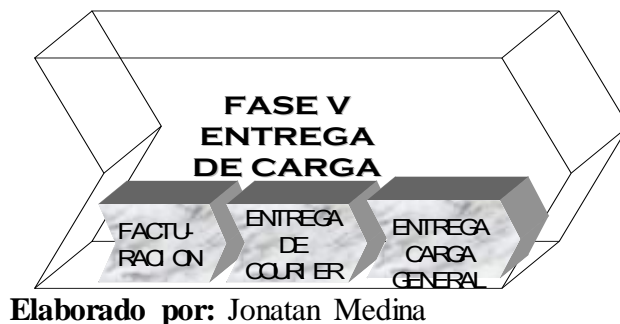
Horas anuales = 3410.21 min. / sem x 52 sem /año x 1 hora / 60 min. =

Horas anuales = **2955,5 horas / año**

4.2.2.2.3.4. Fase 5 Entrega de Carga

Grafico N° 37.

Procesos de Fase V Entrega de Carga.



Facturación.

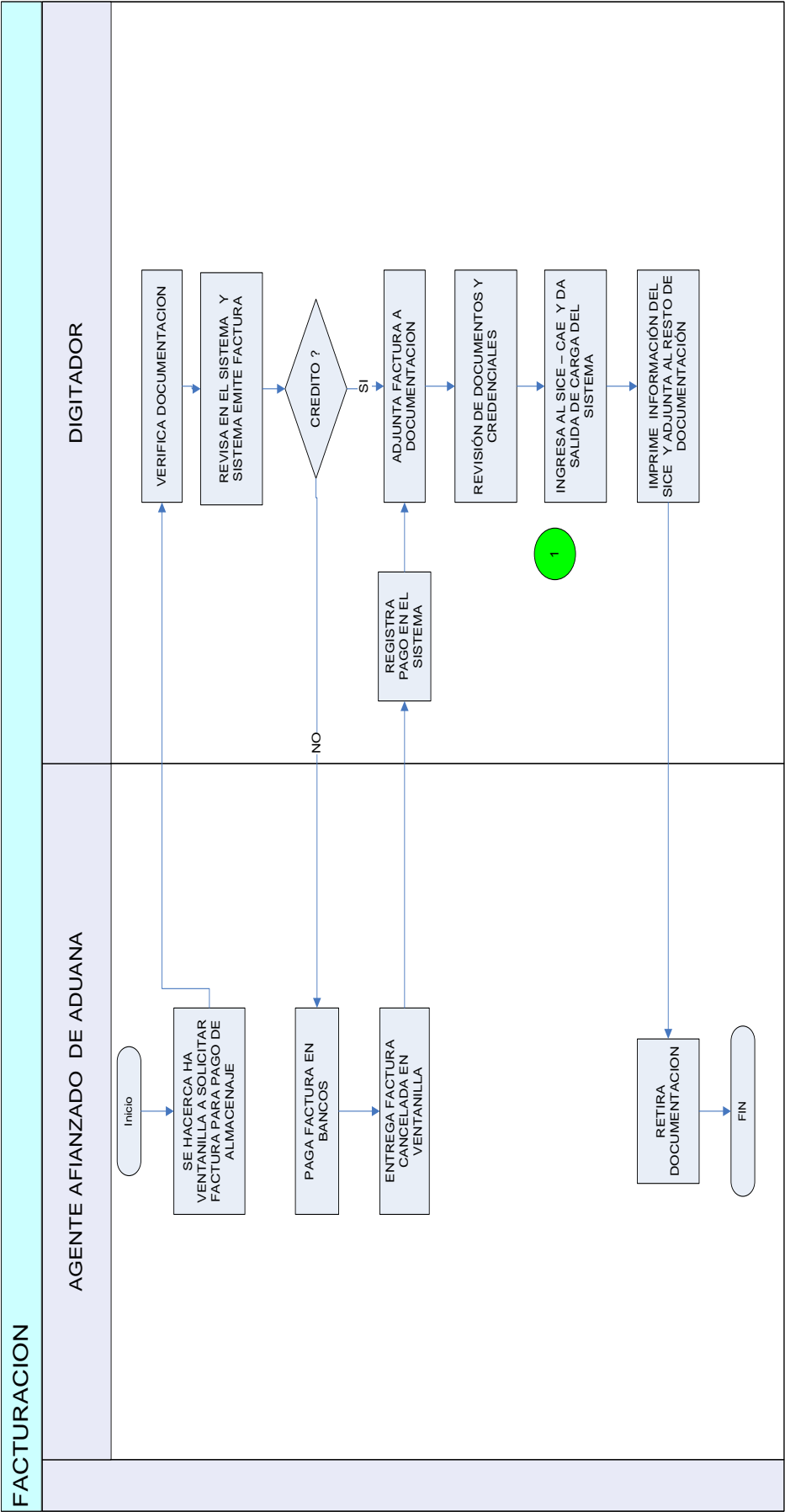
Finalidad del Proceso: Realizar el cobro por almacenamiento de carga y servicios en el almacén.

Descripción del proceso.

Una vez terminado el trámite en la CAE por parte del cliente este se acerca a la ventanilla de facturación a solicitar la emisión de la factura para pago de almacenaje, El digitador receipta la documentación y la verifica, una vez echo esto ingresa los datos al sistema y este a su vez emite la factura la cual puede ser a contado o crédito dependiendo del tipo de cliente. El cliente se retira de la ventanilla con la factura ha cancelarla a los bancos apostados en las afueras del Almacén consignado a Ensa.

El Agente de Aduana una vez realizado el pago se acerca de nuevo a la ventanilla a entregar la factura cancelada , el Digitador receipta y adjunta al resto de la documentación y verifica los datos de la misma después de esto ingresa al (SICE) Sistema Interactivo de Comercio Exterior de la CAE y da la salida de la carga del sistema SICE , imprime la información del mismo y adjunta al resto de la documentación y la Entrega al Agente de Aduana para que continúe con el retiro de la mercadería del almacén.

Grafico N° 38.
Diagrama de flujo de proceso de Facturación.



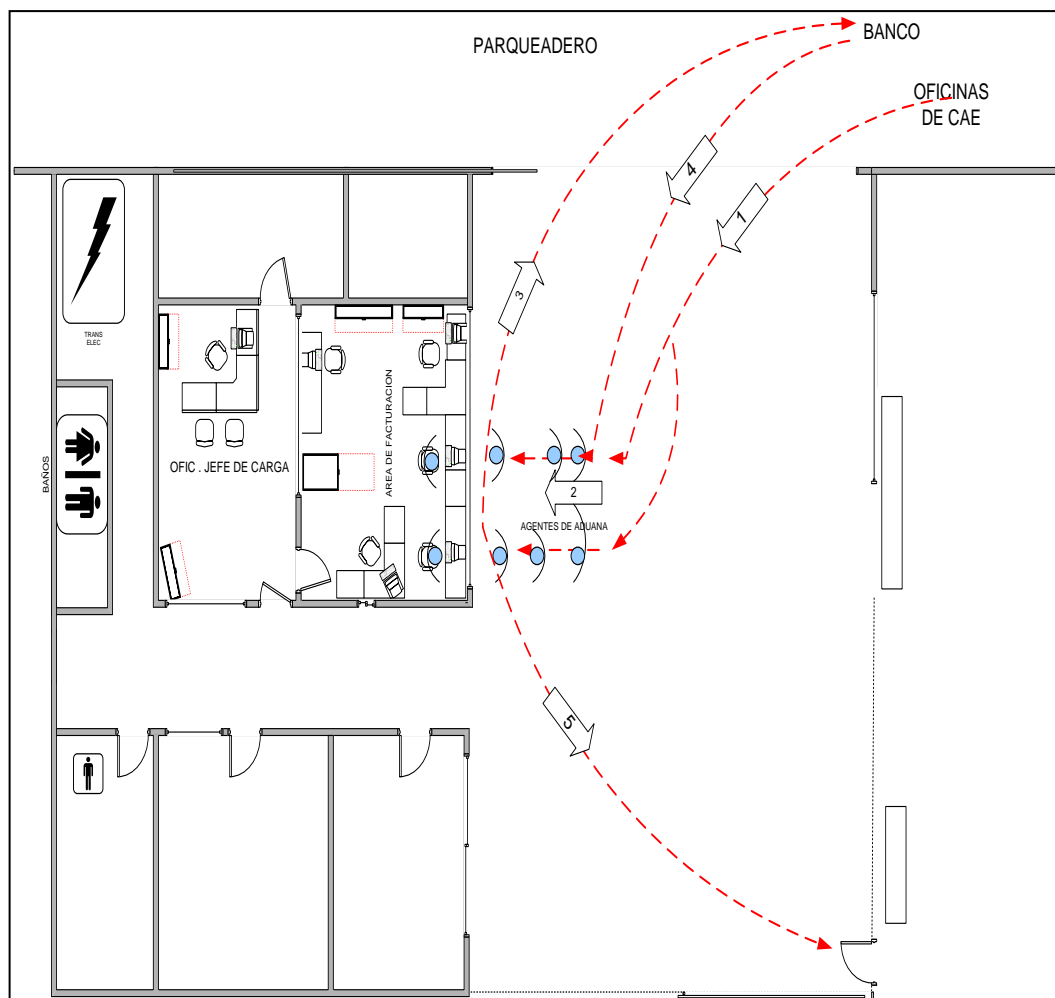
Elaborado por : Jonatan Medina

Diagrama de recorrido.- Mediante el siguiente diagrama se representa el recorrido de los Agentes de Aduna dentro de las instalaciones de Emsa para la facturación del servicio de almacenaje estos recorridos son designados de la siguiente forma:

1. Ingreso al almacén de Emsa
2. Recorrido de fila de espera
3. Desplazamiento hacia banco a cancelar factura
4. Regreso con factura cancelada.
5. Desplazamiento hacia zona de entrega de carga

Grafico N° 39.

Diagrama de recorrido de Facturación.



Elaborado por: Jonatan Medina.

Análisis del proceso.**Problemas y cuellos de botella.**

En el presente proceso se tiene un problema en el ingreso al (SICE).

Sistema Interactivo de Comercio Exterior puesto que existe paralizaciones del mismo de forma intermitente, esto ocasiona que se detenga el trámite para el retiro de la mercadería una vez que esta ya ha sido facturada, puesto que la impresión de la información de este sistema forma parte de los requisitos en la documentación a ser entregada a los Funcionarios de la CAE y SVA (Servicio de Vigilancia Aduanera) para la aprobación de su salida. Este problema tiene origen en la página de Internet de la CAE puesto que a través de este vínculo se tiene acceso al SICE y la responsabilidad de este problema recae enteramente en la CAE.

Producción.

La producción anual de facturas es calculada en base a las facturas echas durante en una semana y multiplicadas por un factor de 52 semanas anuales y la cantidad de minutos anuales empleados para el proceso es en base al tiempo empleado para una factura y su correspondiente impresión del SICE.

Cuadro N° 20.**Producción anual del proceso de Facturación.**

PRODUCCION ANUAL			
PROMEDIO FACTURAS SEMANALES	Semanas al año	Total facturas Año	Tiempo de entrega de factura y sice (13 min)
490	52	25480	331240

Elaborado por: Jonatan Medina

Como se aprecia en el cuadro anterior la producción anual se estima en 25480 facturas anuales con 331 240 min. requeridos para el proceso que representan 5520 horas.

Entrega de Courier .

Finalidad: Hacer la entrega de las sacas que contienen cargas amparadas como courier a las compañías dedicadas a la transportación y entrega del mismo.

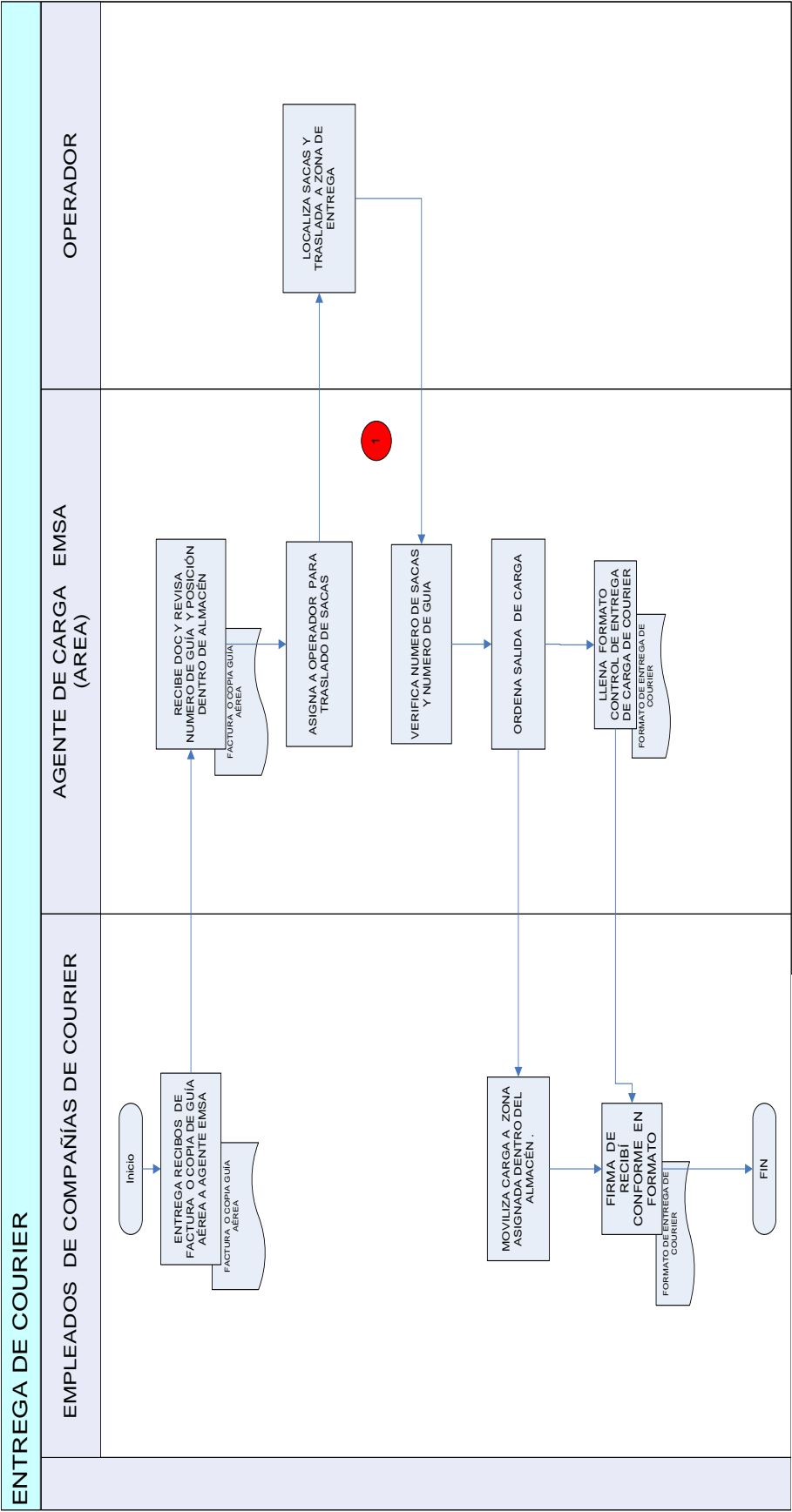
Descripción del Proceso.

Los empleados de las compañías de courier se acercan a la zona de entrega de courier con la factura o la copia de la guía aérea en caso de ser un cliente a crédito y la entrega al Agente de Carga de Emsa para el retiro de las sacas que contienen el courier.

Una vez recibida la documentación por parte del agente este revisa el número de guía la cantidad de sacas y peso de las mismas a ser entregadas al igual que la posición dentro del almacén. Asigna a un Operador para el traslado de la carga el cual con la guía o factura localiza la carga y la traslada hacia la zona de entrega de courier.

Las sacas ya ubicadas en la zona de entrega son verificada el numero de bultos y guía aérea a que pertenecen por parte del Agente de Emsa, echo esto autoriza la salida de las sacas de courier por parte de los Empleados de las Compañías de Courier. Al término de la salida de la mercancía el Agente de Emsa llena el Formato de Control de Entrega de Courier. Y hace llenar el campo de recibí conforme con la firma y el nombre del Empleado responsable de la Compañía de Courier.

Grafica N° 40.
 Diagrama de flujo de proceso de Entrega de Courier.



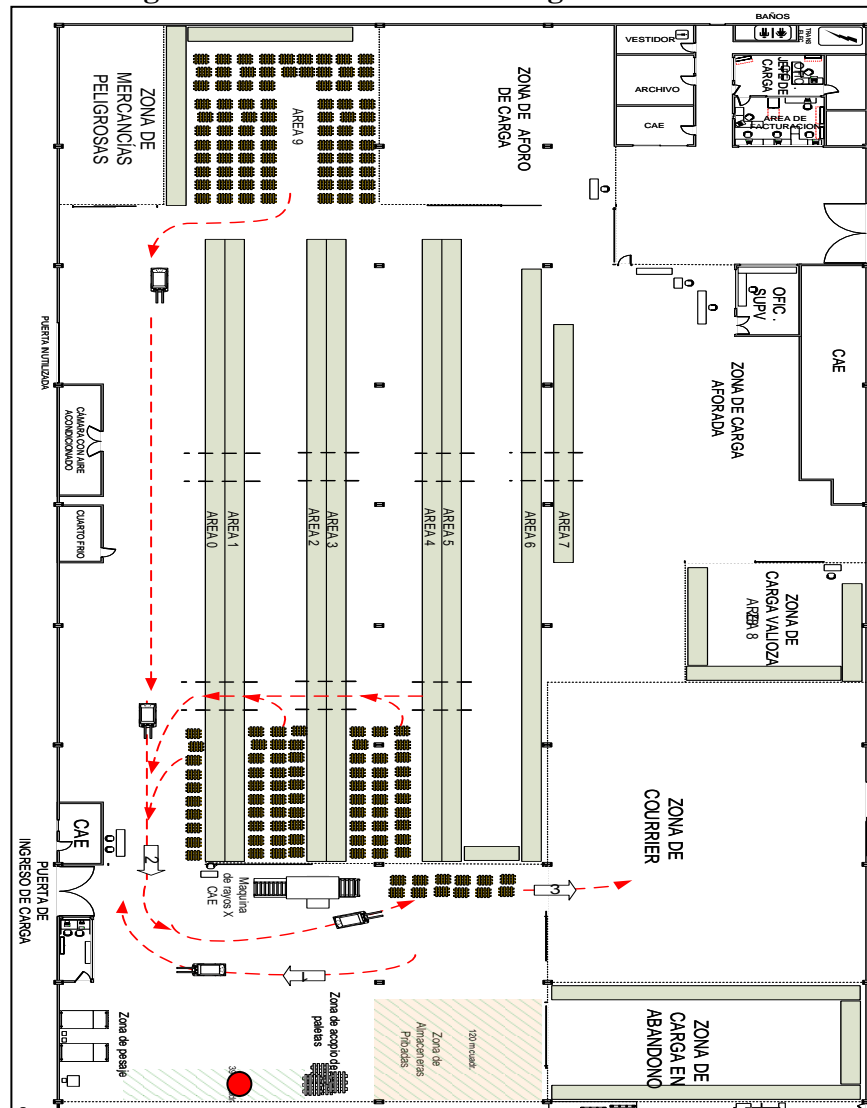
Elaborado por : Jonatan Medina

Diagrama de recorrido.- Mediante el siguiente diagrama se representa el recorrido de las sacas de courier representadas como palets, es acomodada 5 sacas de courier en cada uno. El almacenaje de estos es echo en los corredores al nivel del suelo puesto que de hacerlo en vertical en las estructuras metálicas traería muchos riegos de caída de sacas. Los recorridos son los siguientes:

1. Traslado a zona de almacenamiento de courier
2. Localización y traslado a zona de entrega.
3. Salida de las sacas a zona asignada a compañías de courier

Grafico N° 41.

Diagrama de recorrido de Entrega de Courier.



Elaborado por : Jonatan Medina

Análisis del proceso:

Problemas y Cuellos de Botella.

1 En el proceso de Entrega de Courier existe un cuello botella en la operación de traslado de carga hacia la zona de entrega por coincidir la rutas de los montacargas destinadas al proceso con las de los procesos: Despaletización y Tarja, Despacho por Pista. ya analizados en las fases anteriores en lo cuales se determino que la mayor frecuencia de ocurrencia son los días lunes por razones ya explicadas anteriormente.

Producción

La entrega de Courier es realizada de lunes a viernes en horario que comprende desde las 08:00 a las 17:00, la producción es tomada como la cantidad de sacas que son entregadas diariamente a las Compañías de Courier .

Cuadro N° 21.

Producción semanal del proceso Entrega de Courier.

PRODUCCION SEMANAL		
Dia	Promedio de sacas entregadas diario	# promedio de entrega cad 5 sacas 4 min
LUNES	699	559
MARTES	213	170
MIERCOLES	213	170
JUEVES	183	147
VIERNES	191	153
total	1499	1199

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se determino que la producción semanal de sacas de courier entregadas es de 1499 sacas lo que representa aproximadamente unos 45828 Kg. y se ocupan unos 1199 min. semanales para el proceso.

Anualmente sería:

Producción anual = 1499 sacas/sem x 52 sem/año = **77948 sacas / año**

Horas anuales = 1199 min./sem x 52 sem/año x 1 hora/60min = **1039,1 horas/año**

Entrega de Carga.

Finalidad: Hacer la entrega de la carga de importación a los consignatarios una vez cumplidos todos los requisitos legales de desaduanización, pago de impuestos y pago de almacenamiento temporal.

Descripción del proceso.

