

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

**Para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería
Industrial**

**Propuesta de rediseño de los procesos de la empresa
SELGROUP en los departamentos de SELCONSA,
SELTRANSA y LAG LOGISTIC**

AUTORA

Jesarela Martínez Azofeifa

TUTOR

Ing. Alejandro Leiva González MBA

LECTOR

Ing. Miguel Rodríguez Acosta

San José, agosto, 2020

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi madre la señora Marta Ligia Azofeifa Castro, gracias a su esfuerzo y dedicación ha sido posible que yo estudie en la Universidad Internacional de las Américas, su apoyo a lo largo de mi carrera ha sido incondicional, de ella he aprendido a ser una mujer virtuosa y guardo en mi corazón muchas enseñanzas, entre ellas a nunca rendirme frente a los obstáculos que se presentan en la vida y siempre perseguir mis sueños.

También le dedico esta tesis a mi tía la señora Isabel Azofeifa Castro quien ha sido una segunda madre y me ha dado mucho apoyo y cariño durante toda mi vida, a mi papá el señor Rolando Martínez Ordoñez y a mis primas Kattia Chavarría Azofeifa y María Chavarría Azofeifa les doy gracias por los consejos que me han dado y el apoyo durante mi vida estudiantil.

Agradecimientos

A Dios le doy gracias por la sabiduría que me ha brindado para finalizar mi tesis.

A mi familia, por el apoyo y los consejos que me han dado a lo largo de mi vida.

Agradezco a la empresa SELGROUP S.A. por abrirme las puertas, gracias infinitas a don Diego Castillo por apoyarme durante mi carrera estudiantil a conseguir empresas para los proyectos, don Wagner Eduarte le agradezco la confianza por dejar que desarrollara mi tesis en su empresa, Jacqueline y Melanie también les agradezco el apoyo brindado.

A todos mis profesores de la Universidad Internacional de las Américas que en algún momento me impartieron un curso, especialmente a los ingenieros Alejandro Leiva, Freddy Barahona, Alexis Espinoza y Allan Maroto, les agradezco por ser excelentes profesores y espero aplicar cada uno de los conocimientos que me transmitieron en mi vida profesional.

Resumen Ejecutivo

La empresa SELGROUP S.A se dedica al servicio integrado de soluciones logísticas y aduanales en Costa Rica, Panamá y Centroamérica, actualmente la empresa ofrece el servicio de agencia aduanal a través de SELCONSA, servicio de carga terrestre por parte de SELTRANSA y carga marítima-aérea con LAG LOGISTIC. La actual investigación se enfoca en los departamentos antes mencionados ya que poseen amplio potencial para mejorar sus procesos de importación y exportación.

El proyecto se divide en seis capítulos, el primer capítulo incluye las generalidades de la empresa, los antecedentes y los objetivos, el segundo capítulo es el marco teórico del proyecto donde se encuentran todos los conceptos y el tercer capítulo trata sobre el marco metodológico el cual explica la metodología utilizada para obtener la información, el capítulo cuatro trata de la situación actual de la empresa, el quinto capítulo incluye las conclusiones y recomendaciones y el último capítulo posee la propuesta.

El objetivo de la investigación es rediseñar los procesos de procesos de importación y exportación de la empresa SELGROUP para que tengan procesos que le permitan aumentar el caudal de clientes y corregir los errores de los procesos; para ello se realizará un análisis sobre la problemática actual en cada departamento que permita conocer cuáles son los factores que están afectando los procesos, la finalidad es identificar las posibles soluciones y a su vez desarrollar una propuesta que les permita mejorar.

Los principales problemas son los siguientes: dependencia en un único cliente, no hay un sistema de control de la información para ninguno de los procesos, hay falta de conocimiento de los procesos que se realizan en cada departamento, poseen poco personal, deben subcontratar equipo lo que provoca que la ganancia sea más baja y en ocasiones no se da respuesta rápida a los clientes.

Contenido

Dedicatoria	1
Agradecimientos.....	2
Carta de autorización del Tutor (a).....	3
Carta de revisión filológica	4
Declaración Jurada	5
Solicitud de defensa	6
Código de Ética	7
Defensa del Trabajo Final de Graduación.....	8
Resumen Ejecutivo.....	9
Contenido	10
Tablas	17
Figuras.....	18
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	22
Generalidades de la empresa	23
Misión y Visión de la empresa.....	24
Organigrama de la empresa.....	24
Ubicación de la empresa.....	27
Logo de la empresa.....	28
Planteamiento del Problema.....	28
Objetivos	29
Objetivo General	29
Objetivos Específicos	29

	11
Justificación.....	30
Antecedentes	30
Proyecciones.....	38
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	39
Proceso	39
Competitividad.....	39
Calidad	40
Rediseño de procesos	40
Reingeniería de procesos.....	41
Mandamientos para diseñar procesos.....	41
Ciclo de Deming.....	42
Herramientas para el diagnóstico de la situación actual.....	44
Diagrama de Flujo.....	44
Diagrama de Ishikawa.....	44
Diagrama de PARETO.....	46
Mapa de Procesos.....	47
Análisis FODA	48
Cadena de Valor	49
Estadística Descriptiva	50
Logística	52
Exportación	53
Importación	53
Carga Consolidada	53
DUA (Documento Único Aduanero)	53

	12
Bulto	54
Nota Técnica.....	54
Colaboradores de la red de importación y exportación.....	54
Naviera	54
Consolidador de Carga	54
Agente Aduanal.....	55
Aforador	55
Términos Internacionales de Comercialización (INCOTERMS)	56
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	57
Enfoque	57
Cuantitativo	57
Cualitativo	57
Mixto	57
Enfoque de la investigación	58
Alcance.....	58
Exploratorio.....	58
Descriptivo	58
Correlacional	58
Explicativo	59
Alcance de la investigación.....	59
Diseño.....	59
Diseño experimental.....	59
Diseño no experimental.....	59
Diseño de la investigación.....	60

Muestra de la Investigación.....	60
Muestra Probabilística.....	60
Muestra No Probabilística.....	60
Muestra Población Infinita	60
Muestra seleccionada para la investigación	61
Variables.....	61
Instrumentos	63
Proceso para la Recolección de Datos.....	64
Fuentes de información primarias	64
Fuentes de información secundarias.....	65
Fuentes de información terciarias.....	65
Recolección de datos en la empresa SELGROUP	65
Método de Análisis.....	66
Análisis de la investigación.....	66
Cronograma.....	66
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	69
Procesos de Importación y Exportación de la empresa SELGROUP	69
Procesos de Importación y exportación en SELCONSA	69
Proceso de Exportación Terrestre Centroamérica	71
Documentación requerida para el proceso de Exportación Terrestre en Centroamérica	73
Proceso de Importación.....	73
Documentación requerida para el proceso de Importación	75
Proceso de Importación Marítima	75
Documentación requerida para el proceso de Importación Marítima	77

	14
Análisis FODA	77
CADENA DE VALOR	79
Procesos de Importación y exportación en SELTRANSA.....	80
Rutas.....	81
Proceso de Carga Terrestre Centroamérica, Panamá y Belice	82
Análisis FODA	84
CADENA DE VALOR	85
Procesos de Importación y exportación en LAG LOGISTIC	86
Proceso de Importación/Exportación	87
Cantidad de ventas	89
Servicio Consolidado desde Miami.....	89
Análisis FODA	91
CADENA DE VALOR	92
Cantidad de Clientes Actuales.....	93
Cantidad de Clientes con el 15% de aumento en el caudal	94
Errores en los Procesos de Importación y Exportación.....	95
Errores en la documentación de los procesos de importación y exportación.....	96
Errores en SELCONSA.....	97
Errores en SELTRANSA	98
Errores en LAG LOGISTIC	98
Diagrama de Ishikawa.....	99
Errores Humanos.....	100
Errores por falta de conocimiento de un proceso	101
Errores por información incompleta.....	102

	15
Errores por falta de internet.....	103
Errores de LAG LOGISTIC	103
Errores de SELTRANSA	107
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	111
Conclusiones	111
Recomendaciones.....	111
CAPÍTULO VI PROPUESTA	113
Propuesta	113
Hoja de Control de la Información.....	113
Rediseño de los procesos.....	115
Oficina en Peñas Blancas	126
Análisis económico	127
Costo del Terreno	128
Costo de Mano de Obra.....	128
Costos de Materiales de Construcción	128
Costos de Materiales de Oficina.....	129
Costo Consultoría.....	129
Costos Totales	129
VAN y TIR	130
Plan de implementación	132
APÉNDICES	134
Apéndice A: Glosario	134
Apéndice B: Cotizaciones Terreno.....	136
Apéndice C: Cotizaciones Materiales de Oficina.....	137

Apéndice D: Cotización Infraestructura.....	139
Apéndice E: Cotización Materiales de Construcción.....	141
REFERENCIAS	142

Tablas

Tabla 1: Ciclo PHVA pasos para la solución de un problema	43
Tabla 2: Variables de la Investigación	62
Tabla 3: Instrumentos de la investigación.....	64

Figuras

Figura 1: Organigrama de la empresa	25
Figura 2: Logo SELCONSA	26
Figura 3: Logo SELTRANSA.....	26
Figura 4: Logo LAG LOGISTIC	26
Figura 5: Macro localización de la empresa.....	27
Figura 6: Micro localización de la empresa	27
Figura 7: Logo SELGROUP	28
Figura 8: Proceso.....	39
Figura 9: Pasos para rediseñar un proceso	40
Figura 10: Símbolos Diagrama de Flujo	44
Figura 11: Diagrama de Ishikawa	46
Figura 12: Mapa de procesos	48
Figura 13: FODA	49
Figura 14: Cadena de Valor.....	50
Figura 15: Fórmula para calcular el ancho de la clase	51
Figura 16: Fórmula para n observaciones de una frecuencia relativa y porcentual	51
Figura 17: Histograma.....	52
Figura 18: Fórmula muestra población infinita.....	61
Figura 19: EDT/WBS	67
Figura 20: Diagrama Gantt del proyecto.....	68
Figura 21: Diagrama de flujo proceso de exportación terrestre en Centroamérica.....	72
Figura 22: Documentos del proceso de exportación terrestre Centroamérica.....	73
Figura 23: Diagrama de flujo del proceso de importación.....	74

Figura 24: Documentos del proceso de importación.....	75
Figura 25: Diagrama de flujo del proceso de importación marítima	76
Figura 26: Documentos requeridos en el proceso de importación marítima.....	77
Figura 27: Análisis FODA del departamento SELCONSA	78
Figura 28: Cadena de Valor SELCONSA.....	80
Figura 29: Rutas SELTRANSA	82
Figura 30: Diagrama de flujo del proceso de Carga Terrestre Centroamérica, Panamá y Belice..	83
Figura 31: Análisis FODA del departamento de SELTRANSA.....	84
Figura 32: Cadena de Valor SELTRANSA	86
Figura 33: Diagrama de flujo del proceso de importación/exportación LAG LOGISTIC	88
Figura 34: Ventas LAG LOGISTIC.....	89
Figura 35: Diagrama de flujo del proceso de consolidado desde Miami	90
Figura 36: Análisis FODA del departamento LAG LOGISTIC	91
Figura 37: Cadena de Valor LAG LOGISTIC	93
Figura 38: Cantidad de clientes actuales	94
Figura 39: Cantidad de clientes con aumento del caudal	95
Figura 40: Cantidad de errores más frecuentes	96
Figura 41: Costo de un error	96
Figura 42: Errores en SELCONSA	97
Figura 43: Errores en SELTRANSA.....	98
Figura 44: Errores en LAG LOGISTIC	99
Figura 45: Diagrama de Ishikawa Error en la documentación	100
Figura 46: Respuesta pregunta 1 encuesta	101
Figura 47: Respuestas pregunta 2 encuesta.....	102

Figura 48: Peso de los errores	104
Figura 49: Información y peso recolectado para las 100 errores.	104
Figura 50: Cálculos intermedios para el Pareto-grama	105
Figura 51: Cálculos finales del Pareto-grama	105
Figura 52: Clasificación	106
Figura 53: Características seleccionadas para el Pareto-grama.....	106
Figura 54: Diagrama de Pareto.....	106
Figura 55: Peso de los errores SELTRANSA	107
Figura 56: Información y peso recolectado para 45 errores	108
Figura 57: Cálculos del Pareto-grama.....	108
Figura 58: Pareto-grama cálculos finales	108
Figura 59: Porcentaje de clasificación.....	109
Figura 60: Característica seleccionada	109
Figura 61: Diagrama de Pareto SELTRANSA.....	109
Figura 62: Hoja de control SELTRANSA	113
Figura 63: Hoja de control SELCONSA.....	114
Figura 64: Hoja de control LAG LOGISTIC	115
Figura 65: Diagrama de Flujo Proceso Exportación Terrestre Centroamérica Propuesto	116
Figura 66:Diagrama de flujo proceso de importación propuesto	118
Figura 67: Proceso de importación marítima propuesto	120
Figura 68: Proceso de carga terrestre Centroamérica propuesto.....	122
Figura 69: Diagrama de flujo proceso de importación/exportación propuesto	124
Figura 70: Proceso de consolidado de Miami propuesto	125
Figura 71: Distribución de la oficina.....	127

Figura 72: Costo del terreno.....	128
Figura 73: Costo de la mano de obra.....	128
Figura 74: Costos materiales de construcción.....	128
Figura 75: Costos materiales de oficina	129
Figura 76: Costo de consultoría	129
Figura 77: Costos Totales.....	129
Figura 78: Fórmula Flujo de Efectivo Neto	130
Figura 79: Flujo de ingresos SELGROUP	130
Figura 80: Flujo de egresos SELGROUP	131
Figura 81: Flujo de Efectivo Neto SELGROUP	131
Figura 82: Datos	132
Figura 83: Diagrama de Gantt plan de implementación.....	132
Figura 84: Cotización 1 Terreno	136
Figura 85: Cotización 2 Terreno	136
Figura 86: Materiales cotización Office Depot	137
Figura 87: Cotización computadora PriceSmart	138
Figura 88: Cotización impresora PriceSmart	138
Figura 89: Cotización infraestructura parte 1	139
Figura 90: Cotización infraestructura parte 2.....	140
Figura 91: Cotización materiales construcción	141

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de investigación se realizará en la empresa SELGROUP, empresa que está ubicada en Paseo Colón, San José Costa Rica. La empresa cuenta con una trayectoria de más de 10 años en brindar un servicio integrado de solución logística y aduanal en Costa Rica, Panamá y Centroamérica. El proyecto será enfocado en la línea de investigación de diseño, desarrollo y mejoramiento de los procesos.

Actualmente la empresa presenta problemas en los procesos de agencia aduanal (SELCONSA), carga terrestre (SELTRANSA) y carga marítima-aérea (LAG LOGISTIC). Los principales problemas en SELCONSA son la dependencia en un único cliente, así mismo si el cliente les envía un dato erróneo la empresa no cuenta con un método para el control de la información, lo que genera atrasos en la documentación y en el proceso que se realiza ante PROCOMER (Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica), igualmente cuentan con dos oficinas lo que les dificulta dar respuesta rápida a los clientes.

Por otra parte, en SELTRANSA hay mayores problemas esto se debe a que no cuentan con la caución (garantía del estado para movilizar cargas que no están nacionalizadas) en zonas francas lo que los hace perder clientes en un nicho que consideran potencial, además cuentan con equipo en mal estado por lo que deben subcontratar equipo para realizar el viaje lo que aumenta los costos para el cliente y la empresa pierde ganancia, igualmente la empresa cuenta con poco personal lo que genera que no se dé respuesta a todos clientes que desean contratar el servicio de carga terrestre.

En LAG LOGISTIC los problemas están relacionados con el poco tiempo de existencia de la empresa lo que genera desconfianza en los clientes ya que consideran que no tienen la experiencia necesaria para confiarles su carga, de igual manera cuentan con dos colaboradores que trabajan de manera independiente, uno es encargado de la parte marítima y otro de la parte aérea, si un cliente desea adquirir ambos servicios y no se encuentran ambos en la oficina el cliente debe esperar una respuesta porque los colaboradores manejan la información por separado.

SELGROUP debe realizar cambios dentro de sus procesos para cumplir con las exigencias de los clientes y brindar un costo que sea más competitivo frente a la competencia además se deben seguir de manera estricta los procesos ya que no se están cumpliendo. Se proyecta rediseñar los procesos de los departamentos de SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC para aumentar el caudal

de clientes y mejorar la comunicación entre la empresa y el cliente durante el proceso de importación o exportación.

La investigación contará con el desarrollo de seis capítulos. El primer capítulo incluye las generalidades de la empresa, el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la justificación, los antecedentes y las proyecciones.

En el segundo capítulo de la investigación se desarrolla el marco teórico en donde se indican las bases en las que se fundamenta un proyecto de investigación, además, se estudian los conceptos más significativos que sirven de guía para su desarrollo y su correcto análisis.

Para el tercer capítulo se desarrolla el marco metodológico en donde se incluye el enfoque y alcance de la investigación conjuntamente se elabora el proceso para la recolección de datos. Luego en el capítulo cuatro se desarrolla la situación actual de la empresa, lugar donde se descubren todos los errores que se presentan en los procesos de la empresa, los cuales servirán para desarrollar la propuesta.