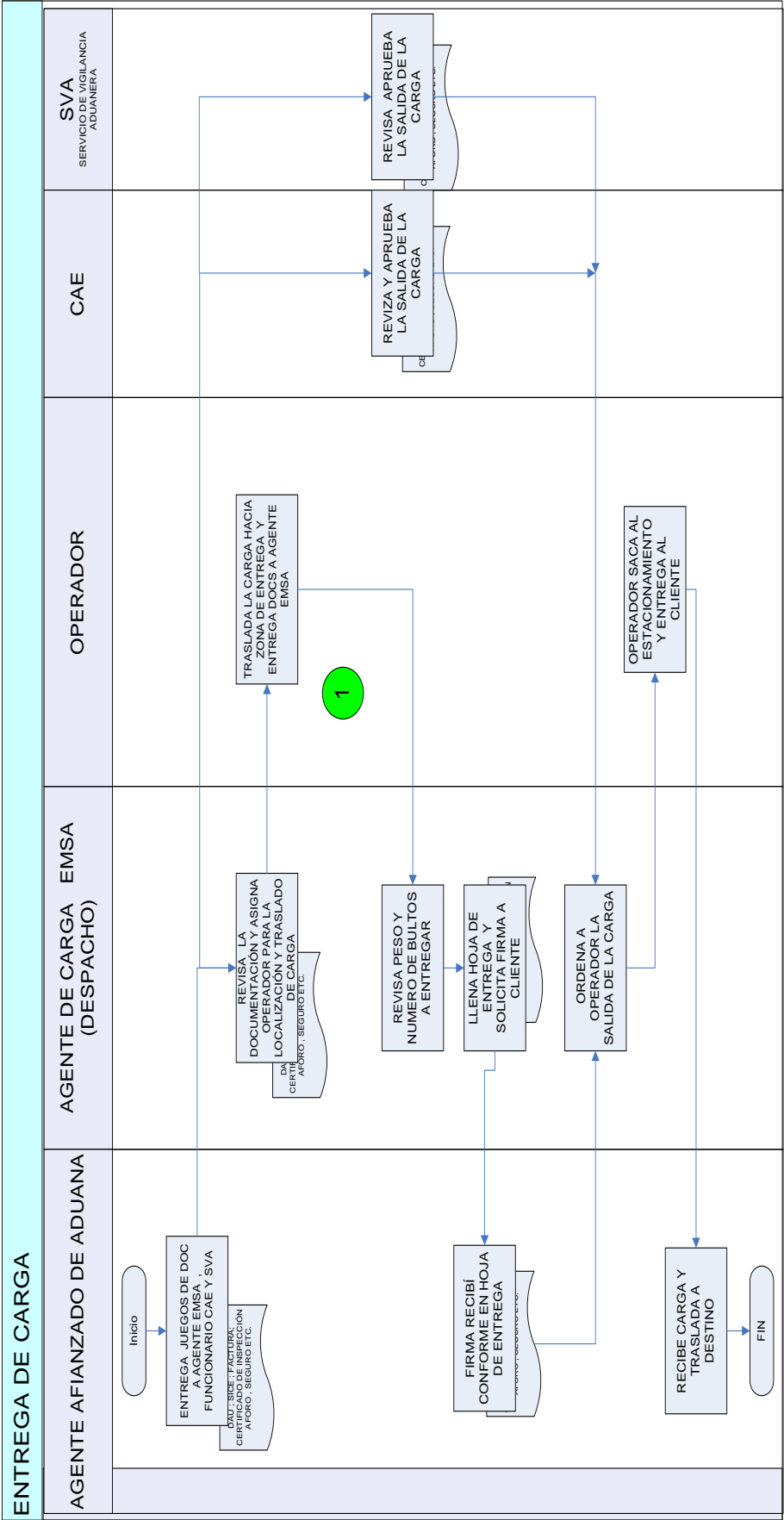
El Agente Afianzado de Aduana una vez concluido el proceso de Facturación se acerca hacia la zona de entrega de carga y entrega la documentación completa al Agente de Emsa, funcionario de la CAE y SVA (Servicio de Vigilancia Aduanera).

El Agente de Emsa revisa la documentación y asigna a un Operador para que localice y traslade la carga hacia la zona de entrega. El operador revisa el stiker de ubicación de la carga en la parte posterior de DAU (Declaración Aduanera Única) traslada la carga y esta es revisada en peso y número de bultos a ser entregados por el Agente de Emsa.

Antes de dar la orden de salida de la mercadería el Agente de Emsa elabora hoja de Entrega de Mercadería y solicita firma de recibí conforme al cliente, además de la aprobación de salida del Funcionario de la CAE y SVA.

Aprobada la salida el Operador traslada la carga hasta el estacionamiento en la parte exterior del almacén y entrega la mercadería al Cliente.

Grafico N° 42 .
Diagrama de flujo de proceso de Entrega de Carga.



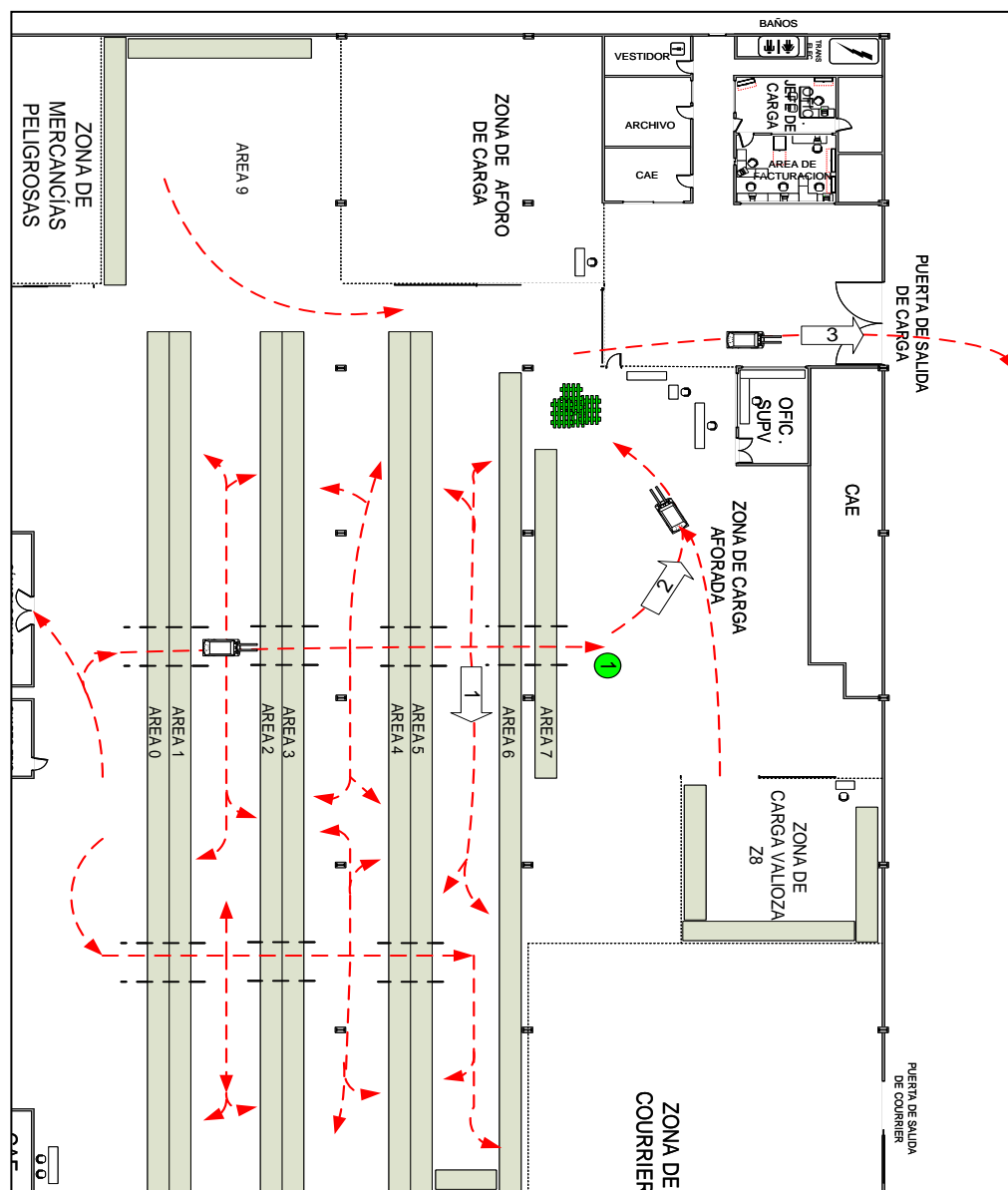
Elaborado por : Jonatan Medina

Diagrama de recorrido.- Mediante el siguiente diagrama se representa el recorrido de la carga durante el proceso representada en los siguientes recorridos

1. Localización de la carga.
2. Traslado a zona de entrega.
3. Salida de carga hacia el estacionamiento para ser entregada a cliente.

Grafica N °43.

Diagrama de recorrido de entrega de carga.



Elaborado por: Jonatan Medina.

Análisis del proceso.

Problemas y cuellos de Botella

1 Dentro del proceso existe un problema en la operación de localización de la carga a ser entregada al cliente, esto ocurre por fallas en el ingreso o la no actualización de la información al sistema que controla la facturación y trazabilidad del almacén, pues la ubicación que tiene impresa el stiker no indica la verdadera posición de la carga, esto dificulta su rápida ubicación esto causa molestias al cliente y resta directamente calidad al servicio.

Producción.

La entrega de carga se realiza de lunes a viernes en horario de 08:00 hasta las 17:00 .Se toma como referencia la cantidad de guías en las que se encuentran amparadas la cantidad de kilogramos y numero de bultos a ser entregados .

Cuadro N° 22.

Producción semanal del proceso Entrega de Carga.

PRODUCCION SEMANAL		
Día	Promedio de guías entregadas	Tiempo de entrega por guía (6,1 min.)
Lunes	148	901
Martes	36	217
Miércoles	48	291
Jueves	48	294
Viernes	59	359
Total	338	2062

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se determino que la producción semanal de guías entregadas es de 338 y se ocupan unos 2062 min. semanales para el proceso.

Anualmente seria:

Producción anual = 338 guías/sem x 52 sem/año = **17576 guías / año**

Horas anuales = 2062 min/sem x 52 sem/año x 1 hora/60min = **1787.1 horas/año**

4.2.2.2.4. Costo de Operaciones.

Mano de obra .-El costo de la mano de obra que interviene en las operaciones del área no es simplemente la suma de dinero que percibe el empleado mensualmente, puesto que se dejaría de lado rubros como son los beneficios del empleado como son los decimos sueldos, vacaciones, la aportación patronal al IESS, Fondo de Reserva etc.

Cuadro N° 23.**Costo anual por mano de obra**

CARGO	S. MENSUAL	BENEFICIOS DE LEY 29 %	IMPUESTOS 12,5 %	COSTO MENSUAL POR EMPLEADO	DOTACION	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
OPERADORES	260	75,40	32,50	367,90	10	3679,00	44148,00
AUXILIARES	237	68,73	29,63	335,36	9	3018,20	36218,34
DIGITADORES	310	89,90	38,75	438,65	5	2193,25	26319,00
AGENTES	421	122,09	52,63	595,72	7	4170,01	50040,06
						TOTAL	156725,40

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro anterior se muestra el costo anual por cargo dándonos cuenta que el mayor rubro es el destinado al pago de Agentes de Carga, El total del costo de la mano de obra es \$ 156725.40

Insumos.-En estos rubros se incluyen el combustible utilizado por los equipos, los insumos de embalaje y etiquetado además de los suministros de oficina necesarios para las Operaciones.

Cuadro N° 24.**Costo semanal y anual de Insumos utilizados en las operaciones.**

INSUMO	SEM	ANUAL
Combustibles	181,639	9445,2384
Material de embalaje y etiquetado	84,990	4419,48
Material de Oficina (Facturas , Copias,impresiones ,etc.)	363,383	18895,932
TOTAL	630,013	32760,651

Elaborado por: Jonatan Medina**4.2.2.4.1. Asignación de Costos a cada proceso.**

Con la utilización de las horas requeridas anualmente para los procesos asignamos los porcentajes a cada elemento de costo, sea mano de obra o insumo en proporción al uso de tiempo, estos datos son tomados del análisis de cada proceso relacionado directamente a la producción de cada uno.

Cuadro N°25.**Asignación de costos a cada proceso.**

ASIGNACION DE COSTOS A LOS PROCESOS		FASE	II		III	IV		V		
		Proceso	Despachización y Tarja	Despacho por Pista	Ubicación de la Carga	Información de Ubicación	Alfaro	Facturación	Entrega de Courier	Entrega Carga General
		Costo anual	Horas requeridas al año							
			2310	1787	1152	764	2356	5520	1039	1787
Mano de Obra	Operadores	44148,0	9245	7151,9	4610,5		11830		4158,3	7151,9
			20,9%	16,2%	10,4%		26,8%		9,4%	16,2%
	Auxiliares de Carga	36218,3	13036		6501		16681			
			36,0%		17,9%		46,1%			
	Auxiliares de Caja (Digitadores)	26319,0	5271,6	4078	2628,9	1743,5		12597		
Insumos			20,0%	15,5%	10,0%	6,6%		47,9%		
	Agentes de Carga	50040,1	11701	9051,7			14973		5262,8	9051,7
			23,4%	18,1%			29,9%		10,5%	18,1%
	Combustibles	9445,2	1977,9	1530,1	986,39		2531,1		889,64	1530,1
			20,9%	16,2%	10,4%		26,8%		9,4%	16,2%
	Material de embalaje	4419,5			1239,3		3180,1			
					0,2804		0,7196			
	Material de Oficina (Facturas , Etiquetas , Copias,impresiones ,etc.)	18895,9	2520,9	1950,2	1257,2	833,76	3225,9	6024	1133,9	1950,2
			13,3%	10,3%	6,7%	4,4%	17,1%	31,9%	6,0%	10,3%
	Costo anual de M.O e Insumos	189486,1	43752	23762	17223	2577,3	52422	18621	11445	19684
	Participación	100%	23%	13%	9%	1%	28%	10%	6%	10%

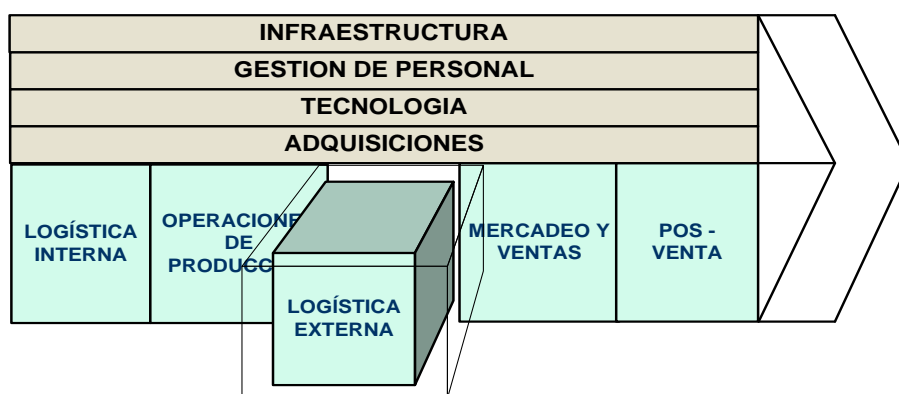
Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro se puede apreciar celdas vacías estas tienen una interpretación que en ese proceso no tiene participación tal costo. Al finalizar el cuadro tenemos la totalidad de los costos de las operaciones que asciende a \$ 189486.1 dentro del cual los procesos mas caros son: Despaletización y Tarja con 23 %; Aforo 28 %.

4.2.2.3. Logística Externa.

Gráfico N° 44.

Logística Externa de la Cadena de Valor.



Elaborado por: Jonatan Medina

La Logística Externa del área es representada por las actividades de manejo de cuentas de clientes que tienen crédito, análisis de cuentas para posibles otorgamientos del mismo además de la gestión de cobro. Las actividades antes mencionadas están a cargo de un Auxiliar administrativo que asigna el 50% del tiempo productivo a estas funciones.

Cuadro N° 26.

Costo anual de Auxiliar Administrativo.

CARGO	S. MENSUAL	BENEFICIOS DE LEY 29 %	IMPUESTOS 12,5 %	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	400	116,00	50,00	566,00	6792,00
				TOTAL	6792,00

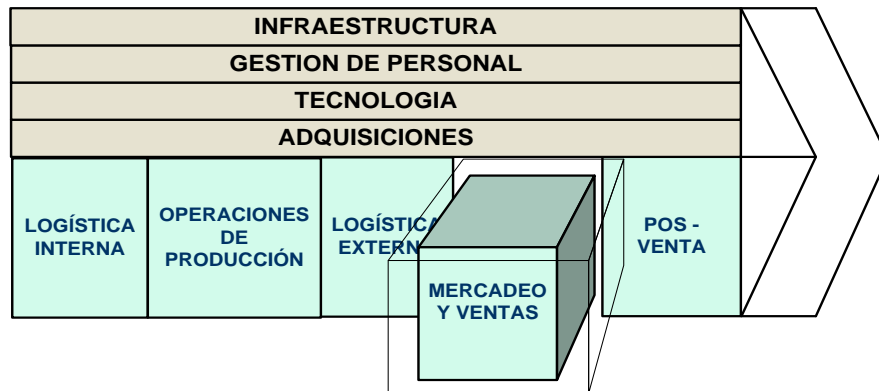
Elaborado por: Jonatan Medina

En cuadro se puede apreciar que el costo anual seria \$ 6792 al año de los cuales \$3396 corresponderían a las actividades Logística Externa.

4.2.2.4. Mercadeo y Ventas.

Grafica N° 45.

Mercadeo y Ventas de la Cadena de Valor.



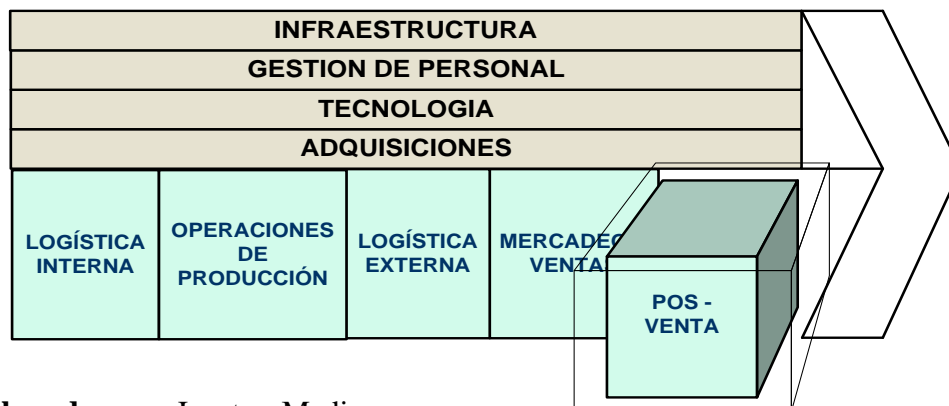
Elaborado por: Jonatan Medina

Las actividades correspondientes a Mercadeo y Ventas son responsabilidad del Auxiliar administrativo con el 10 % del tiempo productivo asignado y su costo haciende a \$ 679 sin contar por la bonificación por cada cliente la cual esta considerada en premios dentro de la Gestión de Personal de la cadena de valor.

4.2.2.5. Post Venta.

Grafica N° 46.

Pos Venta de la Cadena de Valor.



Elaborado por: Jonatan Medina

Son las actividades que tienen que ver con los requerimientos de información de los clientes sobre mercaderías almacenadas dentro del almacén ya sean perecible, valiosas, courier, etc. están a cargo del Auxiliar Administrativo con la utilización del 30 % de su tiempo productivo y su costo anual asciende a \$2037,6.

4.2.2.6. Resumen de análisis de las actividades primarias.

Al finalizar el análisis de las actividades primarias mostramos los porcentajes que representan cada uno de sus eslabones.

Cuadro N° 27.

.Resumen de Actividades de Primarias.

ACTIVIDADES PRIMARIAS		
ACTIVIDAD	VALOR \$	PORCENTAJE
LOGÍSTICA INTERNA	3598,20	1,81%
OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	189486,10	95,13%
LOGÍSTICA EXTERNA	3396,00	1,70%
MERCADEO Y VENTAS	679,00	0,34%
POST VENTAS	2037,60	1,02%
TOTAL	199196,90	100%

Elaborado por: Jonatan Medina

Como se aprecia en el cuadro anterior el eslabón correspondiente a Operaciones de Producción representa el 95.13 % de los recursos asignados a las actividades primarias.

4.2.3 .Resumen de la Cadena de Valor.

Una vez analizado por memorizadamente la Actividades de Apoyo y las Actividades Primarias se pudo determinar los valores necesarios para asignar los porcentajes de la cadena de valor genérica, los valores los cuales son presentados a continuación.

Cuadro N° 28.**Resumen de la Cadena de Valor.**

ACTIVIDAD	VALOR \$	PORCENTAJE
INFRAESTRUCTURA	173854,00	18,56%
GESTIÓN DE PERSONAL	16267,00	1,74%
TECNOLOGÍA	22448,00	2,40%
ADQUISICIONES	1551,70	0,17%
LOGÍSTICA INTERNA	3598,20	0,38%
OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	189486,10	20,23%
LOGÍSTICA EXTERNA	3396,00	0,36%
MERCADEO Y VENTAS	679,00	0,07%
POST VENTAS	2037,60	0,22%
MARGEN	523159,53	55,86%
TOTAL	936477,13	100,00%

Elaborado por: Jonatan Medina.

CAPITULO V.

ANÁLISIS DEL ENTORNO.

5.0. Entorno de la empresa

El fenómeno de la globalización está modificando la forma de hacer negocios y obligando a las empresas a desarrollar mejores métodos de comercialización para sobrevivir y obtener el éxito. Como resultado los clientes son ahora más exigentes que antes en cuanto a precios y calidad en que ya no se percibe a esta como valor diferenciador sino como parte intrínseca del servicio entregado.

Por ello, quienes se dedican a prestar servicios aeroportuarios se convierten en más competitivos; conocen a profundidad el ambiente empresarial en el que se desenvuelven, en este caso particular las actividades aeroportuarias local y regional a fin de mantenerse al día con los cambios del mercado.

En el resto del presente capítulo se tratará de describir los elementos que conforman el entorno de la empresa en la prestación de los servicios de manipulación y almacenaje de carga de importación para preparar posibles estrategias, ante las reacciones competitivas y neutralizar su efecto, o anticiparse a las acciones de los demás oferentes.

5.1. Macroentorno.

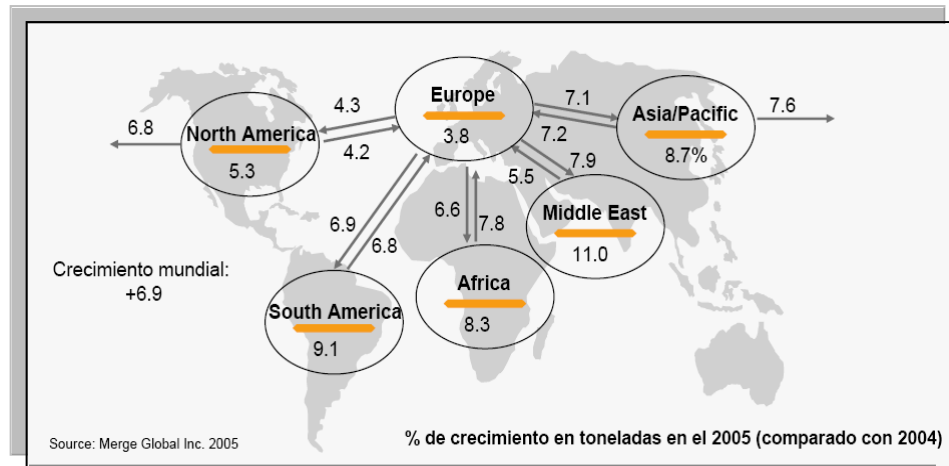
5.1.1 Crecimiento del mercado de transporte de carga aérea a nivel mundial.

La participación de la carga aérea en el comercio internacional representa el 1% del total en lo referente al peso, pero más del 15% en lo relativo al valor total, es decir, se ha transformado en un componente vital de la logística comercial mundial y, desde su condición original de subsidiariedad del pasajero, el tráfico de carga aérea pasó a convertirse en un decidido rubro de explotación, contribuyendo

a ello, en gran medida, los fabricantes de aeronaves que volcaron al mercado aeronaves y equipos de mayor capacidad , con posibilidades de otorgar mejores condiciones de transporte, ampliando asimismo la gama de artículos y productos factibles de ser trasladados como carga aérea .

Grafico N° 47.

Crecimiento del mercado de transportación de carga aérea.

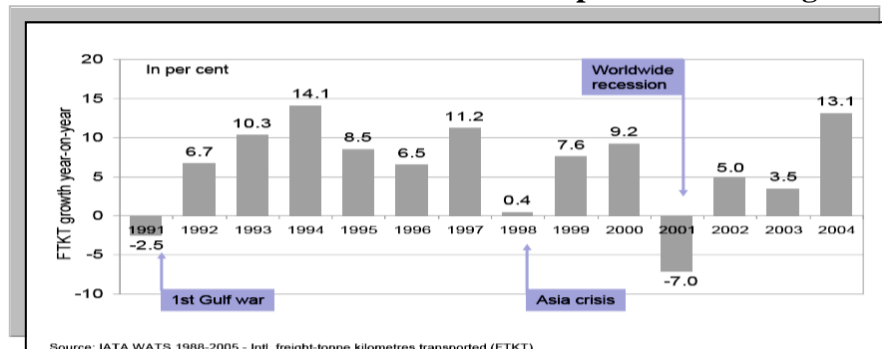


Fuente: Lufthansa Cargo.

En la grafica se muestra el crecimiento del mercado en el año 2005 dentro de los círculos y las flechas indican los porcentajes de origen y destino entre las regiones tomando como eje a Europa. La apreciación más exhaustiva de la grafica muestra que las zonas con mayor crecimiento de mercado son el medio oriente con un 11% de crecimiento seguida por un 9.1 % que pertenece a Sur América. El porcentaje de crecimiento mundial es de 6.9 % anual.

Grafica N° 48.

Movimiento del mercado histórico de transportación de carga aérea.

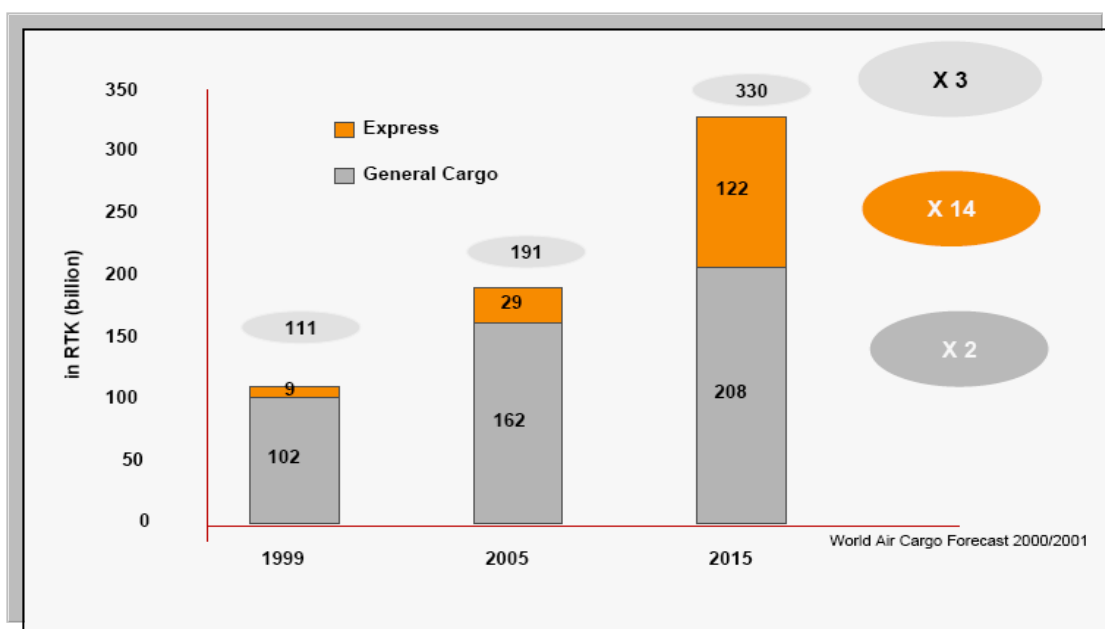


Fuente: Lufthansa Cargo.

En la grafica se muestra las variaciones año a año del mercado mundial , se puede observar que este es muy sensible a las crisis mundiales tales son los casos de la primera guerra del Golfo Pérsico con decrecimiento de -2.5 % , la crisis asiática con -0.4% , la recesión mundial del 2001 muy relacionada con los ataques a Estados Unidos y los cambios mundiales en la geopolítica con -7% y para el año 2004 se presenta un escenario muy promisorio con 13.1 % de crecimiento solo superado por el crecimiento del año 1994 que tubo un crecimiento del 14.1%.

Grafica N° 49.

Proyección a futuro de la transportación aérea.



Fuente: Lufthansa Cargo.

En la grafica se muestra la proyección de crecimiento por tipo de carga, tomada en dos categorías: General y Express (courier), siendo esta segunda la de mayor proyección para el año 2015 con 14 veces mayor al año 2005, la carga general se duplicaría . Esto da entender que el mercado de courier es el objetivo a captar esto es analizado en mayor detalle en análisis del microentorno.

5.1.2. Impacto de la tecnología d la Internet en el Comercio Internacional.

El e-commerce ha cambiado en forma radical la manera de hacer negocios y del manejo de la información utilizada para la logística de entrega de los productos, rompió con las barreras geográficas de la información que imperaba hasta los finales de los noventa. Esta herramienta tecnológica permite acceder a un gran número de clientes (aumento de las exportaciones) y de proveedores (aumento de las importaciones), esto es realizado en tres procesos que son búsqueda; pedido – pago; entrega siendo esta última la más relacionada con nuestro tema de investigación.

Internet permite a los operadores logísticos de comercio exterior manejar información de la carga antes de su llegada quedando en segundo plano la documentación física que queda relegada a ser respaldos legales. El seguimiento de la carga durante su transportación se puede hacer en tiempo real, sabiendo el lugar donde se encuentra y su estado.

Las plataformas informáticas Business-to-business (B2B, empresa-a-empresa) y Business-to-consumer (B2C, empresa consumidor) son las formas de relación en el comercio electrónico. En el Ecuador la CAE actualmente cuenta con el Sistema Interactivo de Comercio Exterior (SICE) considerado plataforma (B2G empresa- gobierno) que integra la información de los operadores de comercio exterior bien sean estos: Agentes de Aduana; Agente de Carga Internacional; Almacén Temporal; Consolidador de Carga; Exportador; Importador etc.

5.2. Microentorno

5.2.1. Análisis de las fuerzas Competitivas

El concepto de las fuerzas competitivas va más allá de lo que normalmente se conoce como competencia. Este enfoque es muy completo y de una enorme utilidad para analizar los elementos que suelen tener una relación casi cotidiana. Fue desarrollado por el Dr. Michael Porter, analista de negocios de la Universidad de Harvard, USA. Esta tesis dice que toda empresa se enfrenta constantemente a

una serie de aspectos, denominados fuerzas competitivas, que ejercen una influencia en los planes y programas de negocios.

Grafico N° 50.

Esquema de Fuerzas Competitivas.



Elaborado por: Jonatan Medina.

En el grafico se muestran las cinco fuerzas competitivas a ser analizadas estas son:

1. Nuevos competidores
2. Competencia actual
3. Clientes
4. Proveedores
5. Sustitutos

5.2.1.1 Análisis de los Competidores Actuales.

Conformado por las empresas que prestan servicios iguales o similares a los prestados por Emsa como:

☀ Recepción, Despaletizado de Carga y Reembarques

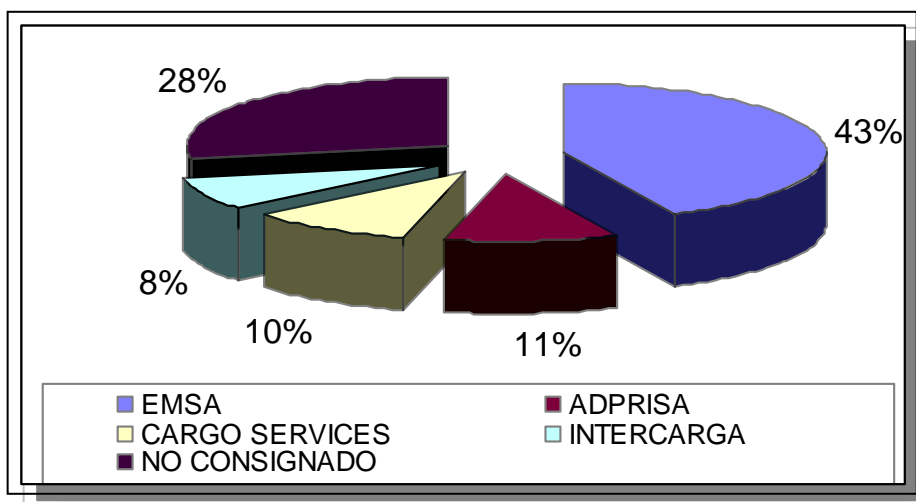
- ✶ Almacenamiento de carga general, perecibles, peligrosa y valiosa.
- ✶ Recepción, almacenaje y entrega de Courier.

Competencia actual en Recepción, Despaletizado de Carga y Reembarques.- Emsa es en la actualidad un monopolio en la provisión de este servicio es decir el mercado es en su totalidad es perteneciente a esta por consecuencia todas la aerolíneas internacionales que ingresen carga de importación o carga en transito son sus clientes.

Competencia actual en almacenamiento de carga general.- En la prestación de este servicio Emsa deja su posición de monopolio y comparte el mercado con las almaceneras temporales privadas las cuales son Adprisa, Cargo Services e Intercarga todas ellas localizadas dentro del aeropuerto José Joaquín de Olmedo.

Grafico N° 51.

Participación de mercado de almacenamiento de carga.



Elaborado por: Jonatan Medina

Fuente: Registros del SICE.

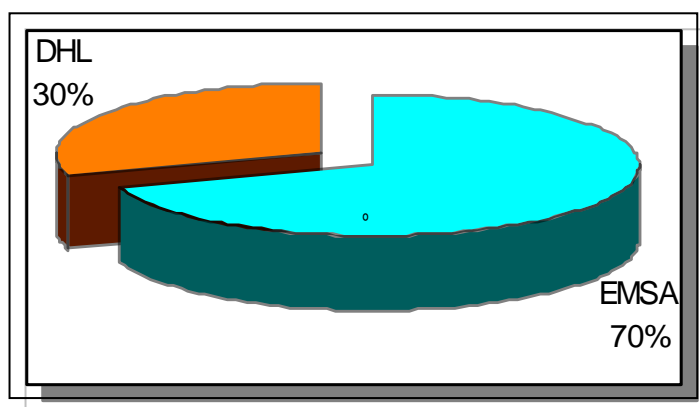
En el grafico anterior se aprecia los porcentajes de participación del mercado del almacenaje de carga general, perecibles, mercancía peligrosa y valiosa en el

cual Emsa posee un 43% liderando el mercado seguida por los demás competidores con porcentajes muy cercanos entre si que fluctúan entre ocho y once por ciento. Un considerable 28 % es de carga no consignada es decir los consignatarios dueños de esta carga que no han manifestado su voluntad a la CAE que su carga sea almacenada en un almacén en especial por lo que la CAE lo ingresa a reparto. El mecanismo de reparto es semanal y por orden alfabético, el almacén de turno tendrá ese porcentaje a su favor, por lo que los porcentajes de participación del mercado fluctúan semanalmente.

Competencia actual en almacenamiento de courier.- Dentro del almacén de Emsa se encuentra un área asignada a las compañías de courier paralelos quienes reciben el servicio de almacenaje de courier. Las demás almaceneras temporales no prestan este servicio, el courier es transportado bajo el régimen aduanero de Tráfico Postal y Correos Rápidos. En este ámbito la carga transportada por la compañía DHL es la única que no es almacenada en Emsa convirtiéndose en el único competidor indirecto.

Grafico N° 52.

Participación de mercado de almacenamiento de courier.



Elaborado por: Jonatan Medina

Fuente: Registros del SICE.

En el grafico se muestra los porcentajes correspondientes a los dos participantes del almacenamiento de courier en el cual Emsa domina de forma amplia con un 70% en comparación del 30 % manejado por DHL.

A continuación presentamos un análisis ponderado del estado de la rivalidad entre competidores dando mayor peso a los ítems que tengan que ver con la captación de nuevos clientes.

Cuadro N° 29.
Rivalidad entre Competidores.

Rivalidad entre Competidores								
n°	variable	Razon	Muy alta (5)	Alta (4)	Regular (3)	Baja (2)	Muy baja (1)	Ponderado
1	Competidores participantes	0,1		4				0,4
2	Crecimiento de la industria	0,1				2		0,2
3	Costos fijos	0,1		4				0,4
4	Costos de cambios de productos	0,05					1	0,05
5	Incremento de la capacidad	0,2					1	0,2
6	Compromiso estrategico	0,1			3			0,3
7	Barreras a la realidad	0,05				2		0,1
8	Barreras emocionales	0,05					1	0,05
9	Especilaizacion de activos	0,1		4				0,4
10	Restricciones gubernamentales.	0,15		4				0,6
total		1					total	2,7

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro se puede apreciar que el total muestra una revalidad regular con los competidores pero revisando el ponderado se puede apreciar que el ponderado de los competidores participantes, costos fijos y la especialización de los activos son los que mas contribuyen a esta calificación.

5.2.1.2.Nuevos Competidores.

Esta fuerza está constituida por las empresas que aún no han entrado al sector pero que están en el proceso de hacerlo. Estos nuevos ingresantes pasarán en un futuro a formar parte de los competidores actuales.

Los posibles competidores de Emsa en el servicio de recepción y despaletizacion serian las propias almaceneras temporales, estarían limitadas por el espacio de sus instalaciones por ser más pequeñas que las del almacén de Emsa.

Un gran aumento de frecuencias de vuelos de carga en que los itinerarios de estos vuelos coincidan con las operaciones actuales, crearían cuellos de botella en el ingreso y despaletización de carga, que podrían ser resueltos con la aparición de otras compañías que ofrezcan el mismo servicio.

En el servicio de almacenaje de carga general los potenciales competidores serían los almacenes temporales del Puerto Marítimo por poseer la infraestructura necesaria para esto. La entrada de estos competidores estaría limitada por el bajo porcentaje de carga manejado por transporte aéreo en comparación con el marítimo, hace que la idea de captar esta carga para su almacenaje no sea viable en corto plazo. Sería necesario un gran crecimiento del volumen de carga aérea que desborde la capacidad actual instalada en el aeropuerto para que suceda este escenario, además de ser necesario realizar todas las reformas legales a la LOA para ser viable en el ámbito legal estas operaciones. A continuación presentamos algunas empresas que prestan el servicio de almacenaje en el puerto marítimo.

- **TRINIPUERTO**
- **TRANSAGENT**
- **ECUAESTIBAS**
- **ANDIGRAN**
- **ARENITA**
- **BANAPUERTO**
- **MILTRADE**
- **OPERADORES DEL PACIFICO**
- **TERMINAL INTERNACIONAL MARITIMO S.A**

En el almacenamiento de courier serían competidores potenciales las compañías internacionales del mismo carácter de DHL como Federal Express (FEDEX) quienes restarían porcentajes del mercado a los couriers paralelos quienes son los clientes de Emsa. Solo el crecimiento exponencial acelerado del envío de courier crearía el escenario necesario para el ingreso de estas compañías

que en la actualidad no prestan su servicio como forma de logística integral de envíos y entrega de paquetería.

Cuadro N° 30.
Amenaza de Nuevos Competidores.

Amenaza de Nuevos Competidores .								
n°	variable	Razon	Muy alta (5)	Alta (4)	Regular (3)	Baja (2)	Muy baja (1)	Ponderado
1	Diferenciación de Producto	0,2			3			0,6
2	Lealtad a la Marca	0,3				2		0,6
3	Costo de Cambio	0,1				2		0,2
4	Acceso a la Tecnología	0,2			3			0,6
5	Regulaciones del Gobierno	0,2				2		0,4
total		1					total	2,4

Elaborado por: Jonatan Medina .

En el cuadro N° 30 muestra una calificación de 2.4 que equivale a baja en donde las mayores calificaciones de variables son la diferenciación del producto y el acceso a la tecnología los cuales sería importante tomarlas muy en cuenta para el establecimiento de estrategias.

5.2.1.3 Análisis de Sustitutos.

Los posibles sustitutos de los servicios estudiados serían los relacionados con el transporte marítimo, lo cual no representa una posibilidad real. Las diferencias de las necesidades que cubren estos transportes son muy distintas.

El transporte aéreo ofrece rapidez de la entrega a pesar de grandes distancias y su volumen de carga transportada es pequeño. Su costo es elevado por ejemplo el costo de transportación de un kilo desde Lima a Guayaquil es de 0.85 \$ los precios varían dependiendo las distancias entre los aeropuertos de embarque y de arribo.

En el transporte marítimo los tiempos de transporte son largos y los volúmenes de carga transportada son muy grandes. El costo de transportación marítima es el mas bajo de los sistemas de transportación.

Cuadro N° 31.

Precio promedio de transportación de carga.

Modo	cent / tonelada – milla
Ferrocarril	2.28
Camión	26.19
Marítimo	0.74
Ductos	1.46
Aéreo	61.20

Fuente: Ballou Ronald, Logística. Administración de la cadena de suministro
Elaborado por: Jonatan Medina

A continuación hacemos un análisis ponderado para cuantificar la amenaza de sustitutos. Las variables utilizadas para la calificación describen los requerimientos para evaluar la amenaza.

Cuadro N° 32.

Amenaza de Servicios Sustitutos.

Amenaza de Servicios Sustitutos .								
n°	variable	Razon	Muy alta (5)	Alta (4)	Regular (3)	Baja (2)	Muy baja (1)	Ponderado
1	Disponibilidad de Servicios de Sustitutos	0,25				2		0,5
2	Costo del Cambio de Usuarios	0,3			3			0,9
3	Precios de Servicios Sustitutos	0,2					1	0,2
4	Entorno Favorable para Sustitutos	0,25					1	0,25
total		1					total	1,85

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro se puede observar que se tiene como resultado de la suma de la ponderación de las variables calificadas es de 1.85 que es considerada como baja.

5.2.1.4 Clientes.

A continuación listamos los clientes por tipo de servicio al que acceden. El poder de los clientes de negociación es bajo por ser Emsa monopolio en la prestación de dos de los tres principales servicios.

Aerolíneas Pasajeros.- Las aerolíneas regulares de pasajeros comúnmente aumentan o disminuyen la oferta de servicio de transporte carga aérea con base en la demanda de transporte de pasajeros, sus servicios están enfocados en su mayoría a los pasajeros, por lo que en ocasiones tienen que dejar carga en tierra por falta de espacio en las aeronaves. A continuación se presenta las aerolíneas que actualmente operan el aeropuerto José Joaquín de Olmedo:

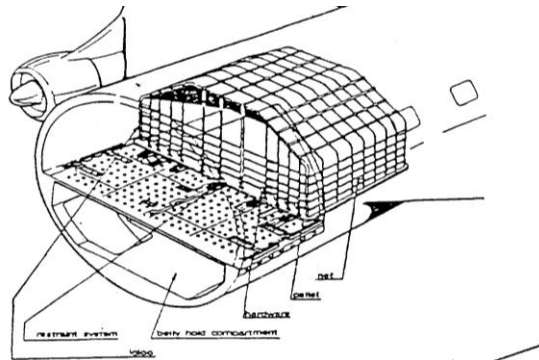
- **AMERICAN AIRLINES**
- **AVIANCA**
- **COPA**
- **TACA**
- **IBERIA LINEAS AEREAS DE ESPAÑA**
- **LAN PERU**
- **AEROLANE, LINEAS AER NAC ECUD**
- **LAN AIRLANES S.A.**
- **KLM**
- **LACSA**

Aerolíneas Carga.- Estas aerolíneas están dedicadas totalmente a la transportación de carga, tienen adecuadas sus aeronaves de tal forma que la parte superior en donde van los asientos de los pasajeros es modificada para poder cabida a un mayor volumen de carga ver anexo # interior de avión de carga. A continuación nombramos las aerolíneas dedicadas al transporte exclusivo de carga dentro del aeropuerto José Joaquín de Olmedo.

- **UPS**
- **MARTINAIR HOLLAND N. V**
- **CENTURIÓN AIR CARGO**
- **CIELOS**

- **VARIG**
- **ARROW.**

Grafico N° 53.
Interior avión de carga.