Seguidamente en el capítulo cinco se encontrarán las conclusiones y recomendaciones de la situación actual de la empresa y también las recomendaciones de la propuesta. Por último, en el capítulo seis se desarrolla la propuesta en donde se muestra el rediseño de los procesos de la empresa SELGROUP.

Entre los beneficios que se obtendrán una vez que la propuesta de rediseño sea implementada por parte de la empresa son la verificación en el aumento de clientes y una mejora de la relación empresa-cliente.

Generalidades de la empresa

SELGROUP es un grupo empresarial de capital 100% costarricense, abarca cuatro empresas; SELCONSA, SELTRANSA, LAG LOGISTIC y SELBOX. Ofrecen un servicio integrado de solución logística y aduanal en Costa Rica, Panamá y Centroamérica. La empresa cuenta con una trayectoria de más de 10 años.

El grupo empresarial nace con SELCONSA, para brindar respuesta a la necesidad de investigación, inteligencia y acceso de mercados para los procesos de importación y exportación, así como servicios de asesoría en Comercio Exterior, luego de dos años de su creación se convierte en agencia de aduana para captar más clientes de diversos sectores.

Cinco años más tarde por medio de procesos de innovación y adaptación, se desarrolla el concepto HOLDING al introducir al portafolio de servicio los productos logísticos de transporte, almacenamiento y distribución de cargas mediante la asimilación de SELTRANSA. Tres años después se une LAG LOGISTIC y se crea un servicio de ALL IN, para el año 2016 se integra SELINTERBOX (SELBOX) introduciendo el servicio de paquetería y Courier para los clientes. Cabe destacar que la empresa al ser un grupo empresarial, ve cada empresa como departamento, para la realización de esta investigación se maneja de la misma manera.

Misión y Visión de la empresa

La misión y visión de la empresa SELGROUP se mostrarán a continuación:

Misión de la empresa.

"Para SELGROUP la principal misión es ser la compañía más confiable, ágil y eficiente a nivel de servicios aduanales, logísticos, de asesoría y consultoría comercial del país. Para nuestro grupo empresarial lo más importante es brindar apoyo y solución integral de Comercio Exterior, aliados al conocimiento y experiencia organizativa de nuestros profesionales, implementando así todas las herramientas operativas, comerciales y tecnológicas de solución para la exportación e importación de bienes y servicios, diferenciando así el compromiso de nuestro personal en comprender y dar una respuesta a la necesidades de sus clientes, con cercanía, pro actividad y flexibilidad".

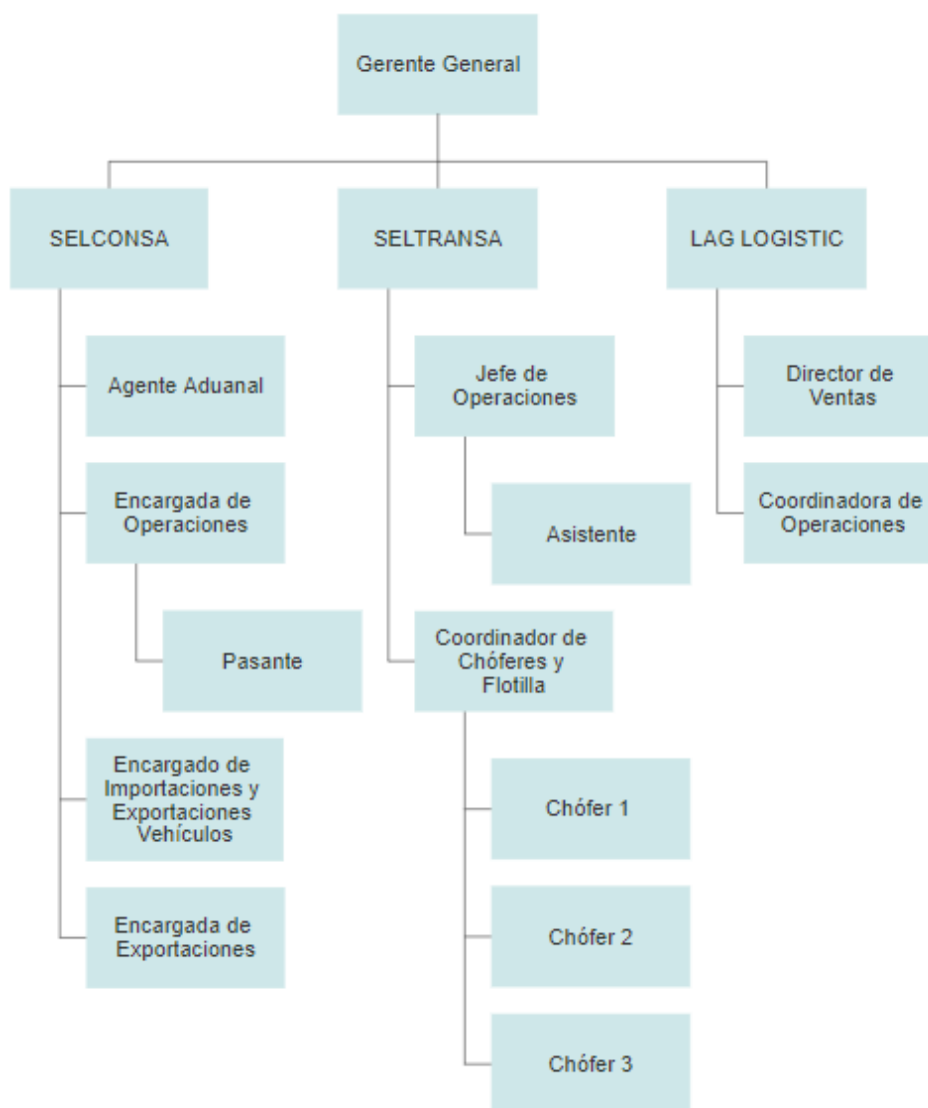
Visión de la empresa.

"Para SELGROUP, ser la mejor y más sólida alternativa a nivel regional en Gestión Logística y Aduanal para todo proceso de Comercio Exterior, en la Importación y Exportación de Carga Internacional. Procurando la especialización en sectores específicos y de gran importancia para la economía de Costa Rica."

Organigrama de la empresa

El organigrama se elabora para la empresa SELGROUP ya que no contaban con uno establecido ni diseñado, cabe destacar que la empresa brinda la información por departamentos, indican cuántos colaboradores les ayudan en cada departamento y los puestos que desenvuelven, por tal motivo para la presente investigación se propone el siguiente organigrama para conocer la estructura de la empresa, a continuación en la Figura 1 se puede observar el organigrama de la empresa SELGROUP S.A. realizado por la autora de la investigación.

Figura 1: Organigrama de la empresa



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Departamento de SELCONSA.

SELCONSA cuenta con más de 15 años de experiencia en trámites aduanales y regímenes especiales de internamiento de mercancías con caución propia, cuentan con oficinas en Paso Canoas, Peñas Blancas, Puerto Caldera y Puerto Limón.

En la Figura 2 se puede observar el logo del departamento SELCONSA.

Figura 2: Logo SELCONSA



Nota: SELGROUP 2020

Departamento de SELTRANSA.

SELTRANSA cuenta con más de 10 años de experiencia en el transporte de carga terrestre local y regional, el fuerte es el transporte de carga Full Container Load o FCL (carga de contenedor completo) de importación y exportación, la flota vehicular que utilizan para la carga es de 48 y 53 pies. Cuenta con una oficina en Paso Canoas y una en Peñas Blancas.

En la Figura 3 se muestra el logo del departamento de SELTRANSA.

Figura 3: Logo SELTRANSA



Nota: SELGROUP 2020

Departamento LAG LOGISTIC.

LAG LOGISTIC es el departamento de transporte y logística marítima y aérea de la empresa SELGROUP, cuenta con más de 3 años de experiencia. En la Figura 4 se puede observar el logo del departamento de LAG LOGISTIC.

Figura 4: Logo LAG LOGISTIC



Nota: SELGROUP 2020

Logo de la empresa

En la Figura 7 se muestra el logo de la empresa SELGROUP.

Figura 7: Logo SELGROUP



Nota: SELGROUP 2020

Planteamiento del Problema

Dentro de los procesos de importación y exportación se visualiza la oportunidad de mejorar los principales problemas que se presentan en cada departamento, el departamento de SELCONSA está siendo afectado por una serie de factores dentro de ellos se destacan la dependencia en un único cliente, no hay un método para el control de la información, hay atrasos en la documentación lo que afecta los procesos que se realizan ante PROCOMER y el Ministerio de Hacienda además cuentan con dos oficinas lo que les dificulta dar respuesta rápida a los clientes.

SELTRANSA no cuenta con la caución (garantía del estado para movilizar cargas que no están nacionalizadas) en zonas francas lo que los hace perder clientes en un nicho que consideran potencial, poseen equipo en mal estado por tal motivo deben subcontratar equipo para realizar el viaje lo que los hace perder ganancias, cuentan con poco personal lo que genera que no se dé respuesta a todos clientes que desean contratar el servicio de carga terrestre.

En LAG LOGISTIC los problemas están relacionados con el poco tiempo de existencia de la empresa lo que genera desconfianza en los clientes únicamente cuentan con dos colaboradores que trabajan de manera independiente. De no ser corregidos los principales problemas que se presentan en los departamentos de la empresa no se puede aumentar el caudal de clientes, tampoco se podría obtener la caución del departamento de SELTRANSA lo cual es de vital importancia en este momento ya que desean entrar al nicho de las zonas francas el cual le ofrecía mayores

contrataciones, además si los procesos no son rediseñados se podrían dar más problemas en cada departamento lo que podría afectar la economía de la empresa.

La oportunidad de rediseñar los procesos actuales son para establecer secuencias nuevas que permitan lograr mejoras significativas en costos, calidad, servicio y rapidez, además, una mayor comunicación entre el cliente y la empresa, igualmente se busca optimizar los procesos y llevar a la empresa a ser más competitiva en el mercado que se desenvuelve. Para lograr esta propuesta será necesario llevar a cabo un análisis profundo de los procesos que se realizan en departamento de agencia aduanal (SELCOSA), departamento de carga terrestre (SELTRANSA) y el departamento de carga marítima-aérea (LAG LOGISTIC).

Considerando el planteamiento del problema surge la siguiente pregunta:

¿Rediseñar los procesos de importación y exportación de la empresa SELGROUP en los departamentos de SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC para aumentar el caudal de clientes y corregir los errores de los procesos?

Objetivos

Objetivo General

Rediseñar los procesos de importación y exportación de la empresa SELGROUP en los departamentos de SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC para aumentar el caudal de clientes y corregir los errores de los procesos.

Objetivos Específicos

Describir los procesos y errores que se presentan en los procesos de importación y exportación de la empresa SELGROUP.

Medir la cantidad de errores que se presentan en los procesos de la empresa.

Analizar las causas por las que se presentan errores en los procesos de importación y exportación.

Rediseñar los procesos de importación y exportación de la empresa SELGROUP en los departamentos de SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC para aumentar el caudal de clientes.

Implementar los mecanismos de control para los procesos de importación y exportación que se realizan en la empresa.

Justificación

El objetivo principal de la investigación es rediseñar los procesos de importación y exportación en SELGROUP. Actualmente la empresa busca mejorar todos sus procesos para aumentar la cantidad de clientes y a su vez conseguir la caución de SELTRANSA en zonas francas, es decir desean dar mayor respuesta y atención a los clientes, también mejorar la relación empresa-cliente.

En términos económicos un error representa aproximadamente \$14 dentro de un proceso de importación o exportación, lo cual representa un 52.5 del costo total del proceso.

Se decidió realizar esta investigación en la empresa SELGROUP debido a la disposición del gerente general a colaborar en la mejora de los procesos de su empresa, ya que desea lograr un mejor posicionamiento a nivel nacional siendo la empresa que ofrece todos los procesos necesarios para la importación y exportación de diversos productos a nivel nacional e internacional principalmente en Centroamérica y Panamá.

Antecedentes

En Costa Rica en el año 2015 en la Universidad de Costa Rica se elaboró un rediseño de un sitio web como sistema de información mediante la arquitectura de información: en busca del fortalecimiento de la comunicación, el objetivo de la investigación es mejorar la divulgación del quehacer de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información para fortalecer la comunicación entre estudiantes, docentes y administrativos. Dicha investigación se inicia debido a que se identifican una serie de carencias en el proceso de autoevaluación de las carreras de la universidad (Calvo, 2015, pág. 1).

El sitio web utilizado en la UCR (Universidad de Costa Rica) es un sitio web especializado, entre las deficiencias encontradas se destaca que las páginas están desactualizadas, hay pocos elementos de navegación y contenidos faltantes, también hay información escasa y desactualizada. La metodología aplicada en la investigación tiene un enfoque cualitativo, la herramienta usada para la recolección de los datos fueron los grupos focales. Conforme con la autora Calvo (2015) para realizar el diseño de la arquitectura de la información el portal web requiere una organización con establecimiento de los flujos de información.

Siguiendo con la autora de la investigación se concluye que la identificación de los contenidos por parte de los docentes, estudiantes y administrativos fueron de gran importancia para el

involucramiento de la investigación, además, el mapeo de la información sirvió para generar un impacto en el nivel organizacional y se conoció la relevancia que tiene la información para la toma de decisiones asimismo se diseñó el portal web de acuerdo a las necesidades de los usuarios (Calvo, 2015, pág. 18).

En una investigación que se realizó en el año 2016 sobre la aplicación de la disciplina de Administración de Procesos de Negocio en la elaboración de una propuesta metodológica dirigida al Centro de Investigaciones en Computación (CIC) del Instituto Tecnológico de Costa Rica, para la prestación de servicios a organizaciones externas. Ruiz y Peralta (2016) se plantean como objetivo documentar los procesos necesarios para rediseñar la prestación de los servicios de consultoría o capacitación a clientes externos del TEC (Instituto Tecnológico de Costa Rica) además con el proyecto se busca sistematizar la prestación de los servicios para aumentar los ingresos los cuales se van a destinar al desarrollo y crecimiento del programa, al mismo tiempo en inversión de equipo y activos para las investigaciones que realizan en el instituto.

De acuerdo con los autores la metodología que aplicaron para la investigación fue la descripción detallada de los procesos necesarios para la ejecución de los servicios, se realizó de dos maneras por medio de FUNDATEC y FUNCENAT, ambas encargadas de manejar la parte administrativa y financiera de los proyectos, esto se debe a que desean que los docentes se encarguen únicamente de las actividades académicas y de investigación extensión. También se aplicó la disciplina de Gestión de Procesos de Negocio para la búsqueda de mejores y mayores niveles de productividad, eficiencia y eficacia.

Ruiz y Peralta (2016) analizaron el contexto de la ejecución y elaboraron un diagrama en notación propia utilizando los principios de la Administración de Procesos de Negocio, al mismo tiempo identificaron oportunidades para la optimización de las actividades por ejecutar, además se realizó la primera revisión de los documentos para lograr identificar tres aspectos importantes que son las características del proceso, los actores y sus responsabilidades y el procedimiento. Como conclusión de la investigación se obtiene que la metodología propuesta permite brindar los servicios de consultoría y capacitación dentro de un marco legal, el contar con la documentación detallada hace que los clientes puedan estar involucrados en cada una de las actividades, conjuntamente el uso del rediseño del proceso permitió darle un valor agregado a la investigación.

Rodríguez y Páez (2016) realizaron una investigación en la cual se aplicó el rediseño de procesos en la fabricación de vitrinas refrigeradas usando la inyección de poliuretano. La compañía elabora piezas de poliuretano delgadas y resistentes a altas temperaturas, dichas piezas funcionan como un aislante térmico para las refrigeradas ya que actúan como amortiguadores en cambios bruscos de temperatura, las inyecciones de poliuretano se adhieren al molde y ocupan las cavidades vacías adhiriéndose a las capas metálicas.

Conforme con los autores de la investigación se necesita rediseñar el diseño del molde el cual está dando varios problemas, el principal fallo se presenta cuando se analizan las condiciones de operación del molde debido a su diseño intrínseco, se desea automatizar el diseño del molde debido a que los trabajadores están sufriendo de fatiga y diversos accidentes laborales al tener que levantar un bloque y un chasis central que cuelga sobre sus cabezas.

Como parte de la metodología aplicada se realizó un análisis riguroso de la situación actual del proceso, se analizó tanto la seguridad de los trabajadores como los tiempos de fabricación de la pieza, al encontrar debilidades en los procesos los autores de la investigación brindan algunas alternativas para lograr un adecuado rediseño del proceso de fabricación de las vitrinas para refrigeradoras, además se busca simular el proceso en el programa CAD (Rodríguez & Páez, 2016, pág. s.n).

Continuando con los autores de la investigación se concluye que la herramienta CAD permitió hacer una simulación del proceso y un rediseño del molde, en donde se logra pasar de 60 segundos a 10 segundos el proceso de elaboración de la pieza. Por otra parte, los trabajadores, con el nuevo proceso deben girar el molde a 90° y el diseño mecánico también se confeccionó de una forma distinta para asegurar la seguridad de los obreros y a su vez reducir costos, disminuir tiempos de fabricación, aumentar la producción y mejorar la fatiga que sufrían los colaboradores de la empresa.