Fuente: EMSA

Couriers. –Son compañías que manejan numerosos envíos pequeños y los consolidan transportando la carga a su nombre, luego ellos se encarga de entregar la carga al consignatario. Las cantidades que manejan hacen que puedan contratar el transporte y obtener tarifas bajas. El bodegaje de esta carga es pagado por las mismas compañías de courier y es facturado por Emsa semanalmente, a continuación se nombra a los couriers que operan dentro de las bodegas de Emsa estas captan el 70% del mercado local de transportación y entrega de courier:

- **CORPAUSTRO S.A**
- **COSTECUA EXPRES**
- **COURIER GOMEZ**
- **DELGADO COURIER CIA LTDA**
- **DONOSO EXPRESS CIA.LTDA**
- **EUROENVIOS**
- **EXPRESITO CARGA S.A**
- **GALLEGOS COURIER**
- **INSA**
- **KOKOCARGO EXPRESS**
- **LARR COURIER EXPRESS**
- **LEMAR EXPRES**

- **ORIENT COURIER**
- **PICOSAN CARGO EXPRESS**
- **PROFICARGO**
- **REPAN S.A**
- **RIOCARGO EXPRESS S.A**
- **TENECELA TRAVEL EXPRESS.**
- **CENTO AEREO TRANS EXPRES**
- **CETRANSA S.A.**
- **COURIER DEL ECUADOR S.A**
- **FEDEX**
- **HLA SERVICES CIA LTDA**
- **JYMMY EXPRESS**

Consignatarios.- Son empresas, organizaciones o personas naturales a quienes va dirigida la carga. Sus envíos son muy grandes en peso y volumen por lo que no pueden ser considerados tráfico postal o correos paralelos. Estos clientes desaduanizan la carga a su nombre y son quienes pagan el valor de bodegaje.

Por ser muy grande la lista y alta la competencia por la captación de clientes no es posible mostrar el listado, pero si es posible decir su número el cual hace a 261 consignatarios registrados como clientes de Emsa ante la CAE.

Cuadro N° 33.

Rivalidad entre Competidores.

Poder de Negociación de los Clientes								
n°	variable	Razon	Muy alta (5)	Alta (4)	Regular (3)	Baja (2)	Muy baja (1)	Ponderado
1	Número de clientes Importantes	0,2		4				0,8
2	Disponibilidad de sustitutos del servicio	0,1					1	0,1
3	Costos de cambios de Clientes	0,3				2		0,6
4	Número de prestaciones de servicio	0,1		4				0,4
5	Rentabilidad de los Clientes	0,15		4				0,6
6	Asociación de los Clientes	0,15				2		0,3
total		1					total	2,8

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro anterior se muestra que el poder de negociación de los clientes es regular con una calificación de 2.8 de una escala de 5 para la mayor calificación, pese a esto un considerable 0.8 es contribución del ponderado de la variable de clientes importantes, esto quiere decir que la pérdida de sus cuentas afectaría la rentabilidad de la empresa.

5.2.1.5 Proveedores.

El mercado no será atractivo si los proveedores de insumos son pocos en cantidad, están muy bien organizados y ejercen su poder de negociación obtienen fuertes recursos para resistir las presiones de sus clientes compradores directos. Proveedores que cuentan con estas ventajas por lo general detentan un poder de negociación favorable e imponen condiciones relativas a los precios de sus bienes y tamaños de pedidos.

Los insumos utilizados por el área de Importación en su gran mayoría son mostrados en el cuadro de Cuadro #34. Insumos del Área de Carga.

Cuadro N° 34.
Insumos del Área de Carga.

PROCESO	INSUMO
FACTURACION E INFORMACION	PAPEL Y SUMINISTRO DE OFICNA
	INTERNET
	CINTAS IMPRESORAS
	ELECTRICIDAD
	STIKERS
PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO	INTERNET
	CONSUMO TELEFONICO
	ELECTRICIDAD
	PAPEL Y SUMINISTRO DE OFICNA
	TONER DE IMPRESORA
PROCESOS OPERATIVOS	TONER DE FOTOCOPIADORA
	PLASTICO DE EMBALAJE
	ETIQUETAS
	INTERNET
	COMBUSTIBLE
	SUNCHOS
	PALLETS
	PAPEL Y SUMINISTRO DE OFICNA
	ELECTRICIDAD

Elaborado por: Jonatan Medina

Cuadro N° 35.
Poder de Negociación del Proveedor.

Poder de negociación del Proveedor								
n°	variable	Razon	Muy alta (5)	Alta (4)	Regular (3)	Baja (2)	Muy baja (1)	Ponderado
1	Numero de proveedores importantes	0,3		4				1,2
2	Disponibilidad de sustitutos	0,2		4				0,8
3	Amenaza de integracion de Proveedores	0,25				2		0,5
4	Importancia del sector para los proveedores	0,25				2		0,5
total		1					total	3

Elaborado por: Jonatan Medina

Como resultado de la ponderación de las variables tenemos que el poder de negociación de los proveedores tiene una magnitud de 3 que según la escala escogida equivale a regular.

5.2.2. Resumen de las cinco fuerzas de Porter.

Terminado el análisis de cada una de las cinco fuerzas se tomo los resultados de los cuadros ponderados, para hacer el resumen y obtener la calificación del análisis del microentorno de la empresa según los conceptos de Porter .

Cuadro N° 36.
Resumen de las Cinco Fuerzas.

Resumen de las Cinco Fuerzas.								
n°	Fuerza	Razon	Muy alta (5)	Alta (4)	Regular (3)	Baja (2)	Muy baja (1)	Ponderado
1	Rivalidad entre Competidores	0,2			2,7			0,54
2	Poder de Negociación de los Clientes	0,2			2,8			0,56
3	Amenaza de Servicios Sustitutos .	0,2				1,85		0,37
4	Amenaza de Nuevos Competidores .	0,2				2,4		0,48
5	Poder de negociación del Proveedor	0,2			3			0,6
total		1					total	1,95

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro anterior se puede apreciar que la calificación global es de 1.95 lo que puede considerarse como calificación baja, esto significa que el microentorno de la empresa según el análisis de Porter, es muy favorable. La fuerza en que sería prioritario poner énfasis es en el Poder de Negociación de los clientes pues un descontento en la percepción del servicio traería como consecuencia la pérdida de clientes y el posible apareamiento de nuevos competidores en los servicios en que Emsa es monopolio.

5.2.3. Análisis FODA.

Este análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, no proveerá de elementos de mucha importancia para los procesos de planeación estratégica, con la finalidad de emprender la implantación de acciones, medidas correctivas y la generación de nuevos o mejores proyectos de mejora.

Debemos dejar en claro de que el análisis de cada elemento es completamente situacional y limitado a la información que se obtuvo durante el periodo de investigación, es decir la temporalidad determinará si una amenaza se mantendrá siempre como tal o una oportunidad permanecerá todo el tiempo aprovechable.

Identificación de elementos.- Antes de la construcción de la matriz FODA identificaremos los elementos base para su construcción.

5.2.3.1. Medio Ambiente Interno (Fortalezas y Debilidades).

Fortalezas de Emsa.

Recursos.

Infraestructura.

F1.-Capacidad de almacenamiento superior a la competencia.

F2.-Infraestructura de conservación de perecibles propia (cuartos fríos – aire acondicionado).

F3.-Área asignada a compañías de courier.

F4.-Sistema de seguridad integral (guardias, sistema de cámaras, alarmas).

F5.-Aprovechamiento del espacio vertical (almacenamiento en estructuras metálicas).

F6.-Oficinas de CAE quedan en las instalaciones de Emsa, además los bancos quedan en exterior de la misma, esto ofrece facilidad a los Agentes de Aduanas en recorridos y tiempos.

Recurso Humano

F7.- Personal con alta preparación.

F8.- Alto sentido de la responsabilidad.

Recurso tecnológico.

F9.- Aplicación de tecnologías (B2B) y (B2C) del comercio electrónico en sus operaciones.

F10.- Equipos de traslado de carga superiores a los de la competencia.

Actividades

F11.- Control estricto de la documentación.

F12.- Control continuo sobre el recurso tecnológico

F13.- Trato personalizado a Clientes o prospectos de clientes.

F14.- Políticas de preferencia y de crédito a clientes continuos.

F15.- Imagen corporativa aprovechada como publicidad.

Debilidades de Emsa.

Recursos.

Infraestructura.

- D1.-Área asignada para carga en abandono copada.
- D2.-Temperaturas altas dentro del hangar hasta 33° verano y hasta 40° invierno.
- D3.-Capacidad de área de archivo y proveeduría copada.
- D4.-Área asignada a reparto a almacenes privados no abastece demanda durante día lunes.
- D5.-Drenaje ineficiente provoca ingreso del agua a la bodega durante invierno.
- D6.-Señalización deficiente.

Recurso Humano.

- D7.-Alta rotación de personal.
- D8.-Falta de políticas de incentivos efectivas y de participación en proyectos de mejoras.

Recurso tecnológico

- D9.-Problemas de corte continuo en Sistema Interactivo de Comercio Exterior (SICE).
- D10.-No posibilidad de interfase entre sistemas.

Funciones

- D11.-Duplicidad de mando en área de recepción.
- D12.-Funciones no claras en el área administrativa.

Actividades.

- D13.-Repetición de actividades de control de documentación aforo, courier, despacho por pista.
- D14.-Recorridos largos para la entrega de courier.

D15.-Coincidencia en el recorrido de la carga en un solo punto. (Cuello de botella).

D16.-Utilización recursos en la salida de carga para las almaceneras.

5.2.3.2. Medio Ambiente Externo (Oportunidades y Amenazas).

Oportunidades para Emsa.

Mercado.

O1.-Posibles tratados de libre comercio traerían aumento en las importaciones.

O2.-Aumento de envíos de courier desde el exterior por emigrantes.

O3.-Utilización de tecnologías (B2B) Y (B2C) que mejoran el comercio internacional.

O4.-Crecimiento demográfico acelerado de la ciudad trae aumento de la demanda de productos.

O5.-Posibilidad de lanzamiento de nuevos servicios.

O6.-Cambio de mentalidad de la CAE de fiscalizador y recaudador de impuestos a facilitador del comercio internacional.

O7.-Organización Mundial de Comercio (OMC) promueve la reducción de tarifas de impuestos.

Amenazas sobre Emsa.

Mercado

A1.-Altos costos del combustible de aviación representan la mayor amenaza contra el Transporte Aéreo.

A2.-Desvío de carga aérea de exportación al transporte marítimo.

A3.-Inestabilidad política no permite desarrollo de acuerdos comerciales.

A4.-Terminación de contratos de Concesión y renegociación en términos no favorables.

5.2.3.2. Matriz FODA.

Concluida la determinación de las FODA, es siguiente paso es la construcción de la matriz que permitirá hacer un análisis de mayor concentración en donde se tendrá de referencia a la Misión y Visión de Emsa.

Cuadro N° 37.
Estrategias utilizadas en la matriz FODA.

ESTRATEGIA			OBJETIVO
1	DA (MINI - MINI)	DEBILIDADES VS AMENAZAS	Minimizar tanto las debilidades como las amenazas.
2	DO (MINI - MAX)	DEBILIDADES VS OPORTUNIDADES	Minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades
3	FA (MAXI - MINI)	FORTALEZAS VS AMENAZAS	Maximizar las primeras mientras se minimizan las segundas .
4	FO (MAXI - MAXI)	FORTALEZAS VS OPORTUNIDADES	Maximizar tanto las fortalezas como las debilidades.

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se muestra las estrategias a seguir después de relacionar las debilidades con las amenazas; debilidades con las oportunidades; fortalezas con amenazas; fortalezas con oportunidades.

Cuadro N° 38.
Matriz FODA

FACTORES INTERNOS		LISTA DE FORTALEZAS	LISTA DE DEBILIDADES
FACTORES EXTERNOS		F1.-Capacidad de almacenamiento superior a la competencia. F2.-Infraestructura de conservación de perechiles propia (cuartos fríos – aire acondicionado) F3.-Área asignada a compañías de courier. F4.- Sistema de seguridad integral (guardias, sistema de cámaras, alarmas). F5.- Aprovechamiento del espacio vertical (almacenamiento en estructuras metálicas). F6.- Oficinas de CAE quedan en las instalaciones de Finesa , además los bancos quedan en exterior de la misma . F7.- Personal con alta preparación. F8.- Alto sentido de la responsabilidad. F9.- Aplicación de tecnologías (B2B) Y (B2C) del comercio electrónico en sus geraciones. F11.- Control estricto de la documentación. F12.- Control continuo sobre el recurso tecnológico F13.- Tratamiento personalizado a Clientes o prospectos de clientes. F14.- Políticas de preferencia y de crédito a clientes continuos. F15.- Imagen corporativa aprovechada como publicidad.	D1.-Área asignada para carga en abandono copada. D2.- Temperaturas altas dentro del hangar hasta 33° verano y hasta 40° invierno. D3.- Capacidad de área de archivo y proveeduría copada. D4.- Área asignada a reparto a almacenes privados no abastece demanda durante día lunes. D5.- Drenaje insuficiente provoca ingreso del agua a la bodega durante invierno. D7.- Alta rotación de personal. D8.- Falta de políticas de incentivos y de participación en proyectos de mejoras. D9.- Problemas de corte continuo en Sistema Interacción de Comercio Exterior (SICE). D10.- No posibilidad de interfase entre sistemas. D11.- Duplicidad de mano en área de recepción. D12.- Funciones no claras en el área administrativa. D13.- Repetición de actividades de control de documentación afno courier, despacho por pista. D14.- Recorridos largos para la entrega de courier. D15.- Coincidencia en el recorrido de la carga en un solo punto. (Cuollo de hotella). D16.- Utilización recursos en la salida de carga para las almaceneras.
	LISTA DE OPORTUNIDADES	FO (MAXI - MAXI)	DO (MINI - MAX)
	01.-Posibles tratados de libre comercio traerían aumento en las importaciones. 02.-Aumento de envíos de courier desde el exterior por contingentes. 03.-Crecimiento demográfico acelerado de la ciudad trae aumento de la demanda de productos. 04.-Posibilidad de lanzamiento de nuevos servicios. 05.-Cambio de mentalidad de la CAE de fiscalizador y recaudador de impuestos a facilitador del comercio internacional. 06.-Organización Mundial de Comercio (OMC) promueve la reducción de tarifas de impuestos.	- Mejora en el servicio de courier F3- O2 - Adopción de los servicios a los cambios del mercado F6- F7- F8- O1 - O3- - O4- - O6 - Mejora continua de los software F9- F12- F14	- Rediseño de la distribución de Areas O3 - O4 - D3 -Convenios con la CAE sobre el tratamiento de carga en abandono D1 - O5 -Diseño de un nuevo sistema de drenaje D5 -Reducción de repetición de procesos, mejorando la seguridad de la ejecución de los mismos D13 -
	LISTA DE AMENAZAS.	FA (MAXI - MINI)	DA (MINI - MINI)
	A1.-Altos costos del combustible de aviación representan la mayor amenaza contra el Transporte Aéreo A2.-Desvío de carga aérea de exportación al transporte marítimo. A3.-Inestabilidad política no permite desarrollo de acuerdos comerciales. A4.-Terminación de contratos de Concesión y renegociación en términos no favorables.	Reduccion del tiempo de despachos de carga A2-F14 - Mejora continua de la imagen corporativa A4- F2 - F13	- Disminucion de costos (Permitir que almacenara saque su propia carga) D16- A4 - Mejora en la definición de funciones y responsabilidades A4 - D11 - D12 - Disminución de la distancia recorrida para los recorridos de la carga D15 - D15- A4 - Creación de un sistema de incentivos en funcion de desempeño mensual D7- A4 - D8

Elaborado por: Jonatan Medina .

CAPITULO VI

DIAGNÓSTICO.

6.1 Identificación de problemas.

6.1.1. Problema 1.- Retrasos en los procesos en el área de recepción.

6.1.1.1. Origen del problema.

En el área de recepción de carga se concentran tres procesos los cuales son : recepción de carga ; despacho por pista ; entrega de courier , estos procesos al coincidir en espacio y horario de ejecución son actores de cuellos de botella en la trasportación de la carga , al operar equipos motorizados en espacios reducidos y rutas de recorrido coincidentes .

El efecto de estos cuellos de botellas es el retraso en la ejecución de los procesos antes mencionados con su consecuente costo por tiempo improductivo.

6.1.1.2. Causas.

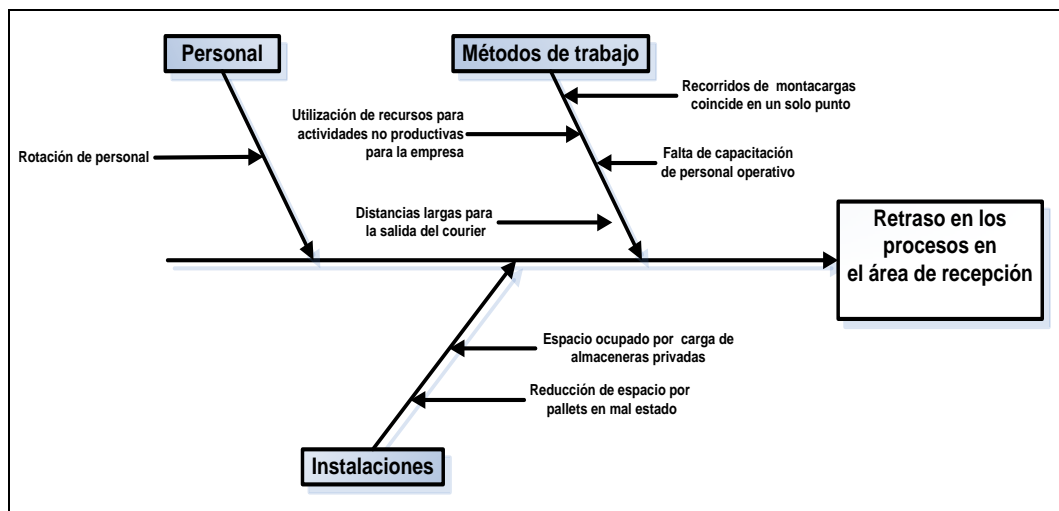
Con la utilización del diagrama de causa – efecto (Ishikawa) se determino las causas de este problema. (Ver grafica N°54. Diagrama causa-efecto problema 1.).

Personal.-

La rotación de empleados implica mayores tiempos de ejecución debido a: Costos de nuevas búsquedas, selecciones y contrataciones de personal, mayores costos motivados en la disminución en los niveles de productividad, ocasionados

estos por los periodos prolongados de Inducción y pérdidas de las relaciones efectivas entre personal de Emsa y clientes.

Grafico N° 54.
Diagrama causa- efecto problema 1.



Elaborado por: Jonatan Medina

Métodos de trabajo.-

En esta categoría tenemos que los recorridos para la entrega de courier son largos en comparación con la carga general.

Los recorridos de los montacargas coinciden en un solo punto, para corroborar esto basta con observar los diagramas de recorrido de los procesos mencionados anteriormente ver capítulo IV.

La utilización de recursos como son montacargas y Operadores para el despacho por pista no genera ningún beneficio económico para Emsa y mas bien reduce costos a la competencia. Como antecedente se tiene que hace algunos años atrás las almaceneras movilizaban la carga por sus propios medios, pero esta práctica se termino a causa de los problemas causados por mala manipulación de carga y situaciones riesgosas relacionadas con la operación de equipo no perteneciente a la empresa. En Emsa Carga de Quito esta situación no se da,

puesto que las instalaciones permiten que las almaceneras retiren su carga por sus propios medios.

La falta de capacitación de operarios, causa situaciones riesgosas por exceso de velocidad o problemas por mala manipulación de carga.

La falta de capacitación del personal encargado de la despaletización hace que no realice la desconsolidación de la carga de una manera rápida.

Instalaciones.

Las almaceneras privadas tienen asignadas una área para ubicar la carga a ser almacenada por cada una de ellas, esta asignación de metros cuadrados se ve inadecuada para los días lunes en que se retira la carga acumulada durante los días viernes en la noche, sábado y domingo en que no se realiza el proceso de despacho por pista, es decir las almaceneras no pueden retirar la carga. La consecuencia es que se reduce el espacio asignado para otros procesos, esto contribuye significativamente a los cuellos de botella.

La acumulación de pallets en mal estado contribuye a la disminución de espacio valioso además existe mobiliario de oficina en mal estado y equipo como plataforma y arcos en desuso.

6.1.2. Problemas 2.- Retrasos en los procesos en áreas de aforo y entrega

6.1.2.1. Origen del problema.

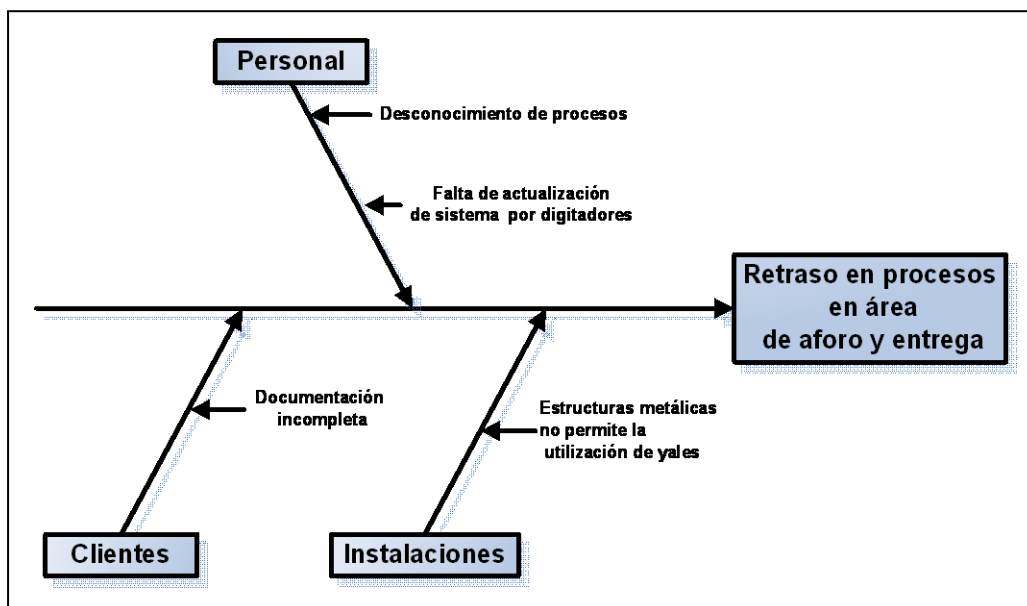
El retraso de los procesos de aforo y de entrega de carga acontece en las áreas donde se desarrollan los procesos antes mencionados. Es un problema en que su ocurrencia disminuye la imagen de eficiencia y de la calidad del servicio prestado por la empresa, puesto que en estos dos procesos se esta en contacto directo con el cliente final o su representante.

6.1.2.2. Causas.

Con la utilización del diagrama de causa – efecto (Ishikawa) se determino las causas de este problema.

Grafica N°55.

Diagrama Causa- efecto problema 2.



Elaborado por: Jonatan Medina

Personal.-

El desconocimiento de procesos produce que sucedan retrasos continuos, la falta de las políticas escritas de cada proceso se hace evidente cuando un Agente no tiene certeza sobre la acción a seguir durante algún proceso.