En el año 2017 en la Universidad de Antioquia Medellín se realizó una investigación sobre el rediseño geométrico del chasis de un patín de carreras sobre ruedas basado en sus esfuerzos dinámicos y análisis de fatiga, se contó con un deportista de alto rendimiento para dicho estudio. La investigación se realiza debido a que el patinaje ha sufrido transformaciones con el pasar de los años, el tamaño de las ruedas y la técnica que emplean los patinadores influye en las fuerzas que se ejercen al patín, por lo cual se realizaron dos cálculos uno estático y otro dinámico para diseñar

en la computadora seis modelos de chasis diferentes (Diosa, Bustamante, & Villarraga, 2017, párr.1).

Diosa, Bustamante y Villarraga (2017) mencionan que los cálculos nombrados en el párrafo anterior sirvieron de punto de partida para el rediseño geométrico que ayuda en la optimización de los esfuerzos y a su vez que se aumenten los factores de seguridad, la técnica empleada durante la investigación es la de doble empuje “la cual consiste en que el patinador realiza su deslizamiento hacia adelante describiendo una trayectoria curvilínea, flexionando las rodillas y el tronco”, el impulso se genera con las extremidades inferiores y por el peso del cuerpo del patinador.

Como parte de la metodología los mismos autores realizaron un análisis cinemático y dinámico de la técnica de doble empuje, asimismo se efectuaron videos y se elaboraron modelos CAD de seis referencias. El rediseño geométrico tiene con fin optimizar el material de fabricación y el peso del chasis. Las conclusiones de la investigación están relacionadas con el uso de las herramientas de captura y análisis del movimiento, las cuales sirven para los cálculos del movimiento del deportista y las cargas que genera.

Diosa et al. mencionan que los chasis para patines de carreras existentes en el mercado no cuentan con las geometrías apropiadas, recomiendan para un buen diseño geométrico del chasis considerar las posiciones críticas durante la ejecución de la técnica. El chasis que los investigaron propusieron es el FS con baja carga estática y dinámica para aumentar en un 230% la fatiga y lograr la disminución de la masa, lo que a su vez se traduce en mayor vida útil y seguridad para el deportista.

El rediseño de procesos sirvió como tema de investigación para el hospital público chileno en el año 2018, en donde se efectuó una investigación para resolver el alto tiempo de espera de las consultas e intervenciones quirúrgicas de los hospitales chilenos. El objetivo principal de la investigación es rediseñar los procesos administrativos en el departamento de gestión del usuario para la reducción del tiempo de los pacientes de la especialidad de traumatología (Medina & Contreras, 2018, párr.1).

Medina y Contreras (2018) mencionan que las lista de espera de consultas como de las intervenciones quirúrgicas en los hospitales de Chile cuentan con alta demanda, hay poco o nula existencia de procesos formales que sean estandarizados y herramientas de apoyo para la gestión, por otra parte el gobierno de Chile plantea una solución nacional a los servicios de salud en donde se busca “aumentar en un 90% la proporción de servicios de salud con adecuada razón de

resolución de listas de espera excesivamente prolongadas, fijando para el año 2010 un 21%, para el año 2015 un 52% y para el año 2020 un 90% con adecuada resolución”.

Conforme con los autores de la investigación la gestión de procesos por medio de flujos definidos permite evaluar el cómo se realizan las actividades, se eliminan las acciones que no agregan valor y se detectan las oportunidades de mejora. Se elige el rediseño de los procesos por el alto volumen de pacientes en lista de espera, además se aplicó un estudio transversal. Como herramienta de recolección de datos se utilizó un formulario para registrar las actividades que se ejecutan.

Medina y Contreras (2018) demuestran en su conclusión que por medio del rediseño de los procesos administrativos se permite reducir el tiempo de permanencia de los usuarios en las listas de espera de la especialidad de traumatología, siempre y cuando el personal de la unidad conozca y ejecute el procedimiento de la manera adecuada y tenga alto conocimiento del mismo, mejorando la gestión de los procesos administrativos es posible aplicar el rediseño para otras especialidades del hospital y luego aplicarlo a todos los hospitales de Chile.

En la ciudad de San José Costa Rica la estudiante Karla Barrantes Padilla confeccionó su proyecto de tesis denominado “Evaluación y propuesta para el rediseño de los procesos de importación y exportación de la empresa Henkel Costa Rica, Ltda.”, el objetivo de la investigación es rediseñar y estandarizar los procesos de importación y exportación en el departamento de logística para la reducción de los errores y la disminución de los costos (Barrantes, 2017, pág. 20).

Continuando con la misma autora los artículos elegidos para la investigación son los que están dentro del TLC con Estados Unidos de América. La metodología desarrollada es una combinación de la metodología descriptiva y explicativa, entre las herramientas utilizadas se destacan el diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto, FMEA y diagrama de flujo.

Conforme con Barrantes (2017) dentro de la situación actual se observa que los errores están ligados directamente con los documentos complementarios necesarios para las importaciones y exportaciones, además hay falta de capacitación del recurso humano sobre los requisitos obligatorios de la Cámara de Comercio de Costa Rica, igualmente se carece de métodos de revisión que aseguren la correcta elaboración de los documentos antes mencionado, asimismo los tiempos de nacionalización de los productos importados son poco competitivos dentro del mercado.

La propuesta de la autora de la investigación consiste en mejorar los procesos de importación y exportación por medio de la simplificación del trabajo al desarrollarse un software, el tiempo pasa

de 21 días a 13 días, logrando un 38% de mejora en los tiempos del proceso. De la investigación se concluye que la propuesta simplifica el trabajo, disminuye los errores humanos y con el software se automatizan los procesos de clasificación de partidas arancelarias, además se construye una base de datos (Barrantes, 2017, págs. 130-131).

La propuesta del rediseño de los procesos de producción del trapiche de la empresa Dulce de la Finca S.A, fue el tema propuesto por Salazar (2017) para su proyecto de tesis, la empresa antes mencionada se dedica al cultivo de caña de azúcar el cual se usa como materia prima para la elaboración de tapas de dulce. El objetivo de la investigación consistió en satisfacer la alta demanda del mercado la cual no se está abasteciendo, lo que ocasiona que las ventas disminuyan.

Como parte de la investigación se analizaron los procesos que agregan valor, se elaboró un flujo para el proceso en donde se logre identificar el comportamiento y la interacción que hay entre los procedimientos, además se busca con la propuesta aumentar los volúmenes de producción. El enfoque de la investigación es cuantitativo por las mediciones numéricas que se deben realizar que a su vez permitan comprobar el comportamiento del proceso, el proyecto contó con una muestra que se definió como “un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos” (Salazar, 2017, págs. 61-62).

Continuando con el autor se evidencia que el proceso que se realiza en la empresa Dulce de la Finca S.A, no tiene la capacidad suficiente para satisfacer la alta demanda del mercado, además la empresa cuenta con pocos operarios los cuales deben realizar una gran cantidad de trabajos que en ocasiones retrasan otros procesos, la maquinaria utilizada es muy antigua y no existen ya repuestos si se presenta un fallo.

En la ciudad de Lima Perú en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se elaboró una tesis sobre rediseño de procesos para la disminución de tiempos de espera en el servicio de un comedor administrado por un concesionario dentro de una empresa del sector financiero, el objetivo de la investigación es reducir los tiempos de búsqueda de mesas disponibles para almorzar debido a que se crean largas filas por la atención. Se identificó que el número de personas que recorrían el comedor en búsqueda de campo es muy alto y el espacio está mal distribuido lo que genera insatisfacción en los usuarios (Nicho, 2017, pág. 11).

Nicho (2017) para la recolección de datos utilizó diversas herramientas entre ellas la toma de tiempos de los procesos, pruebas de bondad de ajuste de las distribuciones, teoría de colas y

simulación, además de un focus group para conocer las posibles causas de disconformidad de los usuarios. Por otra parte, la investigación cuenta con una investigación aplicada la cual posee un enfoque cuantitativo ya que se estudian los procesos estructurados por la utilización de los métodos estadísticos.

La propuesta de la investigación consiste en realizar una redistribución de las mesas para ampliar la capacidad de los ambientes del comedor y reducir los tiempos en el proceso de búsqueda de mesas disponibles. De la propuesta se concluye lo siguiente:

Una nueva redistribución en la línea disponiendo de tres colas al inicio de la atención del servidor del plato principal, y luego convergiendo en un solo servidor que además de servir para la selección de los postres alineaba a las personas en una sola cola que deriva un mix de tres cajas donde la atención se realizaría hacia la próxima disponible (Nicho, 2017, pág. 92).

De acuerdo con el mismo autor el tiempo se reduce un 76.7%, al inicio la fila la hacían 15 personas, con el nuevo modelo únicamente tres personas permanecen en la fila, el tiempo de espera inicialmente era 8.2min ahora es 2.2min, también se disminuyen los tiempos y se aumenta la satisfacción de los usuarios.

Salazar (2017) recomienda diseñar una estructura organizacional, establecer una política de inocuidad y buscar ayuda por medio de proveedores para contar con la cantidad de materia prima suficiente para satisfacer sus demandas. Si la empresa implementa lo que propone Salazar se darían muchos cambios que a futuro generaría mayores ganancias a la empresa.

En el año 2018 la estudiante Mariana Mora López de la Universidad Internacional de las Américas elaboró para su tesis una propuesta de rediseño en los procesos de alisto y chequeo de la bodega en la empresa MC Logística. Dicha investigación se realizó con el fin de cumplir los estándares definidos por la empresa y al mismo tiempo satisfacer los requerimientos de los clientes. La metodología aplicada es el enfoque cuantitativo debido a la realización de mediciones numéricas para la comprobación del comportamiento que presentan los procesos de alisto y chequeo dentro de la bodega.

De acuerdo con Mora (2018) para la recolección de datos se utilizó la herramienta FODA que permite conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa, además se elaboró un mapeo de los procesos, diagramas de procesos, diagramas de flujo y un diagrama de

Ishikawa. Por otra parte, se recopiló la información de los posibles errores, la cantidad de pedidos, la cantidad de quejas y también se realizó un análisis de la distribución de la planta.

La investigación dejó en evidencia que a pesar de que en la empresa MC Logística existen diagramas de flujo para el proceso, los operarios no lo siguen lo que genera inconvenientes en el alisto de los pedidos lo que a su vez provoca atrasos en las entregas a los clientes y se observó que los operarios tienen muchas cargas de trabajo e igualmente faltan materiales. Se le recomienda a la empresa capacitar a los colaboradores, colocar a los operarios en una sola tarea y evitar las malas condiciones laborales (Mora, 2018, págs. 93-94).

Para concluir la investigación la autora ya mencionada propone el rediseño de los procesos de alisto y chequeo, divide la propuesta en tres partes, la primera es realizar mejoras fichas a la bodega, la segunda consiste en mejorar los procesos de calidad y los productos y la tercera consiste en la automatización. Con la propuesta los mayores beneficios para la empresa MC Logística son mayor aprovechamiento del recurso humano, tiempo, espacio y equipo dentro de la bodega, minimización de errores con el uso del código de barras, se tendrá un picking más rápido, habrá mayor control de los artículos en rotación y se aumenta la productividad.

Garro (2018) desarrolló en su tesis una “propuesta de rediseño de los procesos productivos del área de cables de la empresa Smiths Interconnect”. Dicha empresa se encarga de la proveeduría de componentes electrónicos, subsistemas y productos de radiofrecuencia, la empresa presenta problemas en el rendimiento y la productividad.

Continuando con la misma autora la línea de investigación se definió como automatización de procesos por la necesidad de identificar, analizar y reducir las fallas que están relacionadas con el rendimiento y la productividad. La investigación utilizó distintas fuentes de información que son análisis de la oferta-demanda, demandas mensuales, mapeo de procesos, diagrama de proceso, diagrama de flujo, diagrama de Ishikawa y estudio de tiempos.

Los problemas de la empresa se identificaron por medio de la toma de tiempos donde se evidencia la pérdida de tiempos en recorridos por el desorden en las líneas de trabajo lo que afecta la producción de los cables de dos líneas, además la empresa cuenta con maquinaria antigua por lo que deben invertir para la adquisición de nuevo equipo que ayude a tener un proceso más eficaz, al mismo tiempo los procesos no están estandarizados y los colaboradores usan el tiempo a su gusto lo que ocasiona retrasos en algunas áreas del proceso. (Garro, 2018, pág. 117).

Proyecciones

A continuación, se presentan las proyecciones que se desean obtener con la realización de este proyecto en la empresa SELGROUP:

Rediseñar los procesos de exportación e importación de los departamentos de SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC para aumentar la cantidad de clientes que posee la empresa en un 15%.

Establecer secuencias nuevas que permitan lograr mejoras significativas en calidad, servicio y rapidez.

Optimizar los procesos para que SELGROUP sea más competitivo en el mercado que se desenvuelve.

Mejorar la comunicación entre el cliente y la empresa.

A nivel interno mejorar la logística entre los departamentos.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

El marco teórico indica todas las bases en las que se fundamenta un proyecto de investigación, además, se estudian los conceptos más significativos que sirven de guía para su desarrollo y su correcto análisis. Para el actual proyecto de investigación es necesario explicar los temas que se desarrollarán a continuación:

Proceso

De acuerdo con Hammer y Champy (1994) un proceso es una “serie de actividades que, tomadas conjuntamente producen un resultado valioso para el cliente”, el proceso de negocios es un conjunto de actividades que reciben uno o varios insumos para la creación de un producto con valor para el cliente.

El término proceso también se puede definir como “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (Gutiérrez Pulido, 2015, pág. 17).

En la Figura 8 se ejemplifica un proceso sencillo, en primer lugar el proceso requiere una o varias entradas, luego necesita tareas que se procesan o transforman para obtener una o varias salidas.

Figura 8: Proceso



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Competitividad

De acuerdo con Pulido (2015) la competitividad se entiende como “la capacidad para generar un producto o servicio de mejor manera que sus competidores”, la capacidad es de vital importancia en un mundo donde los mercados son globalizados esto quiere decir que cada vez es más fácil conseguir un producto de alta calidad a bajo costo y en un cualquier parte del mundo.

Calidad

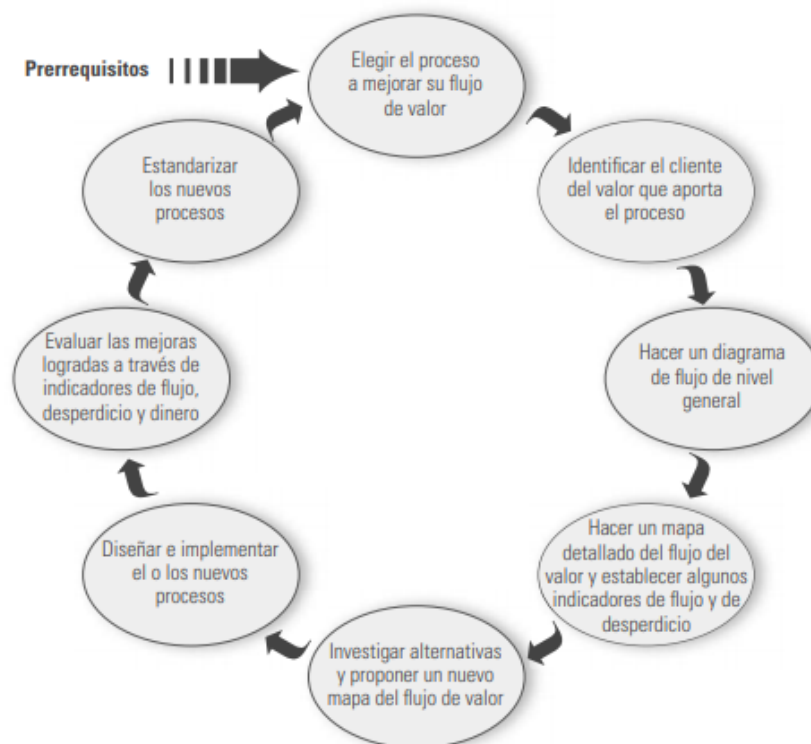
Juran (1990), citado por Pulido (2015) menciona el término calidad como: “Calidad es que un producto sea adecuado a su uso. Así, la calidad consiste en ausencia de deficiencias en aquellas características que satisfacen al cliente”. La calidad se puede comprender como la integración de varios elementos para crear valor para el cliente.

Rediseño de procesos

Un rediseño de un proceso se realiza para lograr que la creación del valor fluya, esto quiere decir que es importante entender la problemática que posee el proceso que se requiere rediseñar, el objetivo debe eliminar al máximo los desperdicios y además debe crear un valor que fluya (Gutiérrez Pulido, 2015, pág. 104).

En la Figura 9 se observan los pasos que se deben seguir para el rediseño de un proceso de acuerdo con el autor Humberto Gutiérrez Pulido. El rediseño de un proceso se inicia con la elección del proceso por mejorar y se finaliza con la estandarización del nuevo proceso.

Figura 9: Pasos para rediseñar un proceso



Nota: Humberto Gutiérrez Pulido, Calidad y Productividad

Reingeniería de procesos

La reingeniería de procesos nace en el año 1990 con Michael Hammer y James Champy con su libro denominado Reingeniería. En el libro proponen la reingeniería como una estrategia revolucionaria para las empresas, asimismo mediante un rediseño radical de los procesos el desempeño de la organización podrá mejorar. Otro nombre con el cual se conoce a la reingeniería es BPR (Business Process Reengineering) “estrategia enfocada a innovar a partir de repensar y rediseñar los aspectos fundamentales de la estructura organizacional”, a su vez significa arrancar desde cero un proceso (Gutiérrez Pulido, 2015, pág. 107).

Lowental (1994), citado por Gutiérrez Pulido (2015) da a conocer el concepto de la reingeniería como: “Repensar y rediseñar los aspectos fundamentales de la estructura organizacional y la operación de los procesos, encaminados hacia los aspectos de mayor ventaja competitiva de la organización, para lograr mejoras espectaculares en el desempeño de la organización”.

Continuando con el mismo autor los cuatro componentes básicos de la reingeniería de procesos son:

1. Orientación de la empresa hacia a los clientes internos y externos.
2. Repensar los procesos que mejoren la productividad y los tiempos de ciclo.
3. Reorganización de la estructura administrativa.
4. Crear nuevos sistemas de medición e información.

La reingeniería de procesos permite ampliar la visión que se presenta de los procesos, incluye métricas corporativas y enfoca las medidas externas como parte del éxito, al mismo tiempo impulsa las filosofías JIT y TQM en cuanto al enfoque que se le da al cliente y al proveedor para impactar en un mercado más eficiente. Al aplicar una reingeniería de procesos la organización puede “lograr un cambio radical de rendimiento medido por el costo, tiempo de ciclo, servicio y calidad”, en donde se pueden aplicar diferentes herramientas o técnicas que logren estar enfocadas únicamente en el negocio (Johansson, McHugh, Pendlebury, & Wheeler , 1994, pág. 21).

Mandamientos para diseñar procesos

Para diseñar o rediseñar un proceso, se pueden aplicar los principios básicos de la reingeniería. Se busca eliminar los re-trabajos, las actividades que no agregan valor al servicio, los procesos deficientes y las demoras (Gutiérrez Pulido, 2015, pág. 109).

De acuerdo con Rump y Rusell (1994), citado por Pulido (2015) para el diseño de procesos se debe:

Organizar los procesos por productos. Especializarse en productos más que en funciones permite una estructura en la cual un grupo puede trabajar un producto o servicio desde el principio hasta el final, y de esta manera reducir la fragmentación y la falta de flexibilidad. Minimizar el número de grupos e individuos que se requieren para fabricar el producto o proporcionar el servicio. Rediseñar al mismo tiempo el flujo del proceso, la estructura de trabajo en equipo y las responsabilidades individuales.

Continuando con el autor los mandamientos para el diseño de los procesos incluyen el diseño en torno a las actividades principales, para diseñar un flujo continuo, se debe evitar las actividades de formalidad, además, no hay que compartir responsabilidades ni mezclar diferentes tipos de procesos.

Ciclo de Deming

W. Edwards Deming nació en el año 1900 en la ciudad de Washington, Estados Unidos, fue un físico matemático que desarrolló el concepto de ciclo de Deming o metodología PHVA el cual estudia el análisis para la solución de un problema relacionado con la calidad y se construyen cuatro fases para su solución, las fases brindadas por el Dr. Deming son planear, hacer, verificar y actuar (Acuña Acuña, 2012, pág. 46).

Deming (1950), citado por Humberto Gutiérrez Pulido (2015) en su libro titulado Calidad y productividad brinda el concepto de PHVA el cual corresponde a “Procedimiento que se sigue para estructurar y ejecutar proyectos de mejora. Consiste en cuatro etapas o fases: Planear, Hacer, Verificar y Actuar”.

Continuando con el autor las fases del ciclo PHVA se definen de la siguiente manera:

En la fase de planear se debe analizar el problema y planificar cómo se solucionará, en la fase de hacer se debe implementar la solución, en la fase de verificar se debe revisar los resultados obtenidos y además se estudia el impacto de los mismo y en la fase de actuar que es la última fase del ciclo PHVA se implementa de manera permanente los cambios.

En la Tabla 1 se puede observar el Ciclo PHVA dado por Gutiérrez Pulido (2015), para la solución de un problema por medio de ocho pasos.

Tabla 1: Ciclo PHVA pasos para la solución de un problema

Etapa del ciclo	Paso núm.	Nombre del paso	Posibles técnicas por usar
Planear	1	Definir y analizar la magnitud del problema	Pareto, h. de verificación, histograma, c. de control
	2	Buscar todas las posibles causas	Observar el problema, lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa
	3	Investigar cuál es la causa más importante	Pareto, estratificación, d. de dispersión, d. de Ishikawa
	4	Considerar las medidas remedio	Por qué...necesidad Qué...objetivo Dónde...lugar Cuánto...tiempo y costo Cómo...plan
Hacer	5	Poner en práctica las medidas remedio	Seguir el plan elaborado en el paso anterior e involucrar a los afectados
Verificar	6	Revisar los resultados obtenidos	Histograma, Pareto, c. de control, h. de verificación
Actuar	7	Prevenir la recurrencia del problema	Estandarización, inspección, supervisión, h. de verificación, cartas de control
	8	Conclusión	Revisar y documentar el procedimiento seguido y planear el trabajo futuro

Nota: Humberto Gutiérrez Pulido, Calidad y Productividad

Herramientas para el diagnóstico de la situación actual

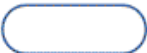



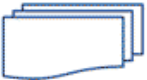

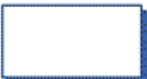



Para el desarrollo del siguiente proyecto de tesis de graduación es necesario hacer uso de diversas herramientas ingenieriles con el fin de realizar un análisis profundo de la situación actual de la empresa SELGROUP S.A. así mismo las herramientas permiten tomar las mejores decisiones para la propuesta que requiere la organización, se utilizarán las siguientes herramientas:

Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo es una “representación gráfica de la secuencia de los pasos de un proceso, que incluye inspecciones y re-trabajos”, también muestra la secuencia de actividades de un proceso, por medio del diagrama de flujo se ve en que consiste el proceso y cómo están relacionadas las diversas actividades (Gutiérrez Pulido, 2015, pág. 215).

En la Figura 10 se ejemplifican los símbolos que se requieren para la elaboración de un diagrama de flujo.

Figura 10: Símbolos Diagrama de Flujo

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Terminal: Indica el inicio o la terminación del flujo del proceso.		Actividad: Representa la actividad llevada a cabo en el proceso.
	Decisión: Señala un punto en el flujo donde se produce una bifurcación del tipo “Sí” – “No”.		Documento: Documento utilizado en el proceso.
	Multidocumento: Refiere un conjunto de documentos. Por ejemplo, un expediente.		Inspección / Firma: Aplicado en aquellas acciones que requieren de supervisión.
	Conector de un Proceso: Conexión o enlace con otro proceso, en el que continúa el diagrama de flujo. Por ejemplo, un subproceso.		Archivo: Se utiliza para reflejar la acción de archivo de un documento o expediente.
	Base de Datos: Empleado para representar la grabación de datos.		Línea de Flujo: Indica el sentido del flujo del proceso.

Nota: Google imágenes 2020

Diagrama de Ishikawa

El diagrama de Ishikawa es también conocido como diagrama de espina de pescado, es una herramienta que permite “recolectar información sobre todas las características de calidad generada

en la fabricación del producto asociadas a un proceso o a un producto y ordenarlas en categoría” (Acuña Acuña, 2012, pág. 207).

De acuerdo con Acuña (2012) existen cuatro tipos de diagrama de Ishikawa, los cuales serán detallados a continuación:

1. Diagrama de Procesos

En el diagrama de procesos se colocan los distintos procesos requeridos para la fabricación del producto en las ramas.

2. Diagrama de Producto

Este diagrama lleva las partes o componentes del producto en las ramas.

3. Diagrama de Factores

El diagrama de factores en sus ramas lleva las características asociadas a los factores de calidad.

4. Diagrama de Características

En este diagrama se colocan las características principales en las ramas y en las sub-ramas las características secundarias.

Continuando con Acuña los pasos para construir un diagrama de Ishikawa son:

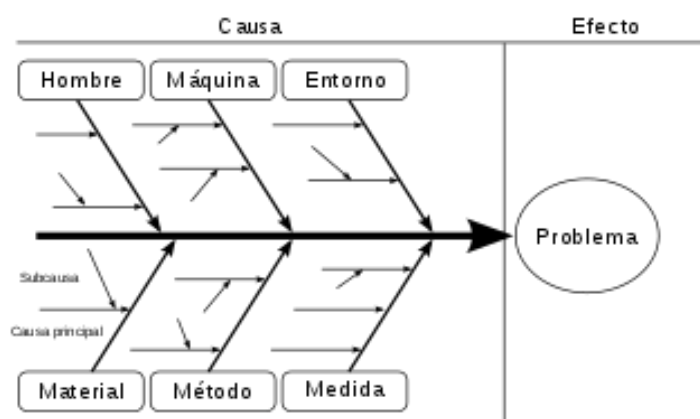
1. Elegir el producto que será objeto de estudio.
2. Colocar el producto en el extremo derecho de la flecha horizontal.
3. Elaborar una lista con todas las características de calidad que se generan, se debe hacer para cada parte del producto o en forma general.
4. Acomodar la información de manera secuencial.
5. Dibujar las flechas diagonales que son las ramas principales en las cuales se colocarán las partes del proceso, producto, factores o las características de calidad.
6. Dibujar las sub-ramas en las cuales se colocarán las características de calidad.

Para la elaboración del diagrama de factores es importante considerar como parte de los factores de calidad el recurso humano el cual con lleva “conocimiento, entrenamiento, capacitación, habilidades y destrezas, motivación, educación, conciencia de calidad, capacidad, aptitudes y curvas de aprendizaje” (Acuña Acuña, 2012, pág. 209).

También se puede colocar el factor métodos como estándares, procedimientos, excepciones, dispositivos y herramientas; en el factor tecnología se incluye la capacidad de calidad, los equipos auxiliares, calibraciones, proveedores, cuidados y almacenaje, en cuanto al factor material lleva la variabilidad, condiciones de la calidad del agua y la electricidad y además el control de inventarios. Además, se puede agregar el factor medio ambiente que incluye la ventilación, iluminación, aseo, limpieza, seguridad e higiene ocupacional, el factor administración lleva los programas de incentivos, turnos de trabajo, liderazgo y planeación, igualmente se puede usar el factor capital de trabajo y el factor mercado (Acuña Acuña, 2012, pág. 210).

En la Figura 11 se muestra un diagrama de Ishikawa, el cual muestra las 6 ramas que corresponden a Hombre, Máquina, Entorno, Material, Método y Medida, además se ven las ramas y sub-ramas que llevaba el Ishikawa. El diagrama permite recolectar información valiosa sobre las causas del problema de la empresa.

Figura 11: Diagrama de Ishikawa



Nota: Google imágenes 2020

Diagrama de PARETO

Siguiendo con el mismo autor, en su libro Calidad y Productividad se define el diagrama de Pareto (DP) como “gráfica de barras que ayuda a identificar prioridades y causas, ya que se ordenan por orden de importancia los diferentes problemas que se presentan en un proceso”, del mismo modo menciona que el objetivo es ayudar a localizar los problemas y las causas más importantes.

El diagrama también es conocido como Ley 80-20 en el cual se reconoce que solo unos pocos elementos (20%) generan el mayor efecto (80%), lo demás genera muy poco efecto sobre el total.

Muy pocos son realmente importantes, además el Pareto facilita la comunicación y motiva la cooperación para identificar la falla principal (Gutiérrez Pulido, 2015, pág. 193).

Como parte de su explicación Pulido (2015) brinda las características para elaborar un buen diagrama de Pareto, lo más importante es iniciar con la clasificación por categorías del eje horizontal el cual puede abarcar diferentes tipos de variables, el eje vertical izquierdo representa las unidades de medida, a su vez el eje derecho lleva una escala del 0 al 100 para evaluar la importancia de cada categoría y la línea acumulativa representa los porcentajes acumulados de las distintas categorías.

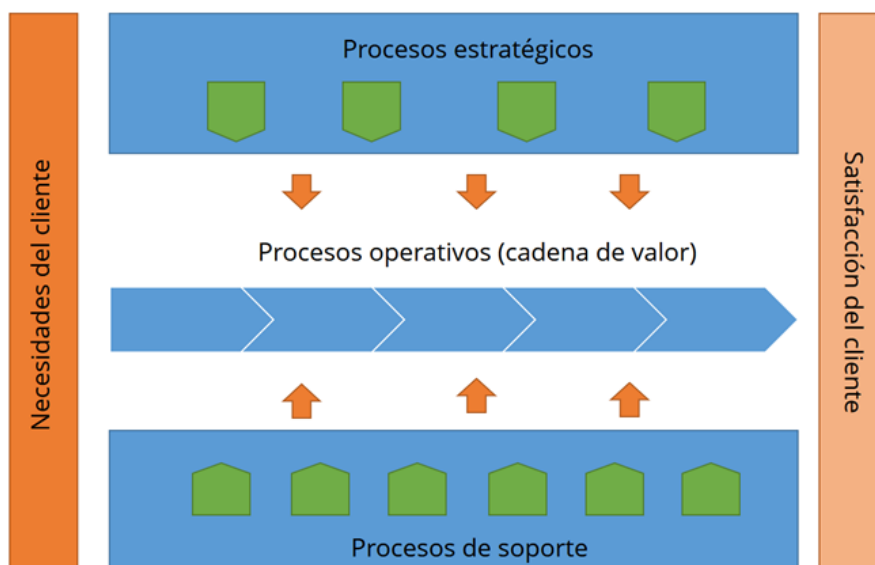
De igual manera el autor Pulido suministra los pasos para la construcción de un diagrama de Pareto en su libro *Calidad y Productividad*, los pasos para la elaboración del diagrama de Pareto serán detallados a continuación:

Decidir y delimitar el problema o área de mejora que se va a atender, además de tener claro que objetivo se persigue, a partir de lo anterior visualizar o imaginar qué tipo de diagrama de Pareto puede ser útil para localizar prioridades o entender mejor el problema. Con base en lo anterior, discutir y decidir el tipo de datos que se van a necesitar y los factores que sería de importante estratificar, al terminar de obtener los datos, construir una tabla en la que se cuantifique la frecuencia de cada defecto, su porcentaje y demás información, construir una gráfica de barras para representar los datos, ordenando las categorías por su impacto y graficar una línea acumulada, para finalizar interpretar el DP (Gutiérrez Pulido, 2015, pág. 197).

Mapa de Procesos

De acuerdo con Pulido (2015) la función de un mapeo de procesos es realizar un diagrama de flujo del proceso más detallado y que esté apegado a la realidad en donde se especifican todas las actividades incluidas las actividades principales, inspección, esperas, transportes y reprocesos, el concepto como tal es “diagrama de flujo de proceso que se detalla de acuerdo con el objetivo”.

En la Figura 12 se puede observar un mapa de procesos, dicho mapa detalla el orden y la relación que deben tener los procesos estratégicos, los procesos operativos y los procesos de soporte, también se busca la satisfacción del cliente. Cabe destacar que la realización de un mapa de procesos se inicia con el conocimiento de las necesidades de los clientes.

Figura 12: Mapa de procesos

Nota: Google imágenes 2020

Análisis FODA

De acuerdo con el autor Pulido (2015) en el análisis FODA se conocen las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta una empresa, del análisis se obtiene las áreas y aspectos en los que la organización es más fuerte, así como en dónde radican sus mayores debilidades. Asimismo, se determinan las áreas de mayor oportunidad y qué situaciones externas representan los mayores riesgos para el éxito de la organización.

El FODA se puede realizar por medio de una lluvia de ideas o un grupo de discusión, también se debe contar con el personal clave que puede brindar un punto de vista distinto a los altos jefes de la organización, de igual manera las oportunidades generan riesgos positivos y las amenazas generan riesgos negativos (Gutiérrez Pulido, 2015, pág. 140).

En la Figura 13 se observa un FODA, por sus siglas corresponde a Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, la imagen brinda una guía de preguntas para el desarrollo y descubrimiento de los factores internos y externos de la empresa. Por medio de dicha herramienta se conocen las áreas de oportunidad en las que puede trabajar la organización y a su vez las debilidades que se encuentran se mejoran para lograr mayor competitividad en el área que se desenvuelven.

Figura 13: FODA



Nota: Google imágenes 2020

Cadena de Valor

La cadena de valor fue desarrollada por Michael Porter, su finalidad es ayudar a conocer cada fase de la acción desarrollada por la empresa la cual se debe entender como un proceso sucesivo en el que se va agregando valor o riqueza, además la cadena se concibe como una función que pone en marcha una serie de competencias en tres grandes conjuntos denominados, competencias económicas, competencias de gestión y competencias psicológicas (Garrido, 2006, pág. 38).