La no actualización de la información dentro del sistema, sobre la información de las posiciones de la carga dentro del almacén, es causada por el no llenado de los formatos de reubicación de carga por el Operador o el retraso en el ingreso de estas por parte del Digitador.

Clientes.

La presentación de documentación incompleta es causa de no dar salida a la mercadería, esta causa del retraso de aforo o salida de carga es dada cuando existen problemas en la desconsolidación de la carga o la presentación de credenciales.

Instalaciones.

Ante la necesidad de movilizar carga con yales desde el primer nivel del las estructuras metálicas no es posible por que estas se ubican sobre 30 cm al nivel del suelo, lo que hace imprescindible la utilización de montacargas. Durante las horas pico la salida de carga con yales ayudaría al balanceo del proceso además de reducir los tiempos improductivos de Auxiliares de Carga, consumo de combustible y los tiempos de espera de los clientes. Como antecedente se tiene que la elevación de la estructura fue realizada hace algunos años para mitigar los efectos ocasionados por la entrada de agua al almacén, debido a que tiene el nivel del suelo mas bajo que el estacionamiento y la plataforma, esto acompañado de un sistema de drenaje ineficiente produce el ingreso no deseado de agua. Este escenario sucede durante las lluvias que tengan un nivel de precipitación fuera de lo común en la época invernal. En conclusión esta medida de prevención contra inundación no es necesaria durante el verano que en nuestro país dura 6 meses.

6.2. Frecuencia de los problemas.

Una parte importante del diagnostico es la determinación de la frecuencia de los problemas ya que esta dará el factor por quien multiplicar el valor unitario del costo asignado a una categoría de problema y de esta manera poder dar una cuantificación en términos monetarios.

En el siguiente cuadro se puede apreciar la frecuencia de sucesos en un día y fecha determinada en que se registra un problema, en la columna de de

acumulado se tiene la cantidad de sucesos acontecidos durante un mes, en mes analizado es agosto 2006.

Cuadro N° 39.

Cuadro de registro de sucesos.

CUADRO DE REGISTRO DE SUCESOS																																
PROBLEMAS	AGOSTO																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	ACUMULADO
	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	
Recursos para despacho por pista	1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	23
Cuellos de botella							1							1							1							1				4
Retraso en aforo	4	1	1				7	1						2	1		1	2			1	2	1					3	1			28
Retraso en entrega	1		1				1			2				1	1						1	1	1					1	1			12

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro anterior se puede apreciar la frecuencia de sucesos en un día y fecha determinada en que se registra un problema, en la columna de de acumulado se tiene la cantidad de sucesos acontecidos durante un mes, en mes analizado es agosto 2006.

6.3 Costos asignados a los problemas

Problema 1.-

Utilización de recursos para despacho por pista.

El proceso de Despacho por Pista tiene un costo el cual es desglosado para la determinación de los costos indispensables de aquellos que la empresa puede prescindir.

Cuadro N° 40.
Costo del proceso de Despacho por Pista.

Insumo	Actual	Necesario	Innecesario
Operadores	7151		7151
Auxiliar de Caja	4078	4078	
Agentes de Carga	9051	9051	
Combustible	1530		1530
Total	\$21810	\$13129	\$8681

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro anterior se muestra en la primera columna el tipo de costo la segunda muestra el coto actual del proceso con \$21810 y en la última columna se muestra el costo innecesario para el proceso con un valor de \$8681.

Costo del retraso de la operación recepción de carga.

La media de peso de un ULD es de 1500 Kg. y el tiempo de recepción y tarja de este es 13 min.

Tiempo de recepción de un ULD con 1500 kg = 13 min

Tiempo de recepción de un ULD con 1500 Kg durante cuello de botella = 20 min

Tiempo improductivo = (13-20) min. = -7 min.

El tiempo de recepción de un ULD durante la ocurrencia continua de cuellos de botella es de 20 minutos, como consecuencia el tiempo improductivo es la diferencia de estas dos medias, el resultado es 7 min. los cuales son imputables a todas las personas que participan de la operación, para el calculo del costo este se multiplica el tiempo improductivo para cada responsable del proceso y a su vez por el costo por minuto de cada uno.

Cuadro N° 41.**Costo del tiempo improductivo en retraso en la recepción.**

Proceso	Personal/recurso	min	Dot.	Total	\$ / min	costo
RECEPCION	Operador	7	1	7	0,034	0,24
	Auxiliar	7	3	21	0,031	0,65
	Agente	7	1	7	0,055	0,39
	montacarga (combustible)	7	1	7	0,020	0,14
total						\$1,41

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro se muestra que el retraso en la ejecución de la recepción de 1500 kg cuesta \$1.41, si a este valor lo relacionamos con la carga promedio receptada durante el día lunes (Ver Grafico N° 6. Variación diaria de carga) obtenemos el costo diario causado por cuello de botella.

Los horarios de ocurrencia de cuellos de botella son los ocasionados por la acumulación de carga para despacho por pista los días lunes.

Cuadro N°42.**Costo diario de cuello de botella.**

Promedio kg carga día lunes	32928 Kg.
Promedio de peso de ULD	1500 Kg.
Numero aprox. UDL	22 unid
Costo de retraso por ULD	1,41 \$
Costo cuello botella	30,95 \$

Elaborado por: Jonatan Medina.

Por lo tanto el costo anual seria:

Costo anual cuellos de botella = costo semanal cuello de botella x numero de semanas.

Costo anual cuellos de botella = \$ 30.95/ sem x 52 sem /año = **\$1609/ año**

Costo asignando al problema 1.

Sumando los costos de las dos principales causas del problema 1 tenemos:

Cuadro N° 43.

Costo anual asignado al problema1.

<i>Costo por utilización de recursos en el despacho por pista</i>	<u>\$</u> 8681
<i>Costo anual cuellos de botella</i>	<u>\$</u> 1609
Costo anual problema 1	\$ 10290

Elaborado por: Jonatan Medina.

Problema 2.-

En el problema de la no ubicación de la carga durante los procesos aforo y entrega tienen el mismo efecto al tiempo de ejecución, puesto que la ubicación y traslado de la carga es común en los dos procesos y la demora de este sub.-proceso tiene el mismo efecto. La magnitud de la demora es variable en función de que volumen y tipo sea la carga, por ejemplo un bulto de tamaño reducido es de mayor dificultad encontrarlo, pero se toma para el cálculo un promedio de esta demora el cual es de 13.6 min. , en la determinación de frecuencia de sucesos se puede apreciar que este hecho ocurre de 28 veces al mes en el aforo y 12 veces en el despacho.

Costo problemas aforo.

Cantidad de hr/ mes = frecuencia x horas a la búsqueda.

Cantidad de hr/ mes = 28 x (13.6 min x (hr/ 60 min))

Cantidad de hr/ mes = 6.34

Costo de operación hora = costo operador + costo consumo combustible

Costo de operación hora = \$2.046/ hr + 1.202 \$/hr = **3.248 \$/ hr**

Costo anual = horas mensuales x costo operación hora x 12 meses.

Costo anual = 6.34 hr / mes x 3.248 \$ / hr x 12 meses / año = **247.10 \$/año**

Costo problemas con la entrega.

Cantidad de hr/ mes = frecuencia x horas a la búsqueda.

Cantidad de hr/ mes = 12 x (13.6 min x (hr/ 60 min))

Cantidad de hr/ mes = 2.72.

Costo de operación hora = costo operador + costo consumo combustible

Costo de operación hora = 2.046 \$/ hr + 1.202 \$/hr = **3.25 \$ / hr**

Costo anual = horas mensuales x costo operación hora x 12 meses.

Costo anual = 2.2 hr / mes x 3.25 \$ / hr x 12 meses / año = **85.8 \$/año.**

6.4 Priorización de problemas.

Análisis de Pareto.

La idea de aplicar esta herramienta a la investigación es la determinación de los problemas prioritarios a ser resueltos en este caso la priorización es hecha en función del costo anual resultante de cada problema.

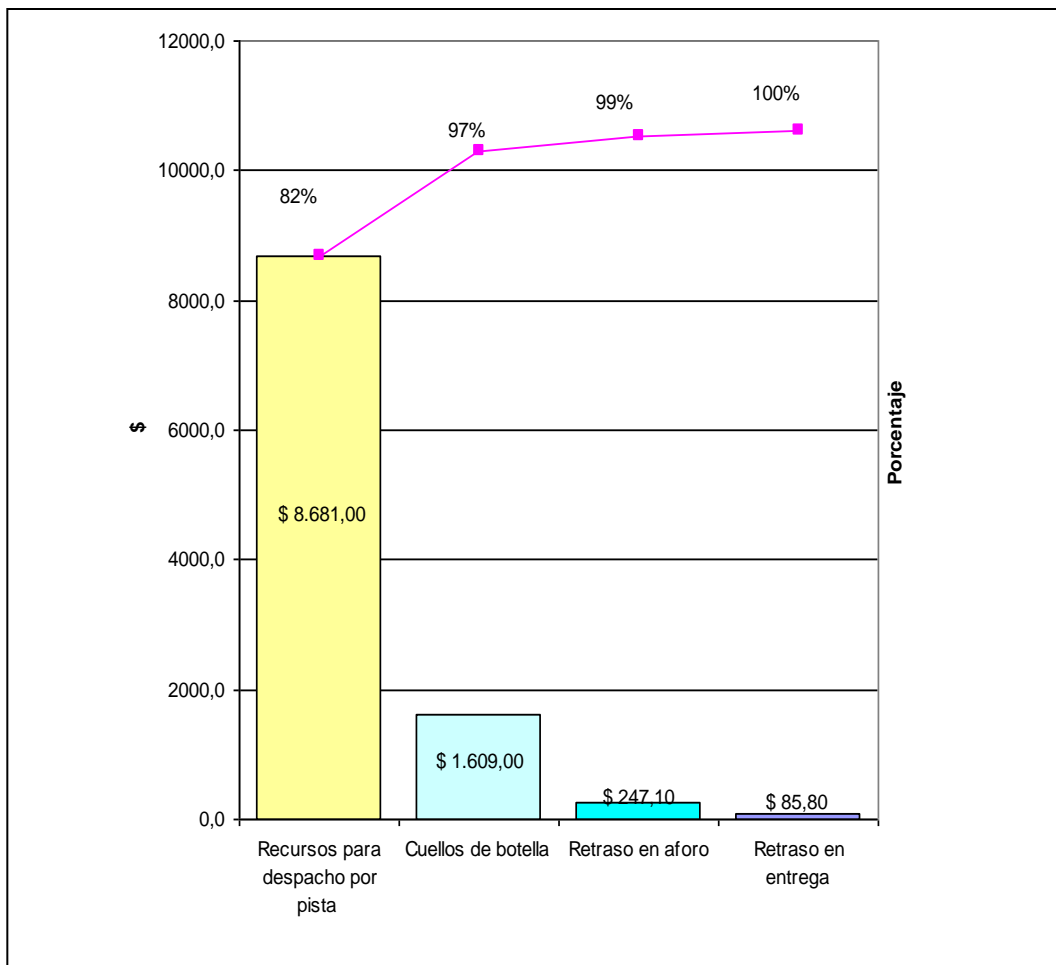
Cuadro N° 44.

Tabla de datos para grafica de Pareto.

PROBLEMAS	FREC	COSTO \$	COSTO ACUMULADO	%	% ACUMULADO
Recursos para despacho por pista	23	8681,0	8681,0	81,7%	82%
Cuellos de botella	7	1609,0	10290,0	15,1%	97%
Retraso en aforo	28	247,1	10537,1	2,3%	99%
Retraso en entrega	12	85,8	10622,9	0,8%	100%
Total	70	10622,9		100%	

Elaborado por: Jonatan Medina.

Grafico N° 56.
Grafico de Pareto.



Elaborado por: Jonatan Medina.

Como conclusión del análisis se tiene que la perdida por los problemas detectados es de \$10622.9 y el problema prioritario a resolver la asignación de recursos para el despacho por pista con \$ 8681, seguido de la ocurrencia de cuellos de botella \$ 1609.

CAPITULO VII

PLANTEO Y COSTO DE SOLUCIONES

7.1. Planteo de Soluciones.

7.1.1. Problema 1.

Después del análisis del problema 1(Retrasos en los procesos del área de recepción por cuellos de botella) en el capítulo anterior la soluciones a recomendar es dejar de asignar recursos a la entrega de carga a las almaceneras privadas, pero esta medida tiene que estar acompañada de una metodología que permita prevenir los problemas que en el pasado forzaron la asignación de recursos.

Se determino que el mejoramiento del Layout del almacén debería traer las siguientes mejoras:

1. Reducción de asignación de recursos para Despacho por Pista.
2. Estropeo de embalaje de carga por aglomeración de carga.
3. Eliminación de cuellos de botella por coincidencias de rutas de recorrido de montacargas , de lograrlo darán los siguientes efectos :
 - a. Reducción en el consumo de Combustible.
 - b. Reducción de tiempo Improductivo.
 - c. Eliminación de confusión y congestión.
4. Mejoramiento en los procesos relacionados con el courier
5. Reducción de riesgos laborales relacionados con montacargas.

La mejora numero 4 tiene especial atención puesto que en capítulo N° 5 Análisis del Entorno se determino que el mercado de courier es de mayor proyección pues se pronostica que se multiplicara catorce veces su volumen actual para el año 2015 en comparación con la carga general que se duplicaría.

7.1.2. Problema 2.

Se recomienda:

1. Mejorar en la actualización y difusión de manuales de procesos y procedimientos.
2. Anexar políticas de cada procedimiento a los manuales en base de soluciones de casos de estudio.
3. Instalación de un sistema de drenaje con bombas eléctricas automáticas.
4. Readecuación de estructuras para poder movilizar carga del primer nivel con yales.

7.2. Modelo de desarrollo de solución.

El modelo de desarrollo es para la solución del problema uno por ser el de mayor peso esto determinado en el capítulo anterior en el análisis de Pareto dejando las soluciones del problema dos como simples recomendaciones y excluyéndolas de aquí en adelante para el análisis en los siguientes capítulos.

El modelo elegido fue (SLP) Systematic Layout Planning o conocido como el Procedimiento Sistemático de Distribución de Planta desarrollado por Richard Muther, por ser sistemático y multicriterio es aplicable a instalaciones industriales en presente caso en particular un almacén.

El modelo consta de tres fases; la primera de ellas es el análisis, la cual inicia con la recolección de la información necesaria sobre los procesos, producción de los mismos; la segunda etapa es la búsqueda de la posibles soluciones y la tercera

etapa dedicada a la evaluación y selección de la solución mas idónea ver Grafica #
 .Esquema general del método SLP.

Grafico N° 57.

Esquema general del método SLP.



Elaborado por: Jonatan Medina

Fuente: Richard Muther

7.2.1. Etapa Análisis.

7.2.1.1. Flujo de Materiales.

Se refiere a las herramientas de descripción de los procesos, para la visualización de trayectorias, distribuciones. Toda esta información esta contenida en los análisis de los procesos. (Ver capitulo 4 Análisis Interno/ Cadena de Valor /Operaciones.)

7.2.1.2. Análisis de relación de actividades.

Se trata de establecer el grado de relación entre cada departamento en nuestro casos particular entre cada áreas de almacenaje, de manera que se establece la cercanía o lejanía entre estas.

Una vez enlistadas las áreas o departamentos del área de importación, se determina la relación entre cada uno de ellos por apreciación de personal y supervisores y así poder valorizar de manera cualitativa de la siguiente manera:

A: Absolutamente necesario.

E: Especialmente necesario.

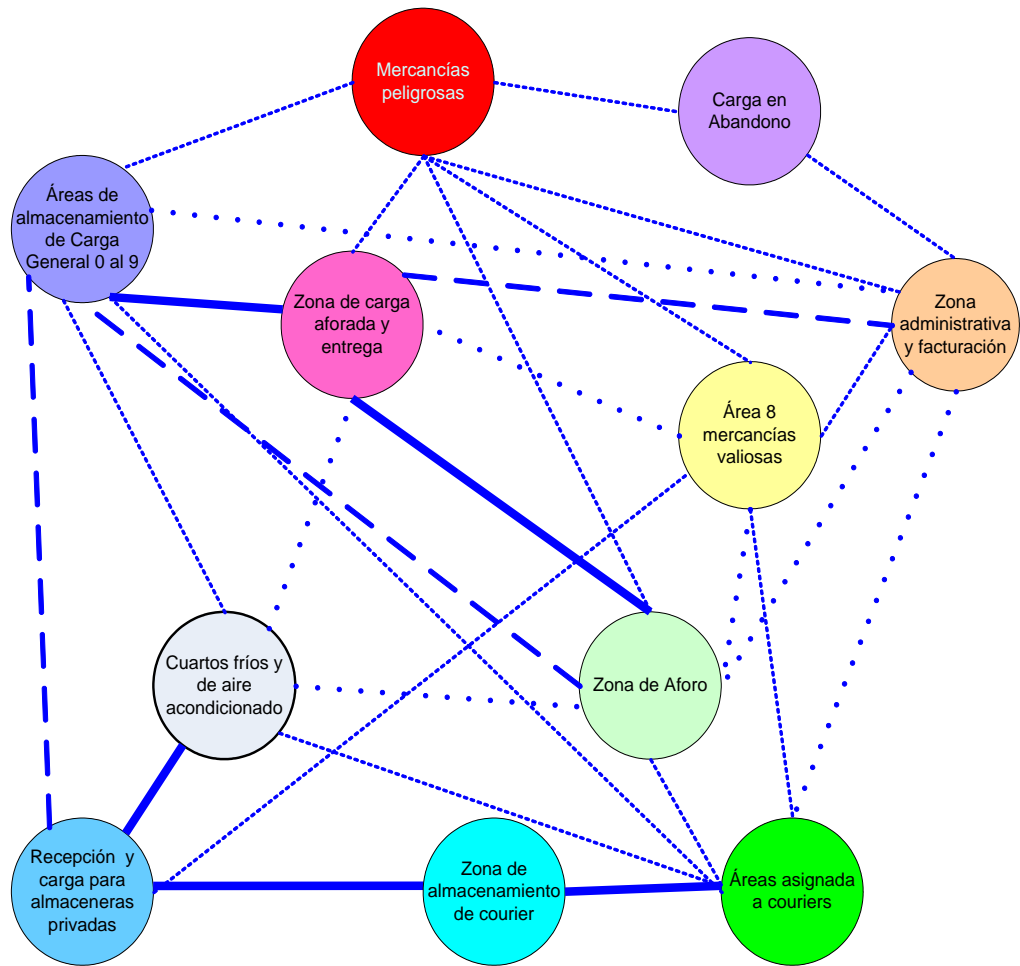
I: Importante

O: Cercanía Ordinaria

U: Sin importancia

X: Indeseable

Grafico N° 59.
Diagrama de Relaciones.



CODIGO	RELACION	TIPO DE LÍNEA
A	Absolutamente necesario	—————
E	Especialmente necesario	- - - - -
I	Importante	• • • • •
O	Cercanía Ordinaria

Elaborado por: Jonatan Medina.

7.2.1.4. Disponibilidad y Requerimientos de espacios.

La determinación de requerimientos de espacio es realizada por áreas en relación a su volumen de carga manejada en su interior, numero de personas, y recorrido de montacargas además de provisiones de espacio en función de las tendencias de mercado.

El área total necesaria para las operaciones actuales es calculada en base a las especificaciones dadas por la IATA (Asociación Internacional de Transporte Aéreo) que recomienda 0,10219 m² por tonelada de carga anual para el área de importación y 0.09290 m² para exportación. El hangar tiene una superficie de 5400 m² de los cuales 4860 m² están destinados a las áreas de importación. (Ver 3.2.2.2 Infraestructura).

Cuadro N° 45.

Requerimiento general de espacio proyectado hasta el año 2015.

N°	Año	TM desembarcada año carga general tasa crecimiento 6,9 %	TM desembarcada año carga ocurriré tasa de crecimiento 30%	Total carga anual	Espacio requerido 0,10219 m ² /TM año	Espacio actual m ²	Holgura m ²
0	2005	11573	5199	16772	1714	4860	3146
1	2006	12371	6759	19130	1955	4860	2905
2	2007	13225	8787	22011	2249	4860	2611
3	2008	14137	11423	25560	2612	4860	2248
4	2009	15113	14850	29962	3062	4860	1798
5	2010	16155	19305	35460	3624	4860	1236
6	2011	17270	25096	42366	4329	4860	531
7	2012	18462	32625	51086	5221	4860	-361
8	2013	19736	42412	62148	6351	4860	-1491
9	2014	21097	55136	76233	7790	4860	-2930
10	2015	22553	71676	94229	9629	4860	-4769

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se observa que el espacio en la actualidad cumple los requerimientos de la IATA con una holgura de 3146 m² destinados a las tareas de importación. Pero a mediano plazo la holgura se reduce a 531 m² en el año 2011 luego del cual la superficie destinada es insuficiente, después de este año se recomienda la posibilidad de ampliación, traslado del hangar para cumplir los requerimientos de la demanda o incluso el cambio del uso del área de exportación

a operaciones de importación con sus equipos de refrigeración con una superficie útil total de 540 m² esta medida retardaría el déficit hasta el año 2013 en que sería inevitable estas medidas . (Ver 5.1.1 Crecimiento del mercado de transporte de carga aérea a nivel mundial.)

Cuadro N° 46.

Requerimientos de espacio por área.

ÁREA	REQUERIMIENTO m²
Recepción y carga para almaceneras privadas	700
Áreas de almacenamiento de Carga General 0 al 9	2000
Área 8 mercancías valiosas	120
Mercancías peligrosas	120
Carga en Abandono	400
Cuartos fríos y de aire acondicionado	56
Áreas asignada a couriers	480
Zona administrativa y facturación	216
Zona de Aforo	300
Zona de carga aforada y entrega	200
Zona de almacenamiento y tratamiento de Courier	120
total	4712

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se muestra los requerimientos de espacio por área para lo cual se ha aumentado el área para algunas y reducción de otros casos en función de que la cada carga tenga un sitio específico para su almacenamiento. Se anexo un área la cual será llamada Zona de almacenamiento y tratamiento de Courier.

7.2.2.2. Factores Influyentes

- Configuración del almacén de izquierda a derecha dejando la parte izquierda a la zona de ingreso de la carga proveniente desde la rampa. Hacia la derecha se encuentra el estacionamiento de clientes que retiran las mercancías.
- Las disposiciones de la CAE sobre procedimientos Aduaneros.
- Proyecciones de demanda (Ver Capítulo V Análisis del entorno).