Continuando con el mismo autor, él define las competencias económicas como fuerzas de acción que se pueden aplicar a cada uno de los eslabones de la cadena con el fin de mejorar el rendimiento. Entre las competencias más relevantes se destacan:

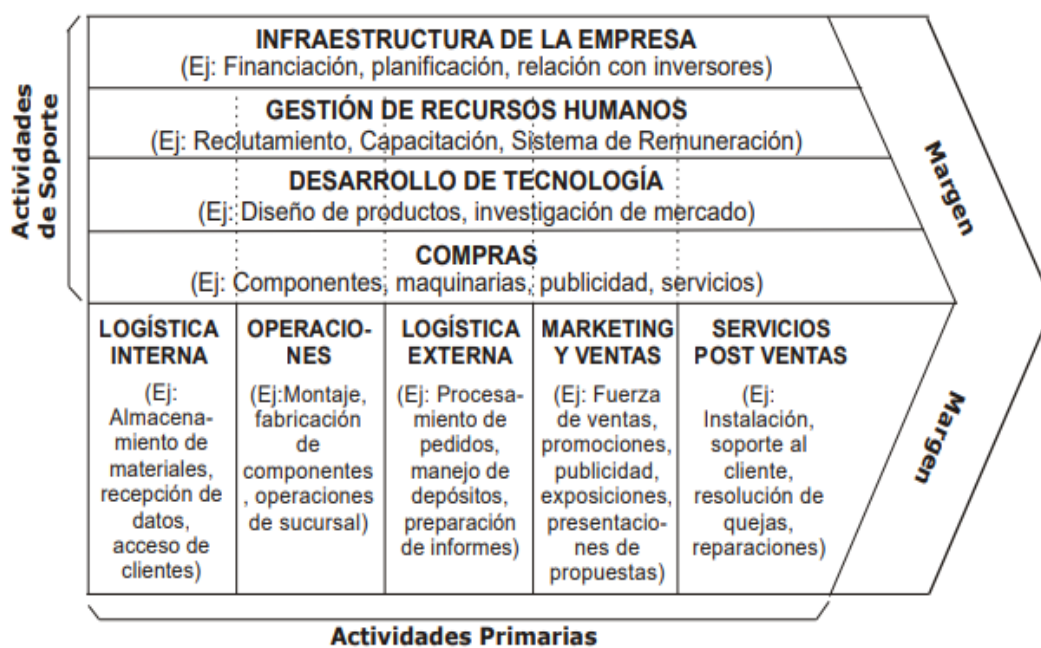
El uso de la tecnología como sustitutivo del capital o de la mano de obra, la concepción del producto más novedosa o de alguno de los procesos (I+D, patentes, nuevos diseños), el dominio de las fuentes de suministro (aprovisionamiento), la capacidad de producción (localización, tamaño, plazos, flexibilidad) además, los costes de producción mejorados a través de economías de escala, de estandarizaciones, de sustitución de componentes (análisis del valor) o también como consecuencia de la curva de experiencia (en costes de producción).

Las competencias de gestión son habilidades o fuerzas aplicadas en algunas funciones de la cadena de valor, en el ámbito financiero pueden ser solidez, capacidad de endeudamiento y liquidez,

además se pueden relacionar con el ámbito de los recursos humanos (motivación, salarios), y también se ve en la toma de decisiones. Se busca una acción gestionada que sea flexible, ágil, descentralizada y que se pueda adaptar a cualquier negocio. Las competencias psicológicas están relacionadas con la asimilación de las características del sector en que se desenvuelve (Garrido, 2006, pág. 39).

En la Figura 14 se muestra un modelo de Cadena de Valor, dicho modelo se pretende utilizar con el fin de diseñar una cadena de valor para los departamentos de SELCONSA, SELTRANS y LAG LOGISTIC de la empresa SELGROPUP S.A. para que cada departamento conozca e identifique sus competencias económicas, de gestión y psicológicas.

Figura 14: Cadena de Valor



Nota: Google imágenes 2020

Estadística Descriptiva

La estadística descriptiva utiliza la distribución de frecuencia, se presenta un resumen tabular de los datos que muestra el número (frecuencia) de elementos de las diferentes clases, cuando los datos son cuantitativos hay que tener mayor cuidado, ya que no se superponen los datos que se usan para la distribución de frecuencia (Anderson, Sweeney, & Williams, 2012, pág. 39).

Conforme con los autores Anderson, Sweeney y Williams (2012) para la distribución de frecuencias se requiere un número de clases, las clases se forman al especificar rangos que se usarán para agrupar los datos, se recomienda usar entre 5 y 20 clases. El ancho de la clase es el segundo paso para elaborar una distribución de frecuencia, es recomendable usar el mismo para todas. A continuación, se mostrará en la Figura 15 la fórmula para calcular el ancho de la clase:

Figura 15: Fórmula para calcular el ancho de la clase

$$\text{Ancho de la clase aproximado} = \frac{\text{Valor de datos mayor} - \text{valor de datos menor}}{\text{Valor de datos mayor} - \text{valor de datos menor}}$$

Nota: Estadística para negocios y economía

Continuando con los autores también se requiere un límite de clase, se necesitan dichos límites para determinar a dónde pertenece cada valor de datos.

Una distribución de frecuencia relativa y frecuencia porcentual para los datos cuantitativos se utiliza de igual manera para los datos cualitativos, la frecuencia relativa es la proporción de las observaciones que pertenecen a una clase, a continuación, se mostrará la fórmula si hay n observaciones:

Figura 16: Fórmula para n observaciones de una frecuencia relativa y porcentual

$$\text{Frecuencia relativa de la clase} = \frac{\text{Frecuencia de la clase}}{n}$$

Nota: Estadística para negocios y economía

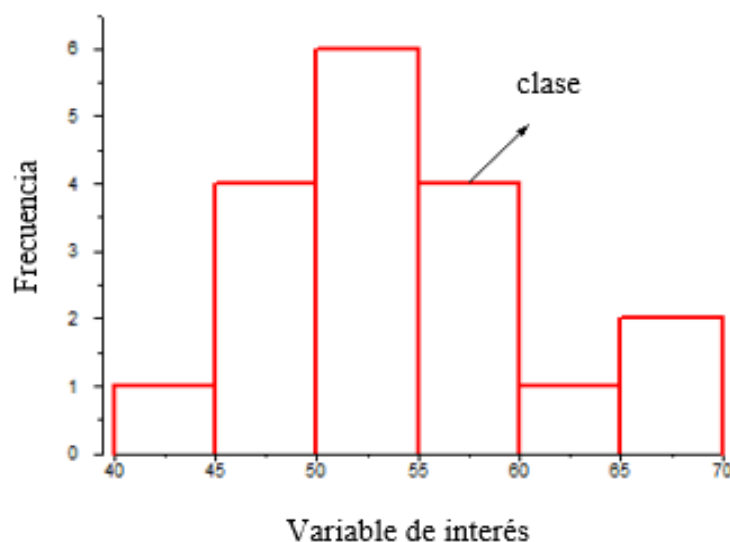
En la Figura 16 se puede observar la fórmula para calcular la frecuencia relativa si hay n observaciones.

La frecuencia porcentual es la frecuencia relativa multiplicada por 100 (Anderson, Sweeney, & Williams, 2012, pág. 41).

Anderson et al. mencionan los histogramas los cuales son una representación gráfica para los datos cuantitativos, el resumen gráfico se elabora para mostrar los datos que previamente se resumieron

ya sea mediante una distribución de frecuencia relativa o porcentual, la variable de interés se coloca en el eje horizontal y la frecuencia en el eje vertical, su representación es un rectángulo.

Figura 17: Histograma



Nota: Google imágenes 2020

En la Figura 17 se observa una representación de histograma, es importante destacar que la imagen muestra dónde se coloca la frecuencia que es en el eje vertical y la variable de interés se coloca sobre el eje horizontal.

Seguidamente se presenta los conceptos relacionados con el ambiente en el que se desenvuelve la empresa SELGROUP:

Logística

La logística estudia cómo se colocan los bienes y servicios en el lugar apropiado, en el momento preciso y bajo las condiciones más adecuadas para que las empresas obtengan rentabilidad. El concepto de logística desarrollado en el libro Logística Empresarial de acuerdo con Arbones Malisani (2009) se define de la siguiente manera: “Planificación, organización y control del conjunto de las actividades de movimiento y almacenamiento que facilitan el flujo de materiales y productos desde la fuente al consumo, para satisfacer la demanda al menor coste, incluidos los flujos de información y control”.

Otro concepto para el término logística corresponde a:

Es la parte de la cadena de suministros que planifica, implementa y controla el flujo efectivo y eficiente; el almacenamiento de artículos y servicios y la información relacionada desde un punto de origen hasta un punto de destino con el objetivo de satisfacer a los clientes, Por esta razón la logística se convierte en uno de los factores más importantes de la competitividad, ya que puede decidir el éxito o fracaso de la comercialización de un producto (Castellanos, 2015, pág. 13).

Exportación

Conforme con el autor Castellanos (2015) el concepto de una exportación se define como un bien o servicio que es enviado a otra parte del mundo con fines comerciales, el envío puede concretarse por distintas vías de transporte, ya sea terrestre, marítimo o aéreo, además puede tratarse de una exportación de servicios que no implique el envío de algo físico. Las exportaciones siempre hacen referencia al tráfico legítimo de mercancías y servicios.

La definición de exportación brindada por la RAE corresponde a la “acción y efecto de exportar”, también dan una segunda percepción en la cual se define a la logística como el “conjunto de mercancías que se exportan” (Real Academia Española, 2020).

Importación

La importación es una acción comercial que implica y desemboca en la introducción de productos en un determinado país con la misión de comercializarlos. En la importación un país le adquiere bienes y productos a otro. De acuerdo con la RAE la importación corresponde al “conjunto de cosas importadas” (Real Academia Española, 2020).

Carga Consolidada

El concepto que se da por parte del Ministerio de Hacienda de Costa Rica (2020) para la carga consolidada corresponde al “agrupamiento de mercancías pertenecientes a varios consignatarios, que ingresan o salen del territorio nacional, amparadas por un mismo documento de transporte”.

DUA (Documento Único Aduanero)

Continuando con el mismo autor un documento único aduanero corresponde a una declaración que se realiza de manera electrónica en la cual se indica por parte del interesado la modalidad que debe

utilizar para aplicarse a las mercancías y mediante el cual se suministra la información necesaria para la aplicación de un régimen solicitado.

Bulto

El concepto de bulto corresponde a una “unidad utilizada para contener mercancías. Puede consistir en cajas, sacas, fardos, cilindros y demás formas de presentación de las mercancías, según su naturaleza” (Ministerio de Hacienda Costa Rica, 2020, pág. s.n).

Nota Técnica

Una nota técnica lleva los requisitos no arancelarios o las autorizaciones preestablecidas por la institución rectora mediante leyes y decretos que permiten el ingreso o salida de una mercancía del o al territorio nacional (Ministerio de Hacienda Costa Rica, 2020, pág. s.n).

Colaboradores de la red de importación y exportación.

Para que una red de importación y exportación trabaje de manera adecuada requiere apoyo de una naviera, un consolidador de carga y también un agente aduanal, seguidamente se explicará cuáles son las funciones que realiza cada uno.

Naviera

De acuerdo con el autor Castellanos (2015) una naviera es aquella empresa de transporte marítimo que utiliza buques tanto de su propiedad como alquilados y se dedican a la explotación de los mismos, independientemente de la modalidad dentro del ámbito internacional, pero siempre enfocados al transporte de diferentes materiales.

Continuando con el mismo autor las navieras son un participante clave en la logística internacional, debido a que son las encargadas de mover los bienes de un lugar a otro, entre las navieras más grandes del mundo están: Maersk Line, Mediterranean Shipping Company (MSC), COSCO Group y Hapag-Lloyd.

Consolidador de Carga

Acorde con el autor Castellanos (2015) el consolidador de carga es un operador que carga en forma agrupada bajo su propio nombre y responsabilidad destinada a uno o más consignatarios finales, agrupa en contenedores todas las mercancías que capta de los distintos exportadores, a lo que le llamamos grupajes o grupaje internacional.

Otro concepto para consolidador corresponde a:

Auxiliar de la función pública aduanera que en su giro comercial se dedica, principal o accesoriamente, a contratar en nombre propio y por su cuenta, servicios de transporte internacional de mercancías que ellos mismos agrupan y que son destinadas a una o más consignatarios (Ministerio de Hacienda Costa Rica, 2020, pág. s.n).

Agente Aduanal

Continuando con el autor mencionado en el texto anterior, los agentes aduanales son profesionales que auxilian a las autoridades aduaneras en los servicios habituales relacionados con trámites, regímenes y operaciones aduaneras, deben actuar bajo fe de juramento, responder solidariamente ante el fisco e incluso por aquellos hechos fuera de su radio de acción y dominio, también deben rendir garantías frente al Estado. Así mismo el agente aduanal se encarga de garantizar una correcta recaudación de tributos, trabaja facilitando y controlando el comercio internacional de mercancías.

Aforador

Un aforador es un funcionario que trabaja en una aduana, su función es encargarse de realizar y velar por los trámites como la exoneración, los aforos (rojo, amarillo, verde), además, se encarga de supervisar el proceso de nacionalización de las cargas y también tramita los casos especiales (Ministerio de Hacienda Costa Rica, 2020, pág. s.n).

Conforme al autor mencionado anteriormente el aforador posee la función de encargarse de asignar la clasificación por colores de la siguiente manera:

- 1- El aforo rojo es cuando se da una determinación aduanal que se solicita sobre un trámite específico, se realiza la revisión física de la carga para validar y corroborar que la información que está en el sistema de aduanas coincide con la documentación, además es un control aleatorio realizado por la Dirección General de Aduanas.
- 2- El aforo verde significa que la carga tiene la autorización de levante lo cual significa que cumplió con los requisitos para ser nacionalizado y la documentación está en orden.
- 3- El aforo amarillo corresponde con un proceso de aduanas que detiene una póliza completa global o individual y se solicita una revisión detallada de los documentos por parte del aforador, el cual verifica todos los documentos.

Términos Internacionales de Comercialización (INCOTERMS)

La economía global permite un acceso más amplio a los negocios, las mercancías cada día se venden en más países y se producen en mayor cantidad, a medida que se aumenta el volumen las ventas a nivel internacional se vuelven más complejas, si el contrato no se redacta de la manera adecuada se presentan problemas, para evitar esa situación la Cámara de Comercio Internacional (CCI) en el año 1936 establece los términos comerciales conocidos como INCOTERMS (Castellanos, 2015, págs. 204-205).

Continuando con el mismo autor se pueden definir los INCOTERMS como “el conjunto de reglas internacionales regidas por la CCI, que determinan el alcance de las cláusulas comerciales incluidas en el contrato de compraventa internacional”, de igual manera el propósito es brindar un grupo de reglas con una apropiada interpretación para facilitar la compra y venta de las partes interesadas.

Aparte de los INCOTERMS se determinan de acuerdo al momento dónde se produce la transferencia de los riesgos de la mercadería, lugar dónde se entrega la mercancía, quién es la persona que contrata y paga los gastos tanto de transporte como del seguro y cuáles documentos debe tramitar la parte (Castellanos, 2015, pág. 205).

De acuerdo con Castellanos (2015) las cuatros agrupaciones básicas dadas en la última revisión de los términos comerciales en el año 2010, agrupan los términos de la siguiente manera; Grupo E (EXW) es el término en el cual el vendedor se limita a poner las mercancías a disposición del comprador en sus propios locales, además la responsabilidad del vendedor es colocar la carga a disposición del comprador debidamente embalada.

En el Grupo F (FCA, FAS, FOB) el vendedor entrega la mercancía a un transportista de confianza del comprador, el Grupo C (CFR, CIF, CPT Y CIP) es donde el vendedor debe contratar al transportista y no asume riesgo por pérdida o daño de las mercancías y en el Grupo D (DAP, DAT y DDP) es donde el vendedor asume todos los gastos y riesgos para llevar la mercancía al lugar de destino.

Los INCOTERMS EXW, FCA, CPT y CIP utilizan los medios de transporte tanto aéreo como terrestre, los INCOTERMS DAT, DAP y DDP usan el medio de transporte terrestre y los INCOTERMS FAS, FOB, CFR y CIF emplean el medio de transporte marítimo (Castellanos, 2015, págs. 205-206).

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

En el marco metodológico se muestra la metodología que se utilizará para la recolección de la información, el análisis de los datos y la elaboración de la propuesta que permita dar solución al problema planteado, además la metodología incluye el enfoque, el diseño que se usará para su alcance y la muestra necesaria para el manejo de las variables. Al final se desarrollará un cronograma con el orden de los entregables del proyecto de investigación.

Enfoque

El enfoque cuenta con tres tipos que son el enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto, a continuación, se detallarán cada uno de los enfoques.

Cuantitativo

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) el enfoque cuantitativo es un conjunto de procesos, es secuencial y probatorio, “cada etapa precede a la siguiente...” y no se puede brincar ninguna. El orden es riguroso, pero se puede realizar la redefinición de una fase. Inicia con una idea que se va acotando cuando es delimitada ya que se derivan los objetivos y diversas preguntas de investigación, se revisa la literatura y se elabora un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen las hipótesis y se determinan las variables, también se analizan las mediciones por medio de la utilización de métodos estadísticos y se extrae una serie de conclusiones.

Cualitativo

El enfoque cualitativo se guía por áreas o temas significativos, en vez de dar claridad con preguntas de investigación e hipótesis precede a la recolección y el análisis de los datos. En este enfoque se puede realizar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y análisis de datos. Primero se descubre cuáles son las preguntas de investigación importantes, luego se perfeccionan y responden. La acción indagatoria es dinámica y varía en cada estudio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 7).