7.2.2.3. Limitaciones Prácticas.

Una limitación practica son los horarios de desarrollo de procesos lo cuales algunos son de carácter ininterrumpido, además de no poder parar la operaciones de importación lo cual daría lapsos cortos para la realización de la modificación del Layout que tendría que ser echo por etapas.

La posición de pilares que contienen la estructura del techo es una limitante, para la colocación de estanterías y movimiento de maquinaria, por lo que las áreas son posicionadas tomando en cuenta este punto.

La zona asignada a las compañías de courier, no sería recomendable el cambio de posición por coincidir con la salida de courier hacia los camiones, además sería necesaria una coordinación con varias empresas lo que dificultaría la implantación del modelo propuesto de layout.

Otra zona no aconsejable de cambio sería la zona Administrativa y Facturación y las Oficinas de la CAE su cambio, traería como consecuencia trabajos de demolición, construcción y movilización de equipos, mobiliario y archivos

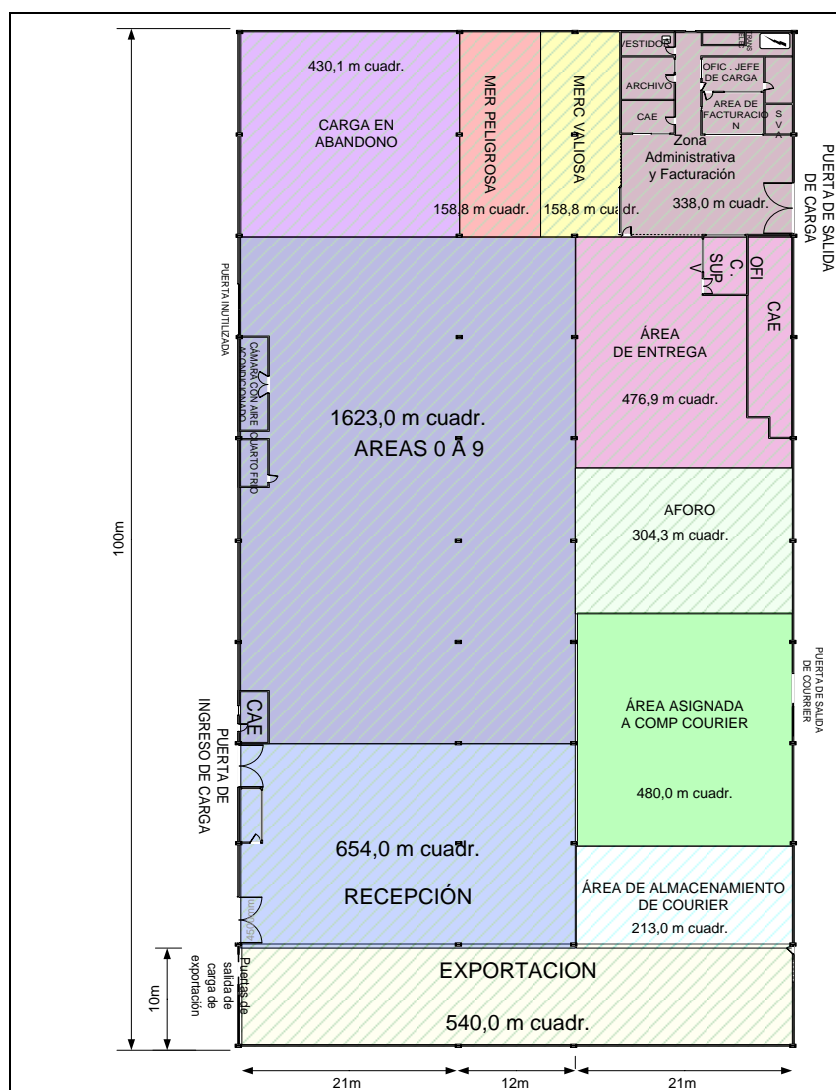
además cambio de las redes de comunicación telefónica e informática lo cual representaría una gran inversión y posibles problemas con los procesos coordinados con la CAE.

7.2.2.4. Generación de Alternativas.

Después de aplicar la metodología se ha propuesto 2 alternativas de layout, llamadas respectivamente como Alternativa 1 y Alternativa 2.

Grafico N° 61.

Alternativa 1 de Layout Propuesto.



Elaborado por: Jonatan Medina.

influyentes y de limitaciones practicas. .Para medir este punto se tomará un sistema de calificación de 1 a 5 en relación al cumplimiento, siendo 1 (muy baja) , 2 (baja), 3 (regular), 4 (buena) y cinco (muy buena), al finalizar se suma la cantidad de puntos de cada alternativa de la cual se elegirá la mejor puntuación general.

Cuadro N° 47.
Evaluación de Alternativas.

ÁREA	REQUERIMIENTO m2	ALTERNATIVA 1	%	CALIFICACIÓN	ALTERNATIVA 2	%	CALIFICACIÓN
Recepción y carga para almaceneras privadas	700	654	93%	5	654	93%	5
Áreas de almacenamiento de Carga General 0 al 9	2000	1623	81%	5	1623	81%	5
Área 8 mercancías valiosas	120	158,8	132%	3	146,3	122%	4
Mercancías peligrosas	120	158,8	132%	4	164,9	137%	2
Carga en Abandono	400	430,1	108%	4	430,1	108%	2
Cuartos fríos y de aire acondicionado	56	56	100%	4	56	100%	4
Áreas asignada a couriers	480	480	100%	5	480	100%	5
Zona administrativa y facturación	216	338	156%	5	338	156%	5
Zona de Aforo	300	304,2	101%	5	390	130%	2
Zona de carga aforada y entrega	200	476,9	238%	5	350	175%	3
Zona de almacenamiento y tratamiento de Courier	120	213	178%	4	213	178%	4
total	4712	4892,8		49	4845,3		41

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se observa que los porcentajes de cumplimiento de requerimiento de área están muy parejas las dos alternativas pero la calificación por puntos la alternativa 1 es mayor con un margen aceptable por lo que es la seleccionada como Layout propuesto para las soluciones de problemas.

7.3. Beneficio de la Propuesta.

El beneficio de la propuesta se ve reflejado económicamente en los procesos operativos con mejoras en disminución en los tiempos de ejecución y la reducción de recursos.

Despaletización y Tarja.

Con la aplicación de la alternativa uno de layout propuesto los recorridos de la carga cambiaron dando una mayor fluidez de recorrido a los equipos y la distancia para el traslado de carga a zona asignada (Ver Grafica #63. Diagrama de recorrido de Despaletización y Tarja propuesto.) lo que reduce en un minuto el tiempo promedio de despaletización y tarja de un UID de 13 a 12 min. Anteriormente se utilizaba 2310 horas anuales, con el layout propuesto 2132 horas esto representa un ahorro de 177.87 horas/año equivalente a \$ 3278.

Cuadro N° 48.

Producción semanal de Depaletización y Tarja con layout propuesto.

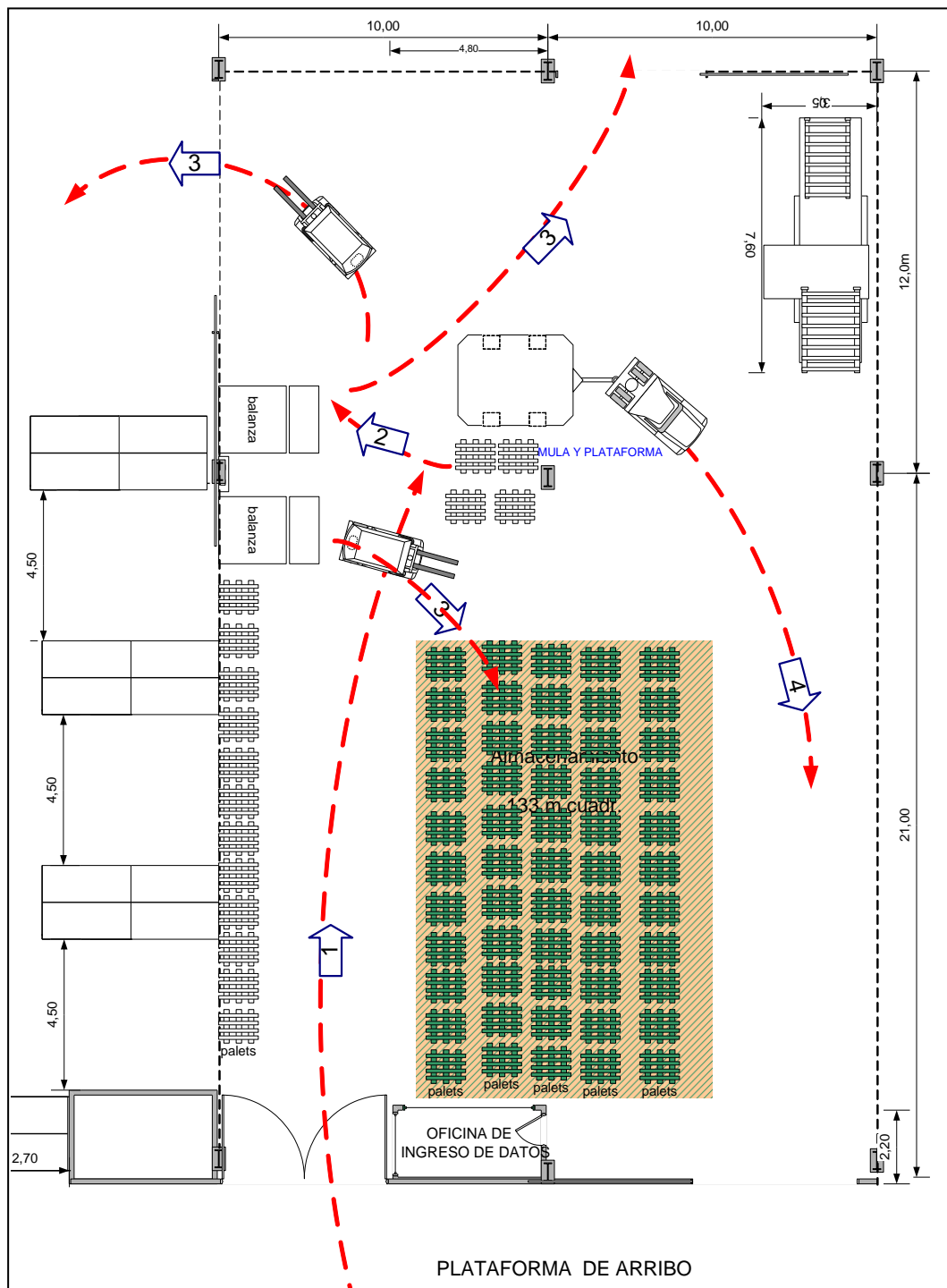
PRODUCCION SEMANAL (Propuesto)				
Día	Promedio de vuelos diarios	Kg recibidos	# ULD promedio un ULD(1500kg)	Tiempo de Depaletizado y Tarja por ULD (12 min)
LUNES	11	32928	22	263,424
MARTES	18	46074	31	368,592
MIERCOLES	15	46074	31	368,592
JUEVES	16	38236	25	305,888
VIERNES	17	41214	27	329,712
SABADO	13	35890	24	287,120
DOMINGO	14	67118	45	536,944
		total	205	2460,272 min/sem
			horas al año	2132,236

Elaborado por: Jonatan Medina

En el cuadro anterior se muestra el tiempo de que utilizaría para la producción semanal con la aplicación del nuevo layout y es esta es la base para el calculo del ahorro en el tiempo de ejecución del proceso.

Grafico N° 63.

Diagrama de recorrido de Despaletización y Tarja propuesto.



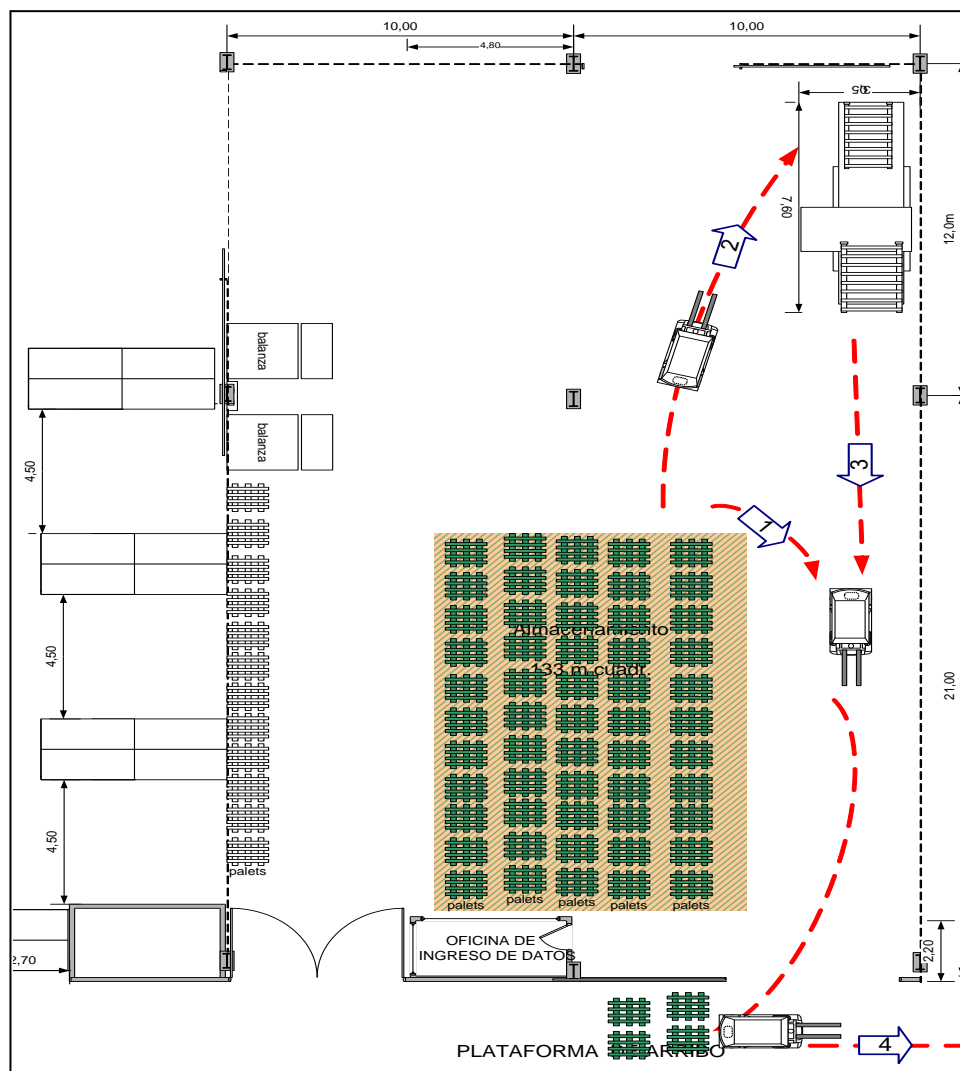
Elaborado por: Jonatan Medina.

Despacho por Pista.

En el proceso se eliminaron los costos de utilización de equipos propios para la salida de la carga, con la adición de una puerta para la salida de los montacargas con carga perteneciente a la competencia, con esto se eliminó las restricciones de posibles cruces de recorridos entre los montacargas de la competencia con los propios de la empresa, que ocasionó en el pasado que la empresa asumiera estos costos como operadores y combustible, eliminando la utilización de estos recursos se logró un ahorro de \$ 8682.

Grafico N° 64.

Diagrama de recorrido de Despacho por Pista propuesto.



Elaborado por: Jonatan Medina.

Ubicación de la Carga

Con la creación del área de almacenamiento de courier , el tiempo en la ubicación del mismo se redujo de 0.9 min. a 0.6 min. cada 335 Kg. (5 sacas) los cual equivale a un 33% de ahorro en tiempo , además de poder ser utilizada el traslado mediante yales en momentos de falta de montacargas por ser una distancia menor.

Para calcular el tiempo total anual de horas ahorradas se utilizó el mismo cuadro utilizado en el capítulo 4 para el cálculo de la producción semanal de Ubicación de Carga, con el cambio en el tiempo promedio de la ubicación de courier , obteniéndose así la nueva cantidad de minutos utilizados y después calcular la cantidad de horas anuales .

$$\text{Horas anuales} = 1287,6 \text{ min/sem} \times 52 \text{ sem./año} \times \text{hora} / 60 \text{ min.} =$$

$$\text{Horas anuales} = 1116 \text{ horas} / \text{año} .$$

Cuadro N° 49.

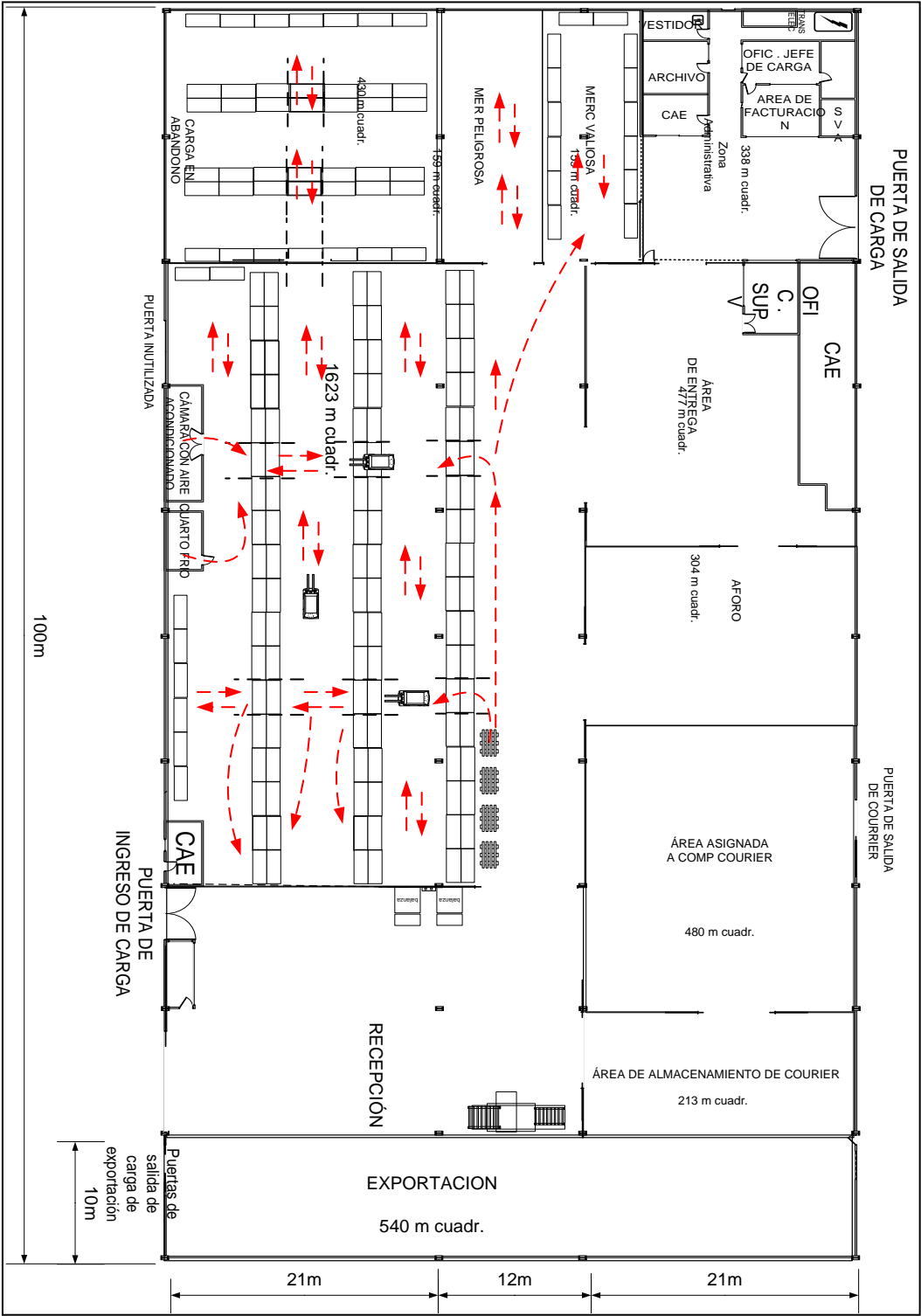
Producción semanal de Ubicación de carga con layout propuesto.

PRODUCCION SEMANAL (Propuesto)									
DIA	TIPO DE CARGA								TOTAL SEMANA
	GENERAL		PELIGROSAS		PERECIBLES		COURIER		
	kg	1,7 min/ 150Kg	kg	3 min / 50 kg	kg	8 min / 500 Kg	kg	0,6min/ 335 Kg	
LUNES	12368	140,2	94	5,63	518	8,3	5818	10,4	148063 Kg 1287,6
MARTES	14269	161,7	108	6,50	598	9,6	6713	12,0	
MIÉRCOLES	14269	161,7	108	6,50	598	9,6	6713	12,0	
JUEVES	11842	134,2	90	5,39	496	7,9	5571	10,0	
VIERNES	12764	144,7	97	5,81	535	8,6	6005	10,8	
SÁBADO	11115	126,0	84	5,06	466	7,4	5229	9,4	
DOMINGO	20787	235,6	158	9,46	871	13,9	9779	17,5	
TOTAL	97415	1104,0	739	44,4	4080	57,1	45828	82,1	

Elaborado por: Jonatan Medina.

En la Ubicación de la Carga en que se utilizaba 1152 horas con el layout propuesto se utilizaría 1116 horas, obteniéndose un ahorro de \$ 521.

Grafico N° 65.
Diagrama de recorrido de Ubicación de Carga propuesto.



Elaborado por: Jonatan Medina.

Aforo.

Con el cambio de posición del área de aforo se logro que la distancias desde las estructuras metálicas de las áreas de almacenamiento hacia ella fuera mas equidistantes entre si, en el antiguo layout los tiempos de traslado hacia la zona de aforo era muy variable y existían posiciones de almacenamiento que eran sub. utilizadas para almacenamiento de carga en abandono , por ser muy lejanas y no tener espacio suficiente en la zona de carga en abandono, con el aumento de la capacidad de la antes mencionada se procura eliminar esta sub.- utilización de espacio productivo.