Mixto

El enfoque mixto recolecta y analiza datos cuantitativos y cualitativos y su interpretación es un conjunto de ambos tipos de datos. “Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos

sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos...” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 534).

Enfoque de la investigación

De acuerdo con los tipos de enfoque, en la investigación se utilizará el enfoque cuantitativo debido a que la investigación requiere de mediciones numéricas que permiten la comprobación de comportamientos y tendencias que se dan en los procesos de carga terrestre, carga marítima-aérea y en la agencia aduanal de la empresa. La empresa SELGROUP proporcionará información para el análisis de la información utilizando herramientas estadísticas.

Alcance

Exploratorio

El estudio exploratorio se realiza cuando el objetivo de la investigación consiste en examinar un tema o un problema de investigación que es poco estudiado, del cual se tiene muchas dudas o nunca se ha abordado. Esto quiere decir que la revisión literaria menciona que hay guías no investigadas e ideas que son vagantes relacionadas con el problema (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 91).

Descriptivo

Conforme con los mismos autores en el estudio descriptivo “se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”.

Correlacional

Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican que los estudios correlacionales responden a preguntas de investigación. Se tiene como finalidad conocer la relación entre dos o más conceptos y se analiza la relación entre dos variables. El grado de asociación de las variables se mide de la siguiente manera, primero se debe medir cada variable, después se cuantifican, se analizan y por último se establecen las secuencias.

Explicativo

El estudio explicativo va más allá de la descripción de conceptos o el establecimiento de relaciones entre conceptos, responde las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Explica por qué ocurre un y en qué condiciones se manifiesta (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 95).

Alcance de la investigación

De acuerdo con la clasificación de los alcances, en la investigación se utilizará el alcance explicativo debido a que dicho alcance incluye no solo la descripción de los conceptos y la relación entre los mismos, sino que responde las causas de los eventos y explica por qué ocurre.

Diseño

Diseño experimental

El diseño experimental se divide en pre-experimentos, experimentos puros y cuasi-experimentos. Un pre-experimento tiene un grado de control mínimo, es útil si se busca un primer acercamiento al problema de investigación, los experimentos puros requieren dos requisitos que son los grupos de comparación o la equivalencia de los grupos, además los experimentos puros incluyen una o más variables independientes y una o más variables dependientes (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 141).

Hernández et al. mencionan que los diseños cuasi-experimentales manipulan una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, la seguridad se tiene sobre la equivalencia inicial de los grupos. Los grupos antes de iniciarse ya están formados.

Diseño no experimental

El diseño no experimental consiste en la investigación que se realiza sin manipular las variables y se observan los fenómenos en su contexto natural para analizarlos (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 92).

Continuando con los autores los diseños no experimentales se clasifican en transaccionales y longitudinales. Los diseños de investigación transaccional recolectan datos en un solo momento y en un tiempo único. Se describen variables y analizan su incidencia e interrelación en un momento dado.

Hernández et al. mencionan que los diseños longitudinales recolectan datos en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias respecto al cambio.

Diseño de la investigación

De acuerdo con la clasificación de los diseños, en la investigación se utilizará el diseño no experimental transaccional, ya que se recolectan datos en un momento y en un tiempo.

Muestra de la Investigación

La muestra es un “subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta”, la muestra es de interés y de ella se recolectan datos, además se tiene que definir y delimitar. Lo primero que hay que hacer para seleccionar una muestra es definir la unidad de muestreo, cuando está definida la unidad se delimita la población (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 173).

Muestra Probabilística

Conforme con los autores la muestra probabilística corresponde a un “subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos”, se obtienen definiendo las características de la población y la muestra.

Muestra No Probabilística

En la muestra no probabilística de acuerdo con Hernández et al. la elección de los elementos no depende de la probabilidad, se relaciona con las características de la investigación o con los propósitos del investigador.

Muestra Población Infinita

El muestreo de una población infinita se utiliza cuando se quiere seleccionar una muestra de una población que es muy grande o que sus elementos están siendo generados por un proceso en marcha y no es posible hacer una lista de todos los elementos de la población, para este caso se selecciona una muestra aleatoria (Anderson, Sweeney, & Williams, 2012, pág. 304).

Conforme con Anderson, Sweeney y Williams una muestra de tamaño n de una población infinita es seleccionada de manera que cumpla las siguientes condiciones:

1. Cada elemento elegido proviene de la misma población.
2. Cada elemento es seleccionado de manera independiente.

En la Figura 18 de acuerdo con Anderson et. al, se muestra la fórmula que se aplica para obtener una muestra de población infinita, la letra Z representa el nivel de confianza, la letra p la probabilidad de éxito, la letra q representa la probabilidad de fracaso y la letra d la precisión.

Figura 18: Fórmula muestra población infinita

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

Nota: Google imágenes 2020

Muestra seleccionada para la investigación

En la investigación se utilizará la muestra para una población infinita. Para poder sacar la muestra de los errores de los procesos de importación y exportación se planea utilizar un registro que tiene la empresa SELGROUP en cada departamento, los registros los proveerán para el desarrollo de la investigación, además si los registros no contienen la información suficiente, se visitará la empresa dos días a la semana por aproximadamente mes y medio, esto con el fin de clasificar los errores que se presentan y tomar muestras en el momento.

Variables

El concepto de variable corresponde a una “magnitud que puede tener un valor cualquiera de los comprendidos en un conjunto” (Real Academia Española, 2020, pág. s.n).

Hay tipos de variables, están las variables estadísticas y las variables aleatorias. Una variable estadística de acuerdo con la RAE es una función real definida sobre una población finita o una muestra, toma valores de cada una de las modalidades de un atributo, además asocia las distribuciones de frecuencia. En cambio, una variable aleatoria tiene determinada una distribución de probabilidad, cada uno de los valores toma una frecuencia relativa.

En la Tabla 2 se muestran las variables que se establecen para los cinco objetivos de la investigación.

Tabla 2: Variables de la Investigación

Objetivos Específicos	Variable	Conceptual	Operacional	Instrumental
Describir los procesos y errores que se presentan en los procesos de importación y exportación de la empresa SELGROUP.	Errores del proceso de importación y exportación.	Errores respecto al total de documentos realizados en un período determinado de tiempo.	Errores = Documentos con errores / Total de documentos	Análisis de datos brindados por parte de la empresa.
Medir la cantidad de errores que se producen en cada departamento de la empresa.	Documentación con errores del proceso de importación y exportación.	Acción desacertada o equivocada.	Cantidad de errores en los procesos / Total de procesos realizados	Análisis de datos brindados por parte de la empresa.
Analizar las causas por las que se presentan errores en los procesos.	Causas de los errores.	Motivo por el cual hay una acción desacertada o equivocada.	Cantidad de causas que provocan errores / Total de causas	Diagrama de Ishikawa. FODA.
Rediseñar los procesos de importación y exportación de la empresa	Rediseño de los procesos de la empresa SELGROUP.	Es un nuevo diseño para los procesos de carga terrestre, agencia aduanal	Etapas por hacer en el rediseño / Total de etapas del rediseño	Diagrama de Flujo. Mapeo de procesos.

SELGROUP en los departamentos de SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC para aumentar el caudal de clientes.		y carga marítima-aérea de la empresa SELGROUP.		Cadena de Valor.
Implementar los mecanismos de control para los procesos de importación y exportación que se realizan en la empresa.	Mecanismo de control.	Comprobación, inspección, fiscalización, intervención.	Cantidad de controles aplicados / Total de controles	Hoja de verificación.

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Instrumentos

Un instrumento de acuerdo a la RAE (2020) corresponde a un “objeto fabricado, relativamente sencillo, con el que se puede realizar una actividad”.

Por otra parte Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionan que al aplicar instrumentos o sistemas de medición a las unidades, participantes o casos de la investigación se representa la oportunidad de confrontar el trabajo conceptual y de planeación con la realidad.

En la Tabla 3 se muestran los instrumentos que se aplicarán en la investigación.

Tabla 3: Instrumentos de la investigación

Indicador	Instrumento	Recursos requeridos	Beneficios esperados
Errores de los procesos.	Hoja de recolección de datos.	Computadora con el programa Excel.	Encontrar la cantidad de errores en los procesos para dar una solución de mejora a los mismos.
Proceso de carga terrestre.	Entrevista. Observación. Diagrama de flujo.	Computadora.	Conocer el proceso de carga terrestre.
Proceso de agencia aduanal.	Entrevista. Formularios. Diagrama de flujo. Observación.	Computadora.	Conocer el proceso de agencia aduanal para aumentar el caudal de clientes.
Proceso de carga marítima- aérea.	Entrevista. Diagrama de flujo.	Computadora.	Conocer el proceso de carga marítima-aérea.

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Proceso para la Recolección de Datos

Para cumplir con los objetivos del presente proyecto de investigación es necesario obtener información de diversas fuentes, a continuación, se presentan los tipos de fuentes de información:

Fuentes de información primarias

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) las fuentes de información primarias son aquellas de las cuales se obtiene información de forma directa, principalmente viene de las personas, organizaciones, acontecimientos y el medio ambiente natural.

Para el presente proyecto de investigación las fuentes de primera mano son; la organización que es la empresa SELGROUP, las personas son los colaboradores de los distintos departamentos ya sea colaboradores de carga terrestre, colaboradores de carga marítima-aérea o colaboradores de la agencia aduanal.

Fuentes de información secundarias

Hernández et al. mencionan que las fuentes de información secundarias ofrecen la información sobre el tema por investigar, dichas fuentes de información pueden ser los libros, manuales, documentales, noticieros, entre otros.

Es importante contemplar información proveniente de archivos y documentos, a continuación, se mencionarán algunos:

1. Documentos de importación.
2. Documentos de exportación.
3. Reportes de importaciones y exportaciones.
4. Información de PROCOMER.
5. Información del Ministerio de Hacienda.

Fuentes de información terciarias

Continuando con los autores las fuentes de información terciarias son páginas web, revistas científicas y folletos institucionales.

Para el presente proyecto de investigación las fuentes terciarias utilizadas son las páginas web, revistas científicas y tesis, todo relacionado con el contexto teórico de la investigación.

Recolección de datos en la empresa SELGROUP

El proceso de recolección de datos del presente proyecto de investigación se realizará de la siguiente manera:

En primer lugar, para conocer los errores en los procesos de importación y exportación se va a utilizar la información (registros históricos) que posee la empresa, además se van a realizar visitas semanales con el fin de actualizar dicha información.

Se desarrollará la técnica de observación para conocer la secuencia de actividades que deben realizar los colaboradores de la empresa ante un proceso de importación o exportación, ya sea terrestre o marítimo- aéreo.

El departamento de agencia aduanal brindará la información sobre la cantidad de documentación con errores y con las visitas se comprobará dicha información ya que se revisará exhaustivamente la documentación.

Se entrevistará a expertos en los procesos de importación y exportación y asimismo se elaborarán diagramas de flujo, diagramas de Ishikawa, diagramas de Pareto, entre otras herramientas ingenieriles con el fin de obtener información valiosa de cada departamento de la empresa.

Método de Análisis

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) luego de que los “datos se han codificado, transferido a una matriz, guardando en un archivo “limpiado” los errores, el investigador procede a analizarlos”. El análisis cuantitativo de los datos se lleva a cabo por computadora, de forma manual ya no se realiza, en especial si la cantidad de datos es muy grande.

Continuando con los autores para el proceso de efectuar un análisis estadístico se deben seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar un software apropiado para analizar los datos.
2. Ejecutar el programa.
3. Explorar los datos.
4. Evaluar la confiabilidad y validez logradas por los instrumentos de medición.

Análisis de la investigación

Los datos de la investigación se analizarán en el programa Excel, ya que es una herramienta útil para el agrupamiento de los datos, además se pueden automatizar fórmulas para calcular de manera más rápida y también se pueden realizar gráficos.

Cronograma

De acuerdo con la RAE (2020) el concepto de cronograma corresponde a “calendario de trabajo”. Además, un cronograma incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del

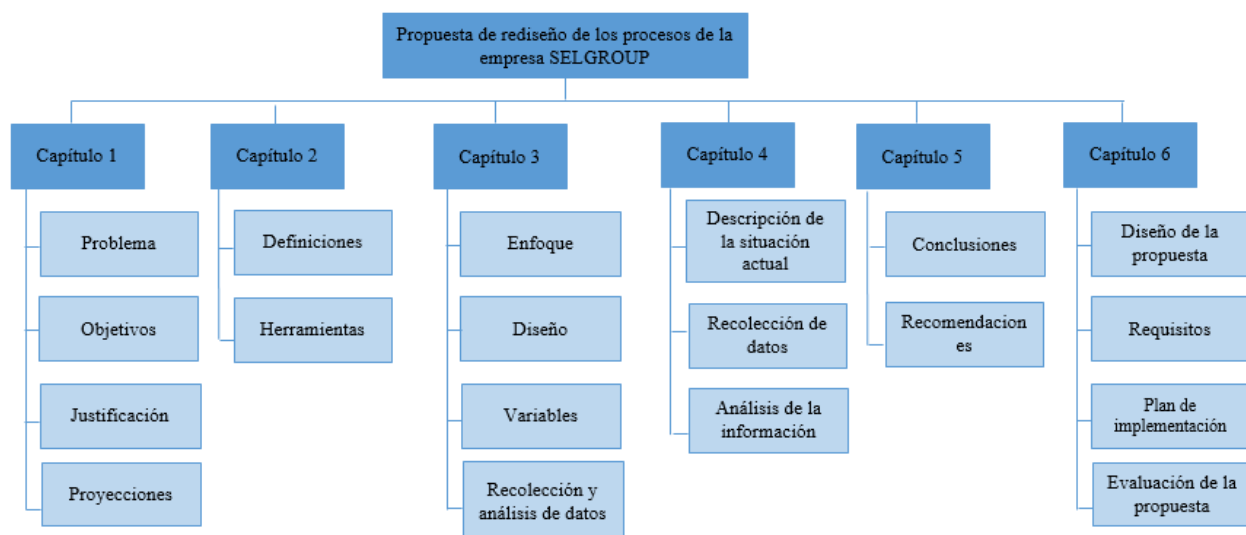
proyecto a tiempo, además representa el modo y el momento en el que proyecto entregará un producto, servicio o resultado.

El Diagrama EDT (Estructura de descomposición del trabajo) o WBS (Work Breakdown Structure) por sus siglas en inglés de acuerdo con el Project Management Institute (2017) subdivide los entregables de un proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de manejar. El beneficio de este diagrama es que proporciona un marco de referencia de lo que se debe entregar. Los pasos para crear un EDT/WBS conforme con el autor antes mencionado son los siguientes:

1. Identificar los entregables y el trabajo relacionado.
2. Estructurar y organizar la EDT/WBS.
3. Descomponer los niveles superiores de la EDT/WBS.
4. Asignar cuentas de control.
5. Desarrollar y asignar códigos de identificación a los componentes de la EDT.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra el EDT/WBS de la investigación, se incluyen los capítulos que se van a desarrollar y las actividades que se realizarán en cada uno, la finalidad es establecer orden durante la realización del proyecto.

Figura 19: EDT/WBS



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

El cronograma indica que en el primer capítulo se debe realizar el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación y las proyecciones, en el capítulo dos se buscan las definiciones que ayuden a darle claridad a la investigación y se colocan las herramientas por desarrollar, del mismo modo en el tercer capítulo se menciona el enfoque, el diseño, las variables y el proceso de recolección y análisis de los datos de la investigación, para el cuarto capítulo se realiza la descripción de la situación actual, la recolección de datos y el análisis de la información, en el capítulo cinco se desarrollan las conclusiones y recomendaciones y por último en el sexto capítulo se diseña la propuesta, los requisitos, el plan de implementación y la evaluación financiera de la propuesta.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra un diagrama de Gantt, dicha herramienta muestra las actividades por realizar a lo largo de la investigación del presente proyecto, además representa el momento en el que proyecto entregará un producto, servicio o resultado.

Figura 20: Diagrama Gantt del proyecto

Actividades a realizar	Primer Cuatrimestre 2020															Segundo Cuatrimestre 2020									
	Semanas																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capítulo I	■	■																							
Problema	■																								
Objetivos	■																								
Justificación		■																							
Proyecciones		■																							
Capítulo II			■	■																					
Definiciones			■	■																					
Herramientas			■	■																					
Capítulo III					■	■																			
Enfoque					■	■																			
Diseño					■	■																			
Variables					■	■																			
Recolección y análisis de datos					■	■																			
Capítulo IV							■	■	■	■	■	■													
Descripción de la situación actual							■	■	■	■	■	■													
Recolección de datos							■	■	■	■	■	■													
Análisis de la información							■	■	■	■	■	■													
Capítulo V													■	■	■	■	■	■							
Conclusiones													■	■	■	■	■	■							
Recomendaciones													■	■	■	■	■	■							
Capítulo VI																			■	■	■	■	■	■	■
Diseño de la propuesta																			■	■	■	■	■	■	■
Requisitos																				■	■	■	■	■	■
Plan de implementación																					■	■	■	■	■
Evaluación financiera de la propuesta																									■

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el presente capítulo se presenta el panorama de lo que sucede actualmente en los departamentos de SELCONSA (agencia aduanal), SELTRANSA (transporte de carga terrestre) y LAG LOGISTIC (carga marítima-aérea), se va a conocer los errores que hay en los procesos de importación y exportación que se realizan en la empresa, además se analizarán las causas de dichos errores esto con el fin de mejorar los procesos que se desarrollan en la empresa, asimismo se desea que los procesos de importación y exportación cumplan con los requerimientos de los clientes.