Cuadro N° 50.**Cambios de tiempo de actividades de duración de Aforo.**

ACTIVIDAD	Duración min	
	ACT	PROP
Recepción de documentos.	2,09	2,09
Ubicación y traslado.	2,332	2,2
Desempaque y aforo.	6,215	6,215
Embalado.	4,268	4,268
Traslado a zona aforado.	1,87	0,99
total	16,775	<u>15,763</u>

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se compara la duración de las actividades de un Aforo promedio, se puede apreciar que los cambios son en la ubicación y traslado y los traslados de carga aforada hacia zona de entrega. La nueva duración de un aforo con la propuesta es de 15, 76 min.

Cuadro N° 51.**Producción semanal de Ubicación de carga con layout propuesto**

PRODUCCION SEMANAL (Propuesto)		
DIA	AFOROS	15,8 min x afor
Lunes	34	534,73
Martes	46	719,04
Miercoles	45	715,40
Jueves	41	647,50
Viernes	37	586,87
TOTAL	203	3203,53

Elaborado por: Jonatan Medina.

Entrega de Courier.

La entrega de courier es el proceso que obtuvo grandes mejoras en tiempo de ejecución, con la creación de una zona para el almacenamiento se logro la eliminación de traslado innecesario.

Cuadro N° 52.

Cambios de tiempo de actividades de duración de Entrega de Courier.

ACTIVIDAD	Duración min	
	ACT	PROP
Ubicación y traslado 5 sacas	2,6	0,0
Recepción de documentos	0,1	0,1
Salida de 1 saca	1,1	1,1
Firma de conformidad	0,26	0,26
total	4,0	1,46

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se compara la duración de las actividades de entrega de courier, los cambios que se pueden apreciar es que se suprime los tiempos asignados de Ubicación y traslado de la carga, antes 2.6min a ningún minuto con el cambio propuesto, esto reduce el tiempo del ciclo de 4 min a 1, 46 min cada 5 sacas lo cual no solo produce un ahorro, mejora la calidad del servicio prestado las compañías de courier.

Cuadro N° 53.

Producción semanal de Entrega de Courier con layout propuesto

PRODUCCION SEMANAL(Propuesto)		
Día	Promedio de sacas entregadas diario	Promedio de entrega cad 5 sacas 1,4 min.
LUNES	700	196
MARTES	320	90
MIERCOLES	300	84
JUEVES	205	57
VIERNES	195	55
total	1499	482

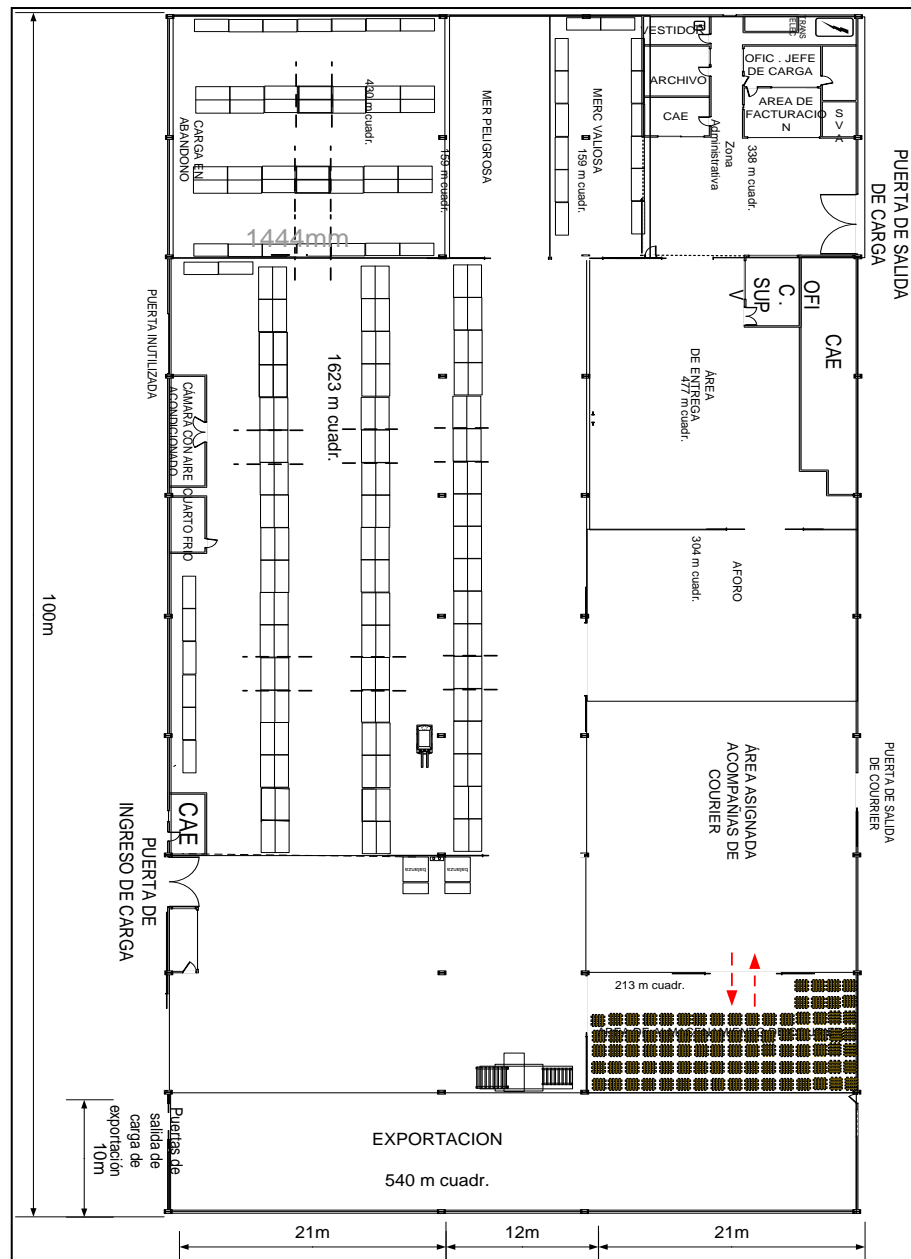
Elaborado por: Jonatan Medina.

$$\text{Horas anuales} = 482 \text{ min/sem} \times 52 \text{ sem./año} \times \text{hora/} 60 \text{ min.} =$$

En la Entrega de Courier se utilizaba 1039 horas con layout propuesto estas hora se reducen a 418 horas con un ahorro que asciende a \$6531.

Grafica N° 67.

Diagrama de recorrido de Entrega de Courier propuesto.



Elaborado por: Jonatan Medina.

Cuadro N° 54.
Ahorro obtenido por Layout propuesto.

AHORRO OBTENIDO POR LAYOUT PROPUESTO.		FASE		II		III	IV		V						
		Proceso		Despachto por Pista		Ubicación de la Carga	Información de Ubicación		Alfiro	Facturación		Entrega de Courier		Entrega Carga General	
Mano de Obra	Costo anual	Horas requeridas al año													
		ACT	PROP	ACT	PROP	ACT	PROP	ACT	PROP	ACT	PROP	ACT	PROP	ACT	PROP
		2310	2132	1787	1787	1152	1116	764	764	2956	2776	5520	1039	418	1787
		9245		7151,9		4610,5				11830			4158,3		7151,89
		20,9%		16,2%		10,4%				26,8%			9,4%		16,2%
Auxiliares de Carga	\$36.218,34	13036				6501			16681						
		36,0%				17,9%			46,1%						
		5271,6		4078	4078	2628,9		1743,5							
		20,0%		15,5%		10,0%		6,6%			12597				
		11701		9051,7	9051,7				14973						
Agentes de Carga	\$50.040,06	23,4%		18,1%					29,9%						
		1977,9		1530,1		986,39			2531,1			889,64		1530,11	
		20,9%		16,2%		10,4%			26,8%			9,4%		16,2%	
						1239,3			3180,1						
						0,2804			0,7196						
Insumos	\$18.895,93	1371,4		1060,9	1060,9	683,92		453,57	1754,9			616,83		1060,9	
		7,3%		5,6%		3,6%		2,4%	9,3%			3,3%		5,6%	
Costo anual de M.O e Insumos		42603	39324	22873	14191	16650	16129	2197,1	2197,1	50951	47855	15874	15874	18794,6	
Ahorro		\$3.278,45		\$8.682,00		\$521,58		\$0,00		\$3.095,85		\$0,00		\$6.531,10	
costo hora		18,4		12,8		14,5		2,9		17,2		2,9		10,5	
ahorro de horas en operacion con layout propuesto		177,8		0,0		36,1		0,0		179,6		0,0		621,0	
														0,0	

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se muestra los cambios de tiempo de ejecución de procesos con la aplicación de cambio de layout, en las últimas filas se muestran el costo por hora de cada proceso y la cantidad de horas ahorradas en cada proceso. El ahorro total haciendo a \$ 22109 dólares en un año.

7.4. Costo de cambio de Layout.

Para la implantación de la nueva distribución de áreas es necesario realizar varias actividades presentadas en el Cuadro # 55. Costo de Actividades Necesarias para cambio de Layout. , en el que se detalla la actividad y el costo necesario para realizar cada una de ellas.

Cuadro N° 55.

Costo de Actividades Necesarias para cambio de Layout.

ACTIVIDAD	VALOR
Construcción de puerta de salida de carga (5 x 3,5 mt) Área de Recepción.	\$ 1.200,00
Cambios de cerramientos de malla metálicas y puertas de ingreso a las mismas.	\$ 9.000,00
Desmontaje, traslado y montaje de de estructuras (racks) y balanzas	\$ 4.600,00
Readecuación de sistema de seguridad.	\$ 840,00
Movilización de carga.	\$ 456,19
Señalización e identificación de áreas y pasillos	\$ 700,00
TOTAL	\$ 16.796,19

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se observa que el total de la inversión de la propuesta corresponde a **\$ 16.796,19**.

CAPITULO VIII

EVALUACION DE LA PROPUESTA.

8.1. Métodos para el análisis.

Para evaluar la viabilidad de la propuesta se tomará como base el costo del dinero en el tiempo, los indicadores escogidos son:

Cuadro N° 56.

Indicadores de Evaluación.

INDICADOR	ACCION A TOMAR		
	PROYECTO ACEPTADO	PROYECTO POSTERGADO	PROYECTO RECHAZADO
Valor Actual Neto(VAN)	$VAN > 0$	$VAN = 0$	$VAN < 0$
Tasa Interna de Retorno (TIR)	$TIR > 1$	$TIR = 1$	$TIR < 1$
Coeficiente Beneficio Costo(B/C)	$B/C > 1$	$B/C = 1$	$B/C < 1$

Elaborado por: Jonatan Medina.

En el cuadro anterior se muestra además de los indicadores, los criterios y las medidas a tomar según los resultados de la aplicación de los mismos.

8.2. Financiamiento de la propuesta

El financiamiento de la propuesta puede hacerse de dos maneras con préstamo bancario o capital propio.

La elección recomendada es la de capital propio, aunque las dos formas redituaran la misma utilidad operacional, el préstamo bancario obliga a incurrir en

un alto costo de capital por intereses que reduciría la utilidad neta de la propuesta.

8.3. Valor Actual Neto (VAN).

Este índice consiste en llevar al presente los flujos de caja futuros que va generar la propuesta, descontado un interés conocido como la tasa de descuento y compararlo con el valor inicial de la inversión. Como tasa de descuento se utilizará en la presente propuesta la tasa de interés bancaria actual si supera esta tasa se asegura que la inversión asegura un beneficio

$$VAN = -A + \{F_1/(1+R)^1\} + \{F_2/(1+R)^2\} + \dots + \{F_n/(1+R)^n\}$$

De donde:

A= Inversión de la propuesta.

F = Flujos anuales $F_1, F_2, F_3, \dots, F_n$.

n = Número de periodos

R = Tasa de descuento /12

$1/(1+R)^n$ = Factor de descuento para el tipo de interés y numero de años.

Cuadro N° 57.

Calculo del Valor Actual Neto.

Mes	Periodo	Costos y beneficios	Factor de descuento tasa de interés 12,72 % anual	Flujo actualizado 12 meses.
	0	-16.796,19	$1/(1+0,1272/12)^0 =$	-16796,2
Enero	1	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^1 =$	1823,1
Febrero	2	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^2 =$	1804,0
Marzo	3	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^3 =$	1785,0
Abril	4	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^4 =$	1766,3
Mayo	5	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^5 =$	1747,8
Junio	6	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^6 =$	1729,5
Julio	7	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^7 =$	1711,3
Agosto	8	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^8 =$	1693,4
Septiembre	9	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^9 =$	1675,6
Octubre	10	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^{10} =$	1658,0
Noviembre	11	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^{11} =$	1640,6
Diciembre	12	1.842,42	$1/(1+0,1272/12)^{12} =$	1623,4
VAN				3862,0

Elaborado por: Jonatan Medina.

8.4. Tasa Interna de Retorno (TIR).

Conocida también como Tasa de Rentabilidad Financiera (TRF) y representa aquella tasa porcentual que reduce a cero el valor actual neto del Proyecto.

La TIR muestra al inversionista la tasa de interés máxima a la que debe contraer préstamos, sin que incurra en futuros fracasos financieros. Para lograr esto se busca aquella tasa que aplicada al flujo neto de caja hace que el VAN sea igual a cero. A diferencia del VAN, donde la tasa de actualización se fija de acuerdo a las alternativas de Inversión externas, aquí no se conoce la tasa que se aplicara para encontrar el TIR; por definición la tasa buscada será aquella que reduce que reduce el VAN de un Proyecto a cero. En virtud a que la TIR proviene del VAN, primero se debe calcular el valor actual neto.

$$TIR = i_1 + (i_2 - i_1) \frac{VAN_1}{VAN_1 + VAN_2}$$

Cuadro N° 58.

Calculo de la TIR.

Mes	Periodo	Costos y beneficios	VAN a 53%	VAN a 55%
	0	-16.796,19	-16796,19	-16796,2
Enero	1	1.842,42	1764,485235	1761,7
Febrero	2	1.842,42	1689,850186	1684,5
Marzo	3	1.842,42	1618,372085	1610,6
Abril	4	1.842,42	1549,9174	1540,1
Mayo	5	1.842,42	1484,358244	1472,6
Junio	6	1.842,42	1421,572141	1408,0
Julio	7	1.842,42	1361,441795	1346,3
Agosto	8	1.842,42	1303,854872	1287,3
Septiembre	9	1.842,42	1248,703788	1230,9
Octubre	10	1.842,42	1195,885511	1177,0
Noviembre	11	1.842,42	1145,301367	1125,4
Diciembre	12	1.842,42	1096,856856	1076,1
			84,409481	-75,767868

Elaborado por: Jonatan Medina.

Ya obtenidos: VAN 1 = 84.41 y VAN 2= -75.77 se aplica estos valores a la formula de TIR.

$$TIR = 0.53 + (0.55 - 0.53) * (84.41 / (84.41 + 75.7))$$

$$TIR = 0.5405$$

$$TIR = 54,05\%$$

8.5. Coeficiente Beneficio /Costo.

La relación Beneficio / Costo (B/C), muestra la cantidad de dinero actualizado que recibirá el Proyecto por cada unidad monetaria invertida. Se determina dividiendo los ingresos brutos actualizados (beneficios) entre los costos actualizados. Para el calculo generalmente se emplea la misma tasa que la aplicada en el VAN.

$$BC = \text{Beneficio Actualizado} / \text{Costo Actualizado.}$$

$$BC = \$ 20658,1 / \$16.796,19$$

$$BC = 1.23$$

De donde $1.23 > 1$ según los criterios mostrados en el Cuadro #50 Indicadores de evaluación, la propuesta es aceptada.

8.6. Periodos de recuperación de la inversión.

Se define como el periodo en que tarda en recuperarse la inversión inicial a través de los flujos de caja generados por la propuesta. La inversión se recuperará en el año en el cual los flujos de cajas acumulados superan a la inversión inicial.

Cuadro N° 59.**Calculo del Periodo de Recuperación de la Inversión.**

Mes	Periodo	Costos y beneficios	Flujo actualizado 9 meses.	Flujo actualizado 12 meses.
	0	-16.796,19	-16796,19	-16796,2
Enero	1	1.842,42	1823,1	1823,1
Febrero	2	1.842,42	1804,0	1804,0
Marzo	3	1.842,42	1785,0	1785,0
Abril	4	1.842,42	1766,3	1766,3
Mayo	5	1.842,42	1747,8	1747,8
Junio	6	1.842,42	1729,5	1729,5
Julio	7	1.842,42	1711,3	1711,3
Agosto	8	1.842,42	1693,4	1693,4
Septiembre	9	1.842,42	1675,6	1675,6
Octubre	10	1.842,42		1658,0
Noviembre	11	1.842,42		1640,6
Diciembre	12	1.842,42		1623,4
VAN			-1060,2	3862,0

Elaborado por: Jonatan Medina.

$$PR = TI - VAN 1 / (VAN 1 + VAN 2)$$

$$PR = 9 - (-1060.2 / (-1060.2 + 3862))$$

$$PR = 9,4 \text{ meses.}$$

La recuperación de la inversión se obtendrá a los 9.4 meses una vez implementada la propuesta.

CAPITULO IX

IMPLEMENTACIÓN

9.1. Cronograma de aplicación de la propuesta a realizar.

Se realizo la planificación de la ejecución de las actividades de tal manera que fuese realizada de tal forma que permita la ejecución de las operaciones.

Para la propuesta se determinaron las siguientes actividades:

- Cotización y contratación de los trabajos
- Construcción de nuevos cerramientos, puertas de acceso y traslado de carga.
 - Cerramiento zona de carga en abandono.
 - Desmontaje, traslado de racks y traslado de carga en abandono.
 - Cerramiento de zona de mercancías peligrosas.
 - Desmontaje, traslado de estantería y traslado de carga peligrosa.
 - Cerramiento de zona de mercancías valiosas.
 - Desmontaje, traslado de estantería y traslado de carga valiosa.
 - Construcción cerramiento y puertas de acceso de zona de aforo.
 - Construcción puertas de acceso a zona de almacenamiento de courier.
 - Desmontaje, traslado de estantería y traslado de de carga de zona 0 A 3.
 - Desmontaje, traslado de estantería y traslado de de carga de zona 4 A 6.
- Readecuación de zona de recepción.
 - Construcción de nueva puerta de salida de carga (Despacho por Pista).
 - Readecuación de cerramiento metálico y puertas de acceso.

- Cambio de posición de maquina de rayos X.
- Traslado de balanza uno.
- Traslado de balanza dos.
- Señalización de pasillos y zonas.
- Readecuación de sistemas de Seguridad.

Una vez determinadas las actividades, la duración probable de las mismas y su relación de dependencia entre ellas con la utilización de la herramienta informática MS Project para la elaboración del diagrama de Gantt. (Ver anexo # 8. Diagrama de Gantt) en el cual se determino la fecha de comienzo para las actividades el día lunes 05 de febrero del 2007. y la terminación de las mismas el día jueves 08 de marzo del mismo año.

CAPITULO X

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. Mediante el estudio realizado se concluye que es posible la mejora significativa de los procesos en tiempo de ejecución de los mismos , con un cambio de layout diseñado con una metodología utilizada durante muchos años con éxito, como lo es SLP de Muther, para realizar la propuesta es necesario la reconfiguración de áreas y la creación de una zona de almacenamiento de courier, en consecuencia la construcción de cerramientos metálicos, cambio de posición de balanzas de pesaje , estanterías y la carga ubicada en ellas, señalización y por ultimo la reconfiguración del sistema de seguridad .Su implementación de manera secuencial y por etapas aseguraría la operatividad de los procesos durante el cambio de layout .

2. No solo se pudo dar solución a los principales problemas detectados como la asignación de recursos a actividades no productivas y la ocurrencia de cuellos de botella , los cuales ascendían a un costo de \$ 10290 sino que sobrepasó las expectativas al obtener un ahorro de \$ 22109 en un año . Durante la evaluación económica se obtuvieron valores positivos en los índices aplicados como VAN con \$3862; TIR con un 54.04 %; un coeficiente beneficio/costo de 1.23 y la recuperación de la inversión sería en 9.4 meses.

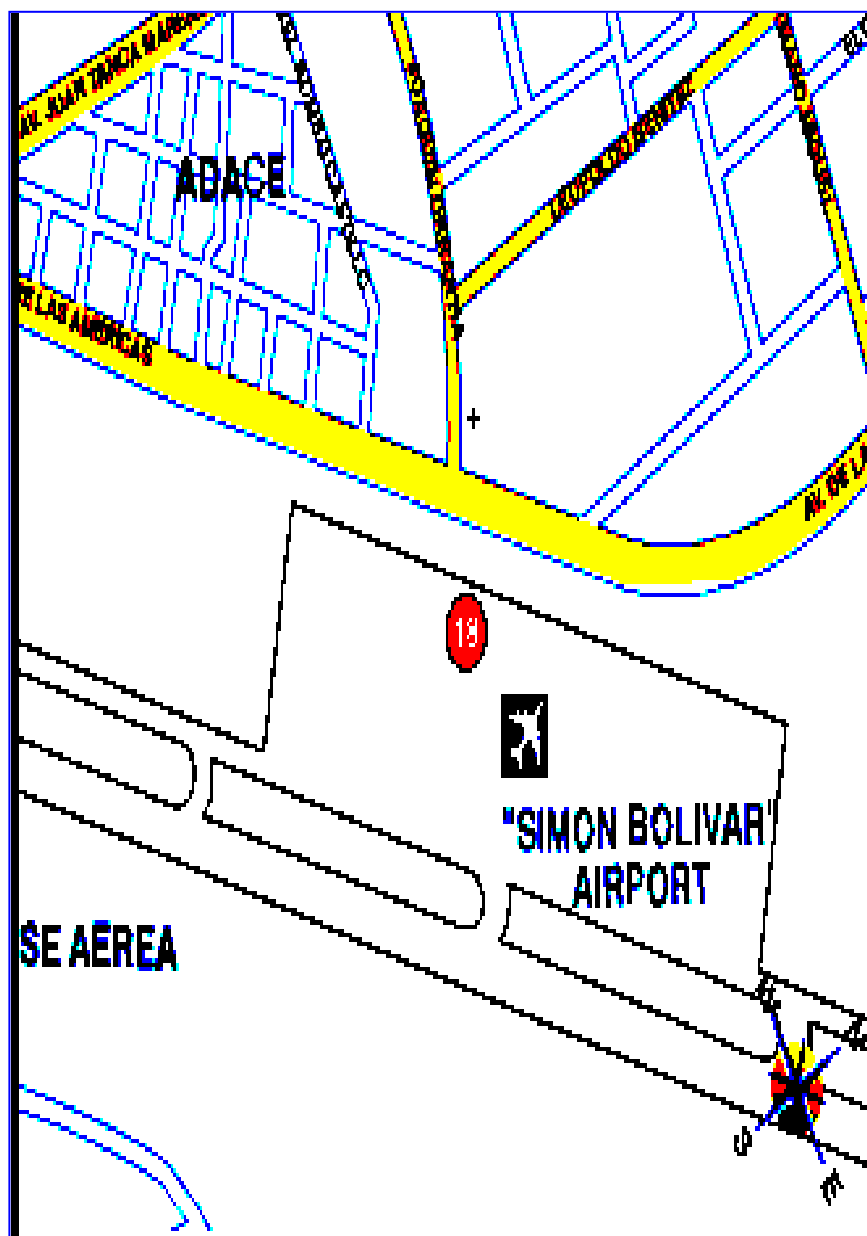
3. Los procesos relacionados con courier tuvieron gran peso en el diseño de la propuesta por ser este tipo de carga el de mayor proyección de crecimiento para los años futuros, inclusive superando en proporción de crecimiento a la carga general. , el cuidado de la mejora continua del almacenamiento y

entrega de este tipo de carga aseguraría a la empresa la continuación de su posición como la única empresa en prestar este servicio.