Se va a iniciar con la descripción detallada de los procesos que se realizan en cada departamento, también se van a describir los errores que se presentan tanto en los procesos de importación como en los procesos de exportación, es necesario desarrollar herramientas como el diagrama de flujo para conocer en detalle cada uno de los procesos, además se usará la herramienta FODA, que permite conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de cada departamento.

De la misma manera se va a confeccionar una cadena de valor para SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC con el fin de conocer las actividades que le dan valor al cliente y a la misma empresa, el mapeo de los procesos va a permitir conocer los procesos estratégicos, operativos y de apoyo que se realizan en cada departamento. El diagrama de Ishikawa se utiliza para identificar las causas de los principales problemas que hay en cada área.

Al finalizar el presente capítulo lo que se busca es encontrar todos los puntos que se pueden mejorar en los procesos de importación y en los procesos de exportación, para brindar una propuesta donde se rediseñen dichos procesos y además brindarle a la empresa un valor agregado en cada departamento.

Procesos de Importación y Exportación de la empresa SELGROUP

Los procesos de importación y exportación se realizan de manera distinta en cada departamento de la empresa, son distintos debido a que el departamento de SELCONSA es una agencia aduanal, SELTRANSA es el departamento de carga terrestre y LAG LOGISTIC es el departamento de carga marítima-aérea, a continuación, se detallará cada uno de los procesos.

Procesos de Importación y exportación en SELCONSA

SELCONSA es la agencia aduanal de la empresa SELGROUP, cuenta con más de 10 años de experiencia en gestiones aduanales y regímenes especiales de internamiento de mercancías, poseen

caución propia y sus oficinas están ubicadas en Paso Canoas, Peñas Blancas, Puerto Caldera y Puerto Limón. Como gestora aduanal brinda los servicios de despacho de importación y exportaciones definitivas, anticipadas y temporales, estudios y trámite de exoneración de impuestos, riesgos de importación o exportación, análisis de origen y aplicación de Tratados de Libre Comercio, registros de Notas Técnicas de importación o exportación, coordinación en logística de distribución y cadena de abastecimiento.

También brinda coordinación de exportación de carga perecedera, confección, firma, sello de DUA (Documento Único Aduanero), Certificados Fito y Zoo sanitario, Certificados de Origen (FAUCA, UE, USA) así como el envío a tiempo de estos documentos a destino, presupuestos de operación para análisis de acceso a mercados, revisiones y separaciones de carga en almacén fiscal, incluye re empaque y etiquetado (como valor agregado a la tarifa u honorarios), rescate de mercancías en abandono, trámites de permisos especiales de importación y exportación, confección de DUAS de redestino y tránsitos internacionales de carga y confección y cierre de DUTS (Declaración Única de Tránsito) de cargas en oficinas fronterizas.

En el área de consultores y asesores se brinda estudios de Factibilidad de importación y exportación, Merceología y Arancel, acceso a mercados extranjeros y aplicación de Tratado de Libre Comercio y Normas de Origen, diagnóstico de mercado para la implementación de empresa en regímenes especiales, inteligencia de mercado con reportes de competencia, datos de primera mano y garantizados; implementación, trámite de confección y registro de empresas en perfeccionamiento activo o zona franca, capacitación de personal en áreas específicas y operativas de comercio exterior como compras, importación, exportación de aduanas y logística.

SELCONSA además como asesores ofrecen el servicio de asesoría, defensa y confección de casos aduaneros de eventos fiscales, asesoría en derecho aduanero y contabilidad tributaria, valor aduanero, procedimientos y fiscalización aduanera, asesoría, estrategia comercial y fiscal para planes de exportación e importación.

Entre las ventajas que ofrecen los servicios de SELCONSA se destaca el sistema de facturación inmediata, por medio de los sistemas digitales internos se logra concluir cada factura en condiciones normales, en el término mínimo de cuatro horas hábiles, después de la finalización de cada trámite, servicio altamente personalizado a través de la atención que se brinda por medio de un ejecutivo de cuenta exclusivo para la atención de su cuenta, adicionalmente un Agente Aduanero

que le podrá brindar asesoría técnica y mejoramiento continuo del equipo técnico de profesionales en el área de Administración Aduanera.

El Recurso Humano lo conforman profesionales de diversas áreas quienes con sus aportes interdisciplinarios generan la excelencia que distingue a SELGROUP - SELCONSA, son seleccionados y contratados según normas de seguridad Internacionales (estudio de referencias, antecedentes penales, evaluaciones periódicas), hay un sistema de reporte control de tiempo, estado y seguimiento de trámites con el cual pueden informar de manera diaria, semanal o mensual el detalle del estado de sus diferentes trámites, o los registros de las operaciones efectuadas, adicionalmente un Oficial de Cumplimiento velará porque sus trámites estén justo a tiempo.

Se ofrece también un departamento de mensajería y móviles de transporte para la recolección y envío de sus documentos a tiempo completo, sin ningún costo adicional, con servicio diario, en la frecuencia necesaria y exclusiva de su necesidad o urgencia, además de comunicación abierta y coordinada por medio de todos los principales medios de comunicación, con los contactos principales y necesarios con oficinas anexas, en horas hábiles y no hábiles en casos de urgencia.

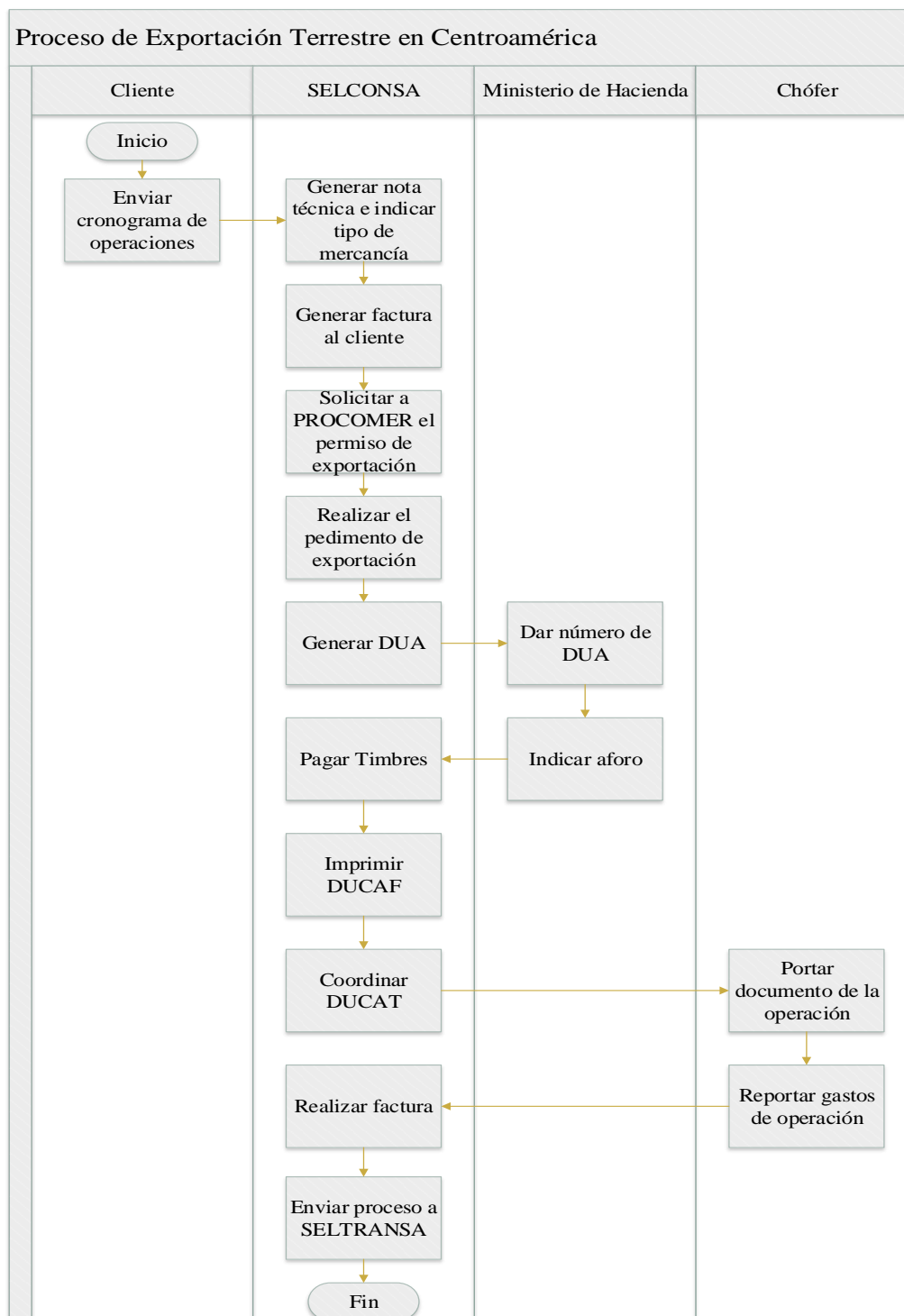
Proceso de Exportación Terrestre Centroamérica

El proceso de exportación terrestre en Centroamérica, inicia cuando el cliente envía un cronograma de operaciones, el colaborador de SELCONSA genera la nota técnica en el sistema VUCE 2.0 de la Promotora de Comercio, en la nota técnica se debe indicar el tipo de mercancía, luego la empresa genera la factura al cliente (exportador) y solicita a PROCOMER el permiso de exportación (Nota Técnica), PROCOMER da dos días hábiles (48 horas), luego se realiza un pedimento de exportación, el cual lleva un informe del país de origen y destino además del peso y valor.

SELCONSA debe generar el DUA (Documento Único Aduanero), después se genera un mensaje al sistema TICA del Ministerio de Hacienda el cual da un número de DUA y un aforo (semáforo), se realiza el pago de los timbres, si el cliente es nuevo debe pagarlos por adelantado y si el cliente es antiguo se le da un crédito, después se imprime el DUCAF (Declaración Única Centroamericana para mercancías de origen Centroamericano), se coordina el DUCAT (Declaración Única Centroamericana para el tránsito internacional terrestre) y se confecciona, asimismo el chofer debe portar el documento de la operación y además tiene una hoja de trabajo en la cual debe reportar los gastos de operación, para finalizar el proceso se realiza una facturación y luego el proceso pasa a SELTRANSA.

A continuación, en la Figura 21 se ilustra el diagrama de flujo del proceso de exportación terrestre en Centroamérica.

Figura 21: Diagrama de flujo proceso de exportación terrestre en Centroamérica

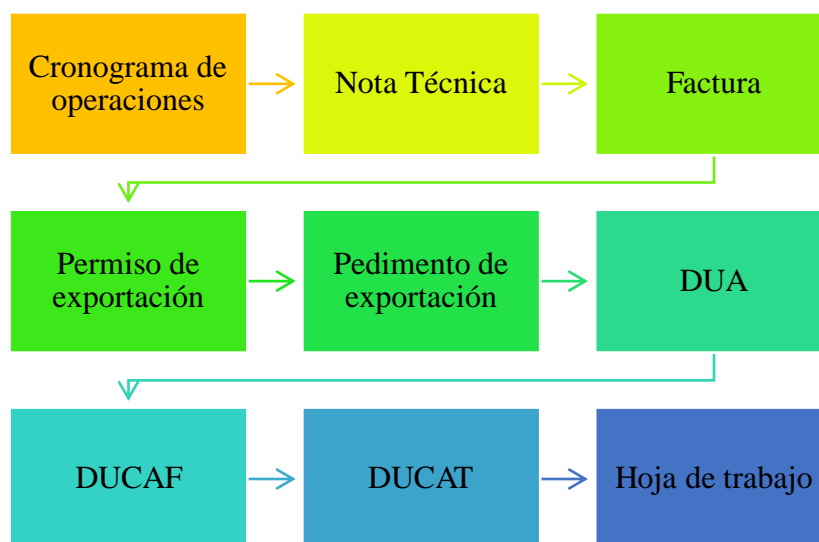


Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Documentación requerida para el proceso de Exportación Terrestre en Centroamérica

El proceso de exportación terrestre en Centroamérica requiere una serie de documentación, a continuación, en la Figura 22 se puede observar una imagen que evidencia los documentos necesarios para realizar el proceso.

Figura 22: Documentos del proceso de exportación terrestre Centroamérica



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

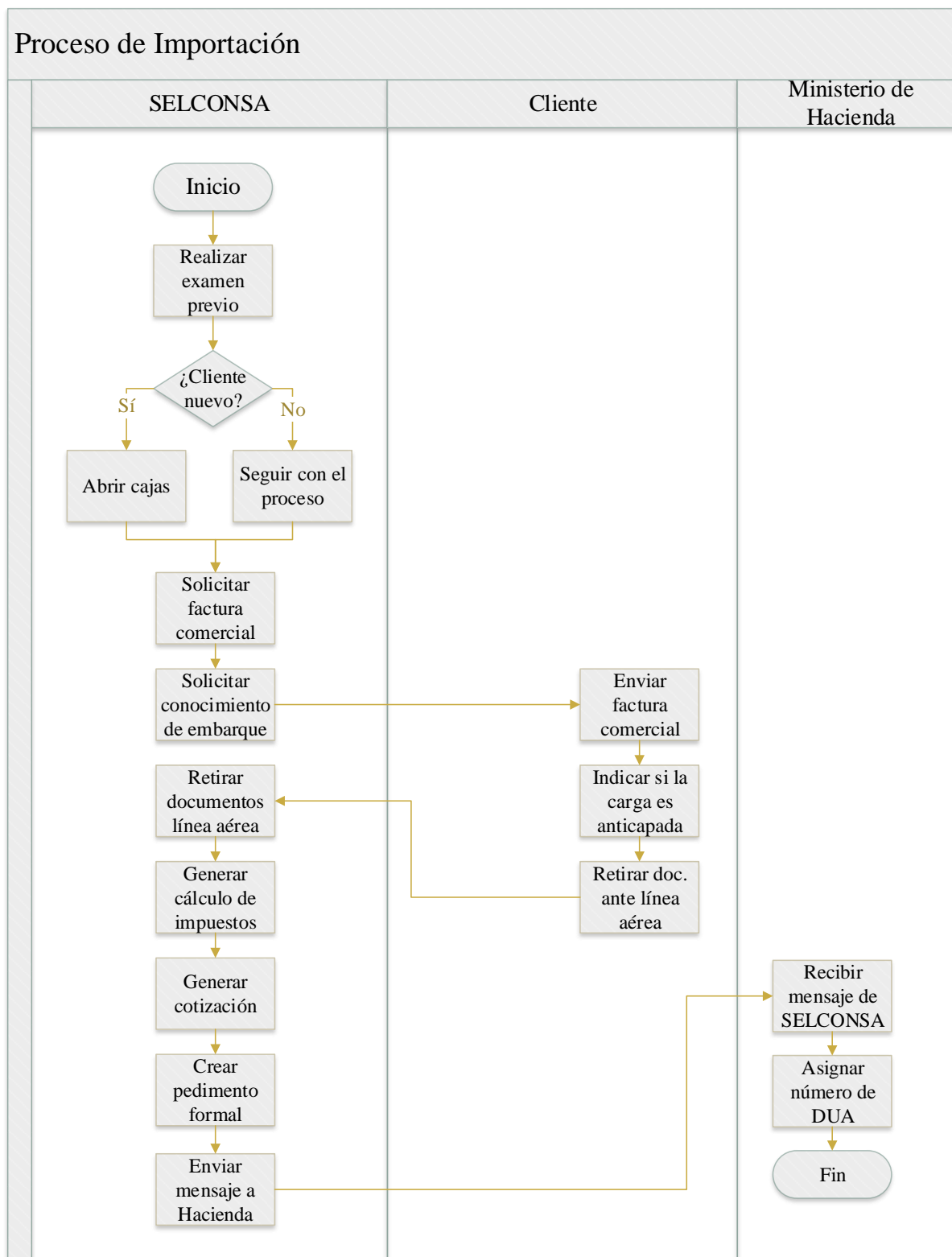
Proceso de Importación

El proceso de importación que se desarrolla en SELCONSA, comienza con un examen previo en donde se abren cajas, esto se da si el cliente es nuevo, si el cliente es antiguo no se realiza el examen previo a menos que existan dudas, el cliente envía la factura comercial, conocimiento de embarque, TLC (en caso de que aplique), exoneraciones u otro documento según sea el caso, también el cliente debe indicar si la carga es anticipada o definitiva, en ambos casos el cliente envía factura comercial, si es anticipada la diferencia es que no pasa al almacén fiscal.

El cliente debe retirar los documentos originales ante la aerolínea, SELCONSA va a la línea aérea o naviera que el cliente escoge a retirar los documentos originales, genera un cálculo de impuestos (borrador del pedimento) y crea una cotización de todos los gastos, después genera el pedimento formal y envía un mensaje al Ministerio de Hacienda, luego Hacienda recibe el mensaje de SELCONSA y asigna un número de DUA y finaliza el proceso.