4. Durante las investigaciones se descubrió que pese a tener un espacio actual con cierta holgura de operación, el crecimiento del mercado de 6.9% anual de la carga general y un 30% en lo referido a courier, ocasionaría que las instalaciones actuales no serían aptas para las operaciones en un mediano plazo, por lo que se recomienda realizar un estudio de factibilidad de diseño y construcción de un nuevo hangar para operaciones de importación sea realizado a corto plazo para tomar medidas destinadas a prevenir problemas a mediano y largo plazo.

ANEXO N° 1.

Plano de ubicación de la empresa.



ANEXO N° 2.

Fotos de los servicios

RAMPA



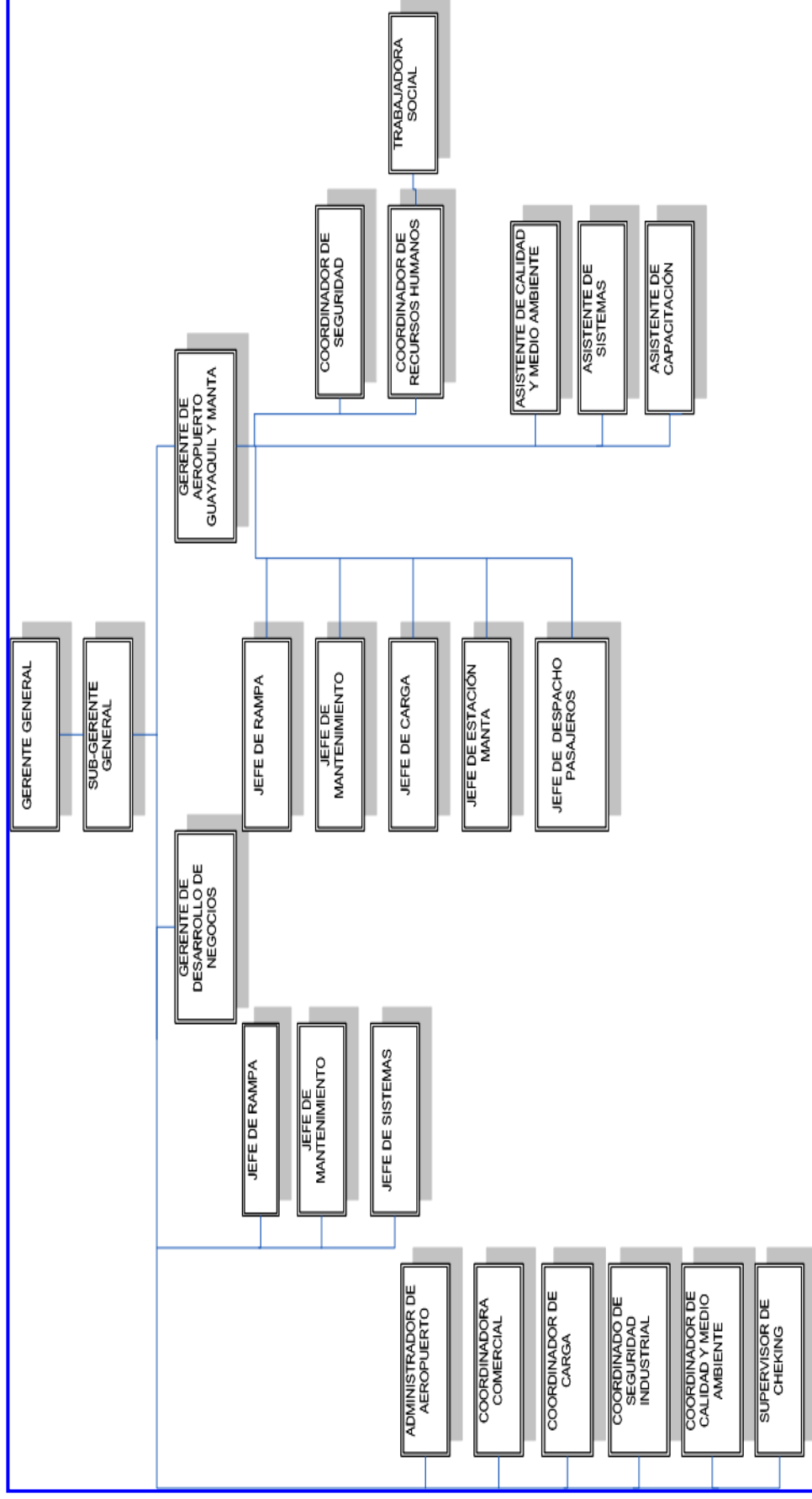
CARGA DE IMPORTACION Y EXPORTACION.



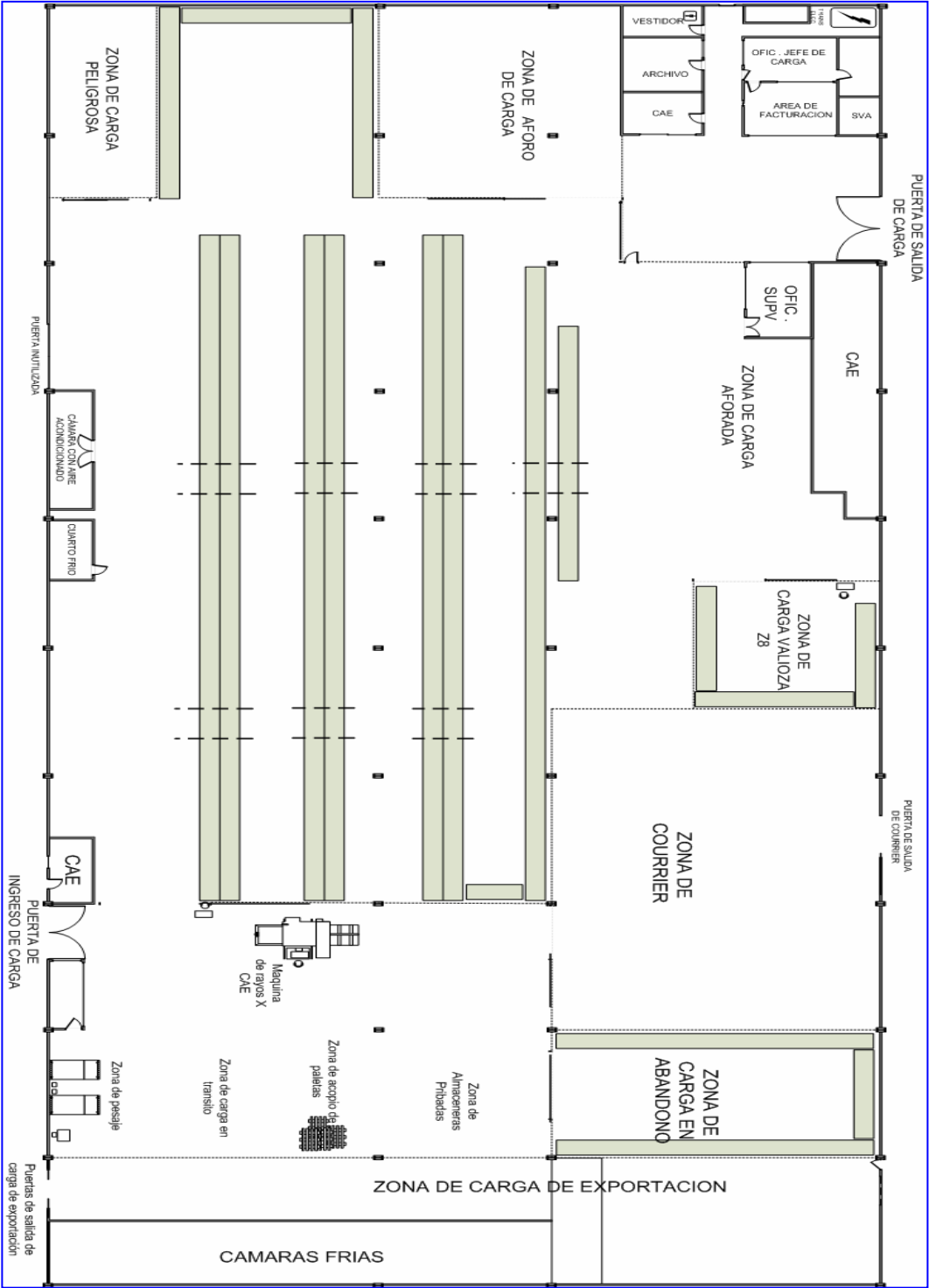
DESPACHO DE PASAJEROS



ANEXO N° 3.
Organigrama General.



ANEXO N° 4.
Plano de planta.




**ANEXO N° 5.
SICE**

Puerto Embarque	Línea Operador de Carga	Consolidador de carga	N° Doc. Transporte	Tipo Doc	Bultos Declarad	Peso Manifestado	Peso Recibido por el Almacén	Almacén	Destino final	Reg. Aduan.	Flete	Consignatario	Dau Anticipada
	ESBCN-BARCELONA	4861-AIR MADRID	Consolidadora No Definida	2086923760	AWB	1	40.0	41.0	7058-ADPRISA S.A.	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	EUR-472.75	3874-MARIA ESTHER LO
	UYMVD-MONTEVIDEO	5726-LAN CHILE	8844-PANALPINA	000MV/D015432	HWB	90	1,184.8	1,197.0	6004-E.M.S.A. ZONA DE CARGA AEROPUERTO	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	USD-3,675.75	1790822028001-ROEMMERS S.A.
	UYMVD-MONTEVIDEO	5726-LAN CHILE	8844-PANALPINA	000MV/D015433	HWB	22	278.2	280.0	6004-E.M.S.A. ZONA DE CARGA AEROPUERTO	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	USD-821.58	1790822028001-ROEMMERS S.A.
	UYMVD-MONTEVIDEO	5726-LAN CHILE	8844-PANALPINA	000MV/D015436	HWB	9	257.0	257.0	6004-E.M.S.A. ZONA DE CARGA AEROPUERTO	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	USD-793.15	0990017190001-ACROMAX LABORAT
	USMIA-MIAMÍ	5726-LAN CHILE	8822-ECU LINE DEL EC	00GYE0004750	HWB	1	65.0	0.0	7058-ADPRISA S.A.	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	USD-280.0	0917906679001-CEDEÑO CABALLER
	UYMVD-MONTEVIDEO	5726-LAN CHILE	Consolidadora No Definida	14501277673	AWB	121	1,720.0	0.0	6004-E.M.S.A. ZONA DE CARGA AEROPUERTO	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	USD-2,408.0	1790730166001-PANALPINA ECUAD
	BRPOA-PORTO ALEGRE	5726-LAN CHILE	9317-SAMISA	15380332360	HWB	8	54.3	0.0	7058-ADPRISA S.A.	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	USD-351.35	060213522001-CEVALLOS COSTAL
	USMIA-MIAMÍ	5726-LAN CHILE	1807-ECONOTRANS ECUA	42001078426	HWB	5	60.78	0.0	7058-ADPRISA S.A.	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	USD-323.0	0990941017001-ECUACOTTON S.A.
	USMIA-MIAMÍ	5726-LAN CHILE	1807-ECONOTRANS ECUA	42001078704	HWB	1	267.62	0.0	6004-E.M.S.A. ZONA DE CARGA AEROPUERTO	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	USD-300.85	0991259546001-CARRO SEGURO CA
	USMIA-MIAMÍ	5726-LAN CHILE	1807-ECONOTRANS ECUA	42001389778	HWB	1	59.88	0.0	7058-ADPRISA S.A.	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	USD-200.0	0991288449001-REFRESCOS SIN G
	BRPOA-PORTO ALEGRE	5726-LAN CHILE	Consolidadora No Definida	54906816666	AWB	8	54.3	0.0	7058-ADPRISA S.A.	ECGYE-GUAYAQUIL	10-IMPORTACION A CONSUMO	USD-200.56	0990973571001-SAMISA

019-06-02-005568-8

ANEXO N° 6.

Manifiesto de Carga

 ICAO Annex 9 Appendix 2 OACI Anexo 9 Apéndice 2		CARGO MANIFEST MANIFIESTO DE CARGA Owner or operator Propietario o explotador KLM Royal Dutch Airlines KLM Compañía Real Holandesa de Aviación Trade Register Amsterdam no. 14286 Registro Mercantil Amsterdam no. 14286				LK 1754 20JUL BM 1942 21JUL																																																																																																																																	
Marks of nationality and registration Matrícula y nacionalidad PH-KCG		Flight no. Vuelo no. KL753		Date Fecha 21JUL 2006																																																																																																																																			
Point of loading (place) Punto de embarque (lugar) AMS		Point of unloading (place) Punto de desembarque (lugar) GYE																																																																																																																																					
Air Waybill no. Número de conocimiento		For use by owner/operator only Para uso exclusivo del propietario/explotador																																																																																																																																					
Airline prefix Prefijo Lin. A.	Serial no. No. serial	No. of pkgs No. de bultos	Nature of goods Naturaleza de las mercancías	Spec. CGO CGA esp.	Gross weight Peso bruto kgs	Origin/destination Origen/destinación	For official use only Sólo para uso oficial																																																																																																																																
<table border="1"> <tr> <td>LOCAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>074 77414326</td> <td>2</td> <td>VEE ANEXO</td> <td>ELECTRONIC EQUI</td> <td>L</td> <td>129</td> <td>BRU GYE</td> <td>KL8102/21JUL</td> </tr> <tr> <td>F. J. TYTH</td> <td>HERL</td> <td>IGH</td> <td></td> <td>C</td> <td>OMPANI</td> <td>ELECTR</td> <td>CA</td> </tr> <tr> <td>TRANSCONTI</td> <td>INEN</td> <td>AALWEG 6</td> <td></td> <td>C</td> <td>ENTER</td> <td>ORRE B3</td> <td>R PISO</td> </tr> <tr> <td>ANTWERP</td> <td></td> <td>2030</td> <td></td> <td>G</td> <td>UYAQUI</td> <td></td> <td>316</td> </tr> <tr> <td>BE XXX</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E</td> <td>C XX</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>074 78191886</td> <td>22</td> <td>COURIER MATERIA</td> <td></td> <td>BUP L</td> <td>582</td> <td>AMS GYE</td> <td>SFD DHL./21JUL</td> </tr> <tr> <td>DHL HUB AN</td> <td>ND G</td> <td>TEWAY AMS</td> <td></td> <td>D</td> <td>HL INT</td> <td>RNACION</td> <td>L DEL ECUADOR</td> </tr> <tr> <td>PELIKANWEG</td> <td>G 30</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td>EROPOR</td> <td>O SIMON</td> <td>BOLIVAR GUAYAQ</td> </tr> <tr> <td>SCHIPHOL</td> <td></td> <td>1118DS</td> <td></td> <td>G</td> <td>UYAQUI</td> <td>L 12-130</td> <td>0XX</td> </tr> <tr> <td>NL AMSTER</td> <td>ERDA</td> <td></td> <td></td> <td>E</td> <td>C XX</td> <td></td> <td>1-137 3-191</td> </tr> <tr> <td>074 62278996</td> <td>3</td> <td>PERSONAL EFFEC</td> <td></td> <td>L</td> <td>130</td> <td>SWK GYE</td> <td>KL8826/21JUL</td> </tr> <tr> <td>MRS ROMERO</td> <td>O OR</td> <td>LLANA MARITZA DEL</td> <td></td> <td>CO</td> <td>RS ROM</td> <td>RO AREL</td> <td>ANA MARITZA DEL CON</td> </tr> <tr> <td>XXXX</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LINATE</td> <td></td> <td>XXX</td> <td></td> <td>G</td> <td>UYAQUI</td> <td>L</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>IT XXX</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E</td> <td>C XX</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>								LOCAL								074 77414326	2	VEE ANEXO	ELECTRONIC EQUI	L	129	BRU GYE	KL8102/21JUL	F. J. TYTH	HERL	IGH		C	OMPANI	ELECTR	CA	TRANSCONTI	INEN	AALWEG 6		C	ENTER	ORRE B3	R PISO	ANTWERP		2030		G	UYAQUI		316	BE XXX				E	C XX			074 78191886	22	COURIER MATERIA		BUP L	582	AMS GYE	SFD DHL./21JUL	DHL HUB AN	ND G	TEWAY AMS		D	HL INT	RNACION	L DEL ECUADOR	PELIKANWEG	G 30			A	EROPOR	O SIMON	BOLIVAR GUAYAQ	SCHIPHOL		1118DS		G	UYAQUI	L 12-130	0XX	NL AMSTER	ERDA			E	C XX		1-137 3-191	074 62278996	3	PERSONAL EFFEC		L	130	SWK GYE	KL8826/21JUL	MRS ROMERO	O OR	LLANA MARITZA DEL		CO	RS ROM	RO AREL	ANA MARITZA DEL CON	XXXX				X				LINATE		XXX		G	UYAQUI	L	XXX	IT XXX				E	C XX		
LOCAL																																																																																																																																							
074 77414326	2	VEE ANEXO	ELECTRONIC EQUI	L	129	BRU GYE	KL8102/21JUL																																																																																																																																
F. J. TYTH	HERL	IGH		C	OMPANI	ELECTR	CA																																																																																																																																
TRANSCONTI	INEN	AALWEG 6		C	ENTER	ORRE B3	R PISO																																																																																																																																
ANTWERP		2030		G	UYAQUI		316																																																																																																																																
BE XXX				E	C XX																																																																																																																																		
074 78191886	22	COURIER MATERIA		BUP L	582	AMS GYE	SFD DHL./21JUL																																																																																																																																
DHL HUB AN	ND G	TEWAY AMS		D	HL INT	RNACION	L DEL ECUADOR																																																																																																																																
PELIKANWEG	G 30			A	EROPOR	O SIMON	BOLIVAR GUAYAQ																																																																																																																																
SCHIPHOL		1118DS		G	UYAQUI	L 12-130	0XX																																																																																																																																
NL AMSTER	ERDA			E	C XX		1-137 3-191																																																																																																																																
074 62278996	3	PERSONAL EFFEC		L	130	SWK GYE	KL8826/21JUL																																																																																																																																
MRS ROMERO	O OR	LLANA MARITZA DEL		CO	RS ROM	RO AREL	ANA MARITZA DEL CON																																																																																																																																
XXXX				X																																																																																																																																			
LINATE		XXX		G	UYAQUI	L	XXX																																																																																																																																
IT XXX				E	C XX																																																																																																																																		

ENTREGADO POR

Compañía:

Nombre: **KLM CARGO**

C. I. No. **VICENTE MIRANDA**

AGENTE DE CARGA

22 JUL 2006

EMSA Airport Services



GlobeGround Ecuador

St. Jofre Pontuel O.

AGENTE DE CARGA IMPORT GYE

ANEXO N° 7.

Guía aérea.

202 LIM 2676 5922		SYLA0609130	
Shipper's Name and Address TEXTIL LA MAR S.A.C AV ARGENTINA 3400 TEL 5567700 LIMA PERU		NOT NEGOTIABLE Air Waybill Issued by 	
Consignee's Name and Address CASA COMERCIAL TOSI C.A AQUINRE 212 Y PEDRO CARBO TEL 993-4 332894 QUAYNAQUEL ECUADOR		It is agreed that the goods described herein are accepted in apparent good order and condition (except as noted) for carriage SUBJECT TO THE CONDITIONS OF CONTRACT ON THE REVERSE HEREOF. ALL GOODS MAY BE CARRIED BY ANY OTHER MEANS INCLUDING ROAD OR ANY OTHER CARRIER UNLESS SPECIFIC CONTRARY INSTRUCTIONS ARE GIVEN HEREON BY THE SHIPPER. THE SHIPPER'S ATTENTION IS DRAWN TO THE NOTICE CONCERNING CARRIER'S LIMITATION OF LIABILITY. Shipper may increase such limitation of liability by declaring a higher value of carriage and paying a supplemental charge if required.	
Issuing Carrier's Agent Name and City SYL CARGO S.A. MARTIN DE MURUA 1988 OF. A SAN MIGUEL, LIMA - PERU		Accounting Information MAWB 202-2676-5922	
Agent's IATA Code Account No.		Airport of Departure (Atch. of First Carrier) and Requested Routing JORGE CHAVEZ - LIMA - PERU	
To E	By First Carrier TA	Subsequent Destination TA	Currency USD
Airport of Destination QUAYNAQUEL		Flight/Date 	Amount of Insurance NIL
Handling Information		INSURANCE - If shipper requests insurance in accordance with conditions on reverse hereof, indicate amount to be insured in figures in box marked "amount of insurance".	
No. of Pieces 19	Gross Weight 157.00	Rate Class K	Chargeable Weight 157.00
Total 133.45		Nature and Quantity of Goods (Indic dimensions if volume) PRENDAS DE PUNTO DE ALICACION PARA DAMAS FACTURA 002-02/998 - 002-02/999	
19	157.00	K	133.45
Present 133.45		Other Charges	
Weight Charge 133.45			
Valuation Charge			
Tax			
Total Other Charges Due Agent			
Total Other Charges Due Carrier			
Total Payable 133.45			
Currency Conversion Rates 133.45			
CC Charges in Host Currency			
For Carrier's Use only at Destination			
Charges at Destination			
Total Collect Charges			
SET 06, 2006 Executed on (date)		LIMA PERU at (place) SYLA0609130 Signature of Shipper or its Agent 	
Transport when received SYLA0609130 Tyl Cargo S.A.			

ANEXO N° 8.

Implementación de Propuesta.