En la Figura 23 se puede observar el diagrama de flujo del proceso de importación.

Figura 23: Diagrama de flujo del proceso de importación

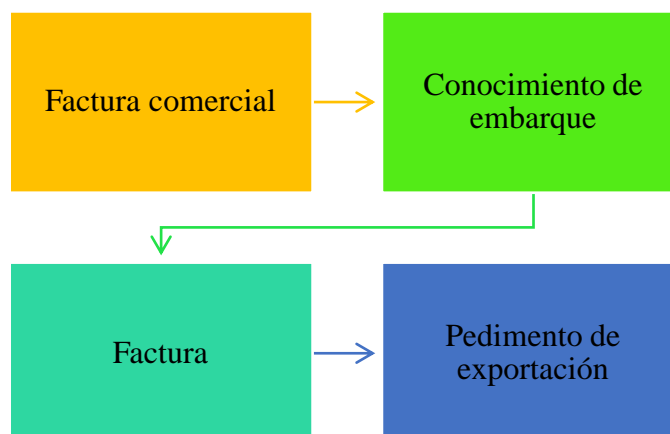


Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Documentación requerida para el proceso de Importación

El proceso de importación requiere una serie de documentación importante, en la Figura 24 se muestra una imagen que evidencia los documentos necesarios para realizar dicho proceso.

Figura 24: Documentos del proceso de importación



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

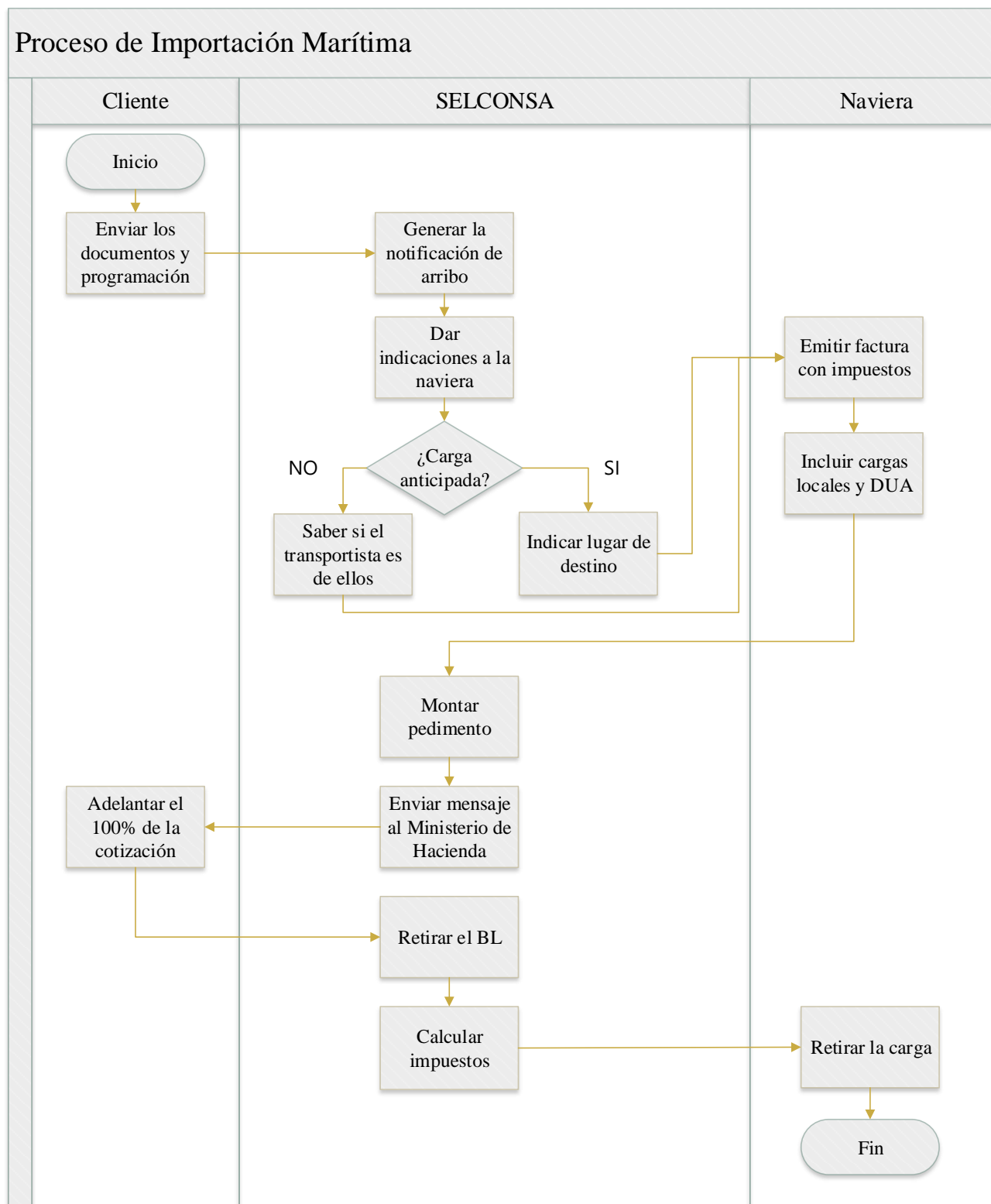
Proceso de Importación Marítima

El proceso de importación marítima comienza en el momento que el cliente envía los documentos y la programación, luego se genera la notificación de arribo en donde se indica la fecha, además se dan indicaciones a la naviera si la carga es anticipada o no, por lo tanto, si la carga es anticipada se debe indicar el lugar de destino asimismo SELCONSA debe saber si el transportista será de ellos o no.

De igual manera la naviera emite una factura donde se cotiza con impuestos, cargas locales y DUA, se monta un pedimento y luego se envía un mensaje al Ministerio de Hacienda y se asigna un número de DUA, por otra parte, el cliente adelanta el 100% de la cotización, se retira el Bill of Landing o BL (conocimiento de embarque) y se calculan impuestos, para finalizar el proceso se pagan los impuestos, después se retira la carga y se genera la hoja de trabajo.

En la Figura 25 se muestra el diagrama de flujo del proceso de importación marítima.

Figura 25: Diagrama de flujo del proceso de importación marítima

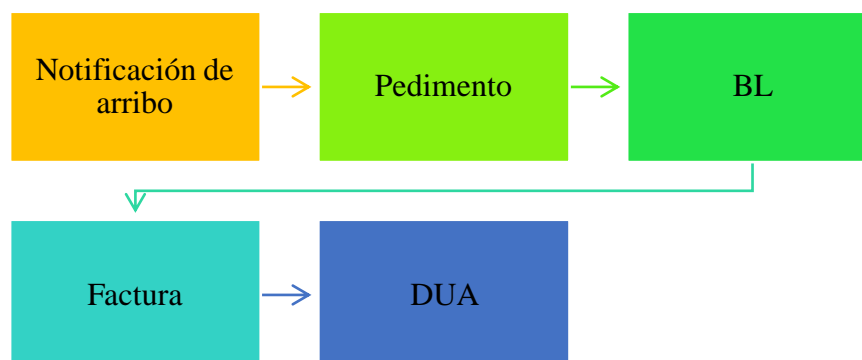


Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Documentación requerida para el proceso de Importación Marítima

El proceso de importación marítima requiere una serie de documentos, a continuación, en la Figura 26 se muestra una imagen donde están los documentos necesarios para el proceso.

Figura 26: Documentos requeridos en el proceso de importación marítima



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

SELCONSA además realiza el proceso de importación de vehículos desde países como México, USA, Panamá, Centroamérica y la Unión Europea, dicho proceso se excluye del presente proyecto de investigación debido a que la empresa SELGROUP indica que es un proceso que no desean que se incluya en este trabajo, desean obtener retroalimentación de los demás procesos que el departamento ofrece, esto con el fin de mejorar sus procesos y contar con un rediseño que les permita mejoras significativas.

Análisis FODA

El análisis FODA se confecciona para el departamento de SELCONSA con la finalidad de conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que posee el departamento.

A continuación, se presenta el análisis FODA en la Figura 27.

Figura 27: Análisis FODA del departamento SELCONSA



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Análisis de las fortalezas

El departamento de SELCONSA cuenta con varias fortalezas entre ellas se destacan la buena comunicación que posee el departamento a nivel interno ya que todos los colaboradores siempre se ayudan para que los procesos de importación y exportación se realicen de la mejor manera, su personal es altamente calificado en importaciones y exportaciones, además todos los colaboradores conocen cada uno de los procesos que se realizan en el departamento, lo cual es de vital importancia porque cuentan con un único cliente grande que les da una amplia gama de trabajos y se deben realizar los procesos de forma ágil, la respuesta que le brindan al cliente es muy rápida y cuentan con vehículos propios, también hay personal disponible para verificar el almacén donde llegan las mercancías.

Análisis de las oportunidades

Dentro de las oportunidades que pueden realizar para que el departamento crezca se encuentra la adquisición de nuevos clientes para evitar la dependencia en el único cliente que poseen, contar con contratos fijos e instalar una oficina en Peñas Blancas.

Análisis de debilidades

Como parte de las debilidades del departamento se identificó que el departamento únicamente cuenta con un único cliente además no cuentan con oficina en la frontera de Peñas Blancas, por otra parte, no cuentan con un método de control de la información, lo que les provoca tener errores en los procesos ya que no se verifica la información con el cliente y deben realizar de nuevo ciertos procesos.

Análisis de amenazas

La mayor amenaza de la empresa es la pérdida de su único cliente ya que perderlo podría generar pérdidas significativas en la empresa, las multas también son una amenaza porque poseen un alto costo y la empresa pierde dinero, la información no siempre se puede controlar y en ocasiones es incorrecta y una nueva directriz que sea dada por una aduana los puede poner en apuros.

CADENA DE VALOR

Para la investigación es necesario desarrollar la cadena de valor para el departamento de SELCONSA con el fin de conocer las actividades de soporte y las actividades primarias, esta herramienta a su vez permite saber las actividades que le generan valor al cliente final y a la empresa.

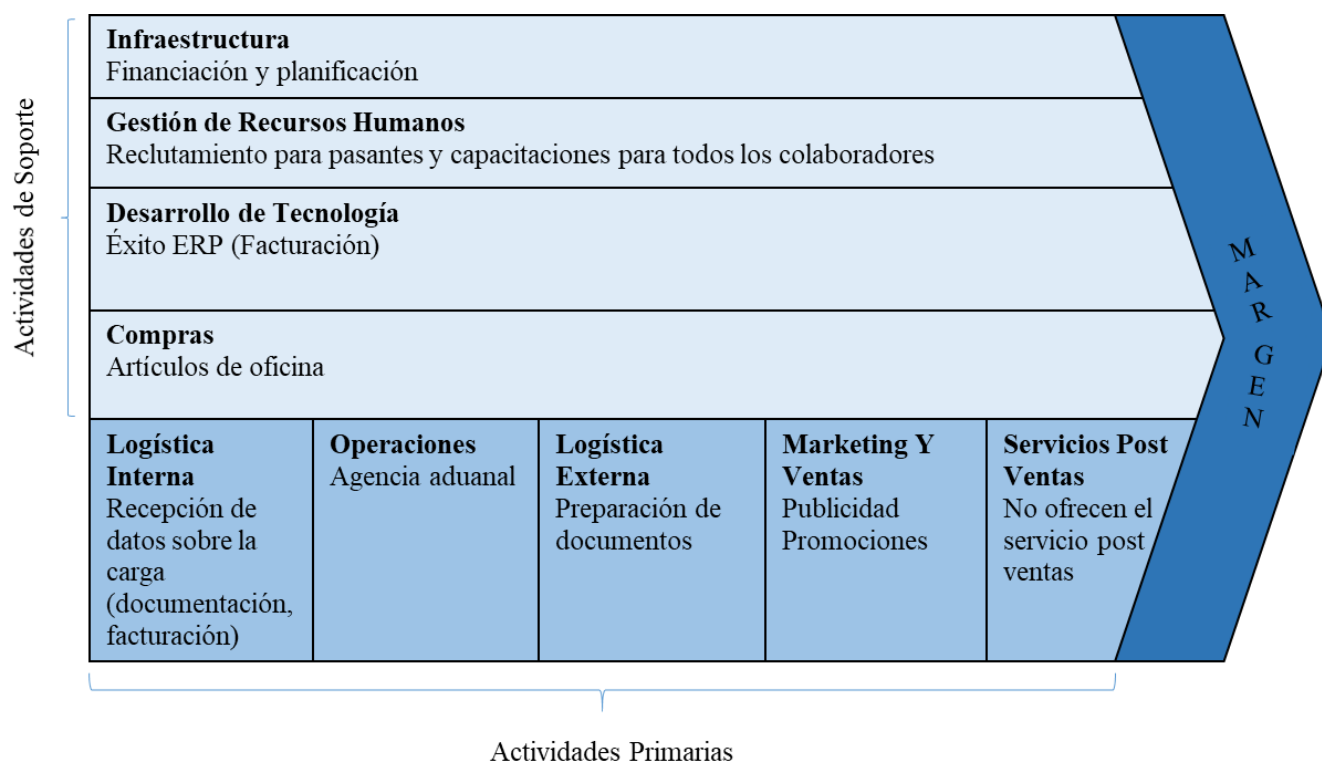
Las actividades de soporte del departamento son infraestructura, gestión de recursos humanos, desarrollo de tecnología y compras. Dentro de la infraestructura está la financiación y planificación, mientras que en la gestión de recursos humanos se encuentra el reclutamiento para pasantes y capacitaciones para todos los colaboradores de SELCONSA, asimismo en el desarrollo de tecnología se utiliza un programa de facturación llamado Éxito ERP y en compras el departamento invierte en artículos de oficina.

Las actividades primarias son la logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas y además los servicios post venta. En la logística interna se encuentra la recepción de datos sobre la carga (documentación y factura), en operaciones está la agencia aduanal que es la actividad

que desarrolla el departamento, la logística externa se encarga de la preparación de documentos, marketing y ventas se encarga de la publicidad y las promociones en redes sociales, por otra parte, en SELCONSA no se realiza el servicio post venta.

En la Figura 28 se puede observar la cadena de valor.

Figura 28: Cadena de Valor SELCONSA



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Procesos de Importación y exportación en SELTRANSA

SELTRANSA cuenta con más de 8 años de experiencia en el transporte de carga terrestre local y regional, siendo su fuerte la exportación a Panamá, Centroamérica y Belice, además cuenta con una flota de equipos para el transporte de carga general de 48 y 53 pies, los equipos son altamente modernos ya que cuentan con sistemas de GPS, sus oficinas están ubicadas en Paso Canoas y Peñas Blancas.

Para coordinar la documentación y los retornos cargados, está asociada con la CCTU (Cámara Costarricense de Transportistas Unitarios) Y FECATRANS (Federación Centroamericana de

Transporte en Centroamérica), lo que le permite tener las unidades de subcontratación disponibles para cualquier emergencia.

La empresa es gestora de carga FCL y LTL, realiza el transporte internacional de carga FCL, así como transporte local dentro de Costa Rica, con capacidades de hasta 26 toneladas con equipos con tercer eje; consolidación de carga LTL hacia Panamá, Centroamérica, Belice y México con acopio de cargas en almacén fiscal FECATRANS.

El realizar las cargas al almacén fiscal de FECATRANS les permite tener viajes de retorno con precios preferenciales, recolección de cargas en almacén fiscal dentro del país a mejor precio que el transportista de la naviera, distribución local de mercancía en el Gran Área Metropolitana y en áreas rurales, servicios especiales con equipos tipo LOWBOY (remolque de plataforma baja), THERMO KING (carga refrigerada), graneleros, plataformas, además del aseguramiento de carga con aseguradora internacional.

También realizan el presupuesto para las operaciones ALL INN incluyendo la parte de agencia aduanal para la exportación e importación en el destino final, servicio de custodia de mercancías para cargas de alto valor o riesgo de robo o pérdida, transporte caucionado terrestre para los internamientos de zona franca desde almacén fiscal, servicio de reparto internacional de cargas en Centroamérica, manejo de proyectos especiales y transporte de productos perecederos, electrónicos, farmacéuticos, textiles y cargas peligrosas.

Semanalmente SELTRANSA realiza entre doce y quince viajes lo que le genera a la empresa alrededor de treinta y cuatro millones de colones, se presenta un aumento de viajes en fechas especiales principalmente en la época navideña. La pérdida de clientes por altos costos del viaje es de aproximadamente dos clientes al mes.

Rutas

La empresa cuenta con una cantidad disponible de días en los cuales debe llegar al país de origen, recoger la carga y llevarla al país de destino en donde debe ser descargada. A continuación, se podrá observar detalladamente la duración en días de cada una de las diversas rutas que SELTRANSA efectúa, la duración en días contempla la ida y la llegada de la carga. En la Figura 29 se muestran las rutas, país de origen, destino y la duración en días.

Figura 29: Rutas SELTRANSA

Ruta	País de Origen	País de Destino	Duración de la carga en días
Ruta 1	Panamá	Costa Rica	3
Ruta 2	Nicaragua	Costa Rica	3
Ruta 3	Honduras	Costa Rica	4
Ruta 4	Salvador	Costa Rica	4
Ruta 5	Guaemala	Costa Rica	5
Ruta 6	Belice	Costa Rica	6

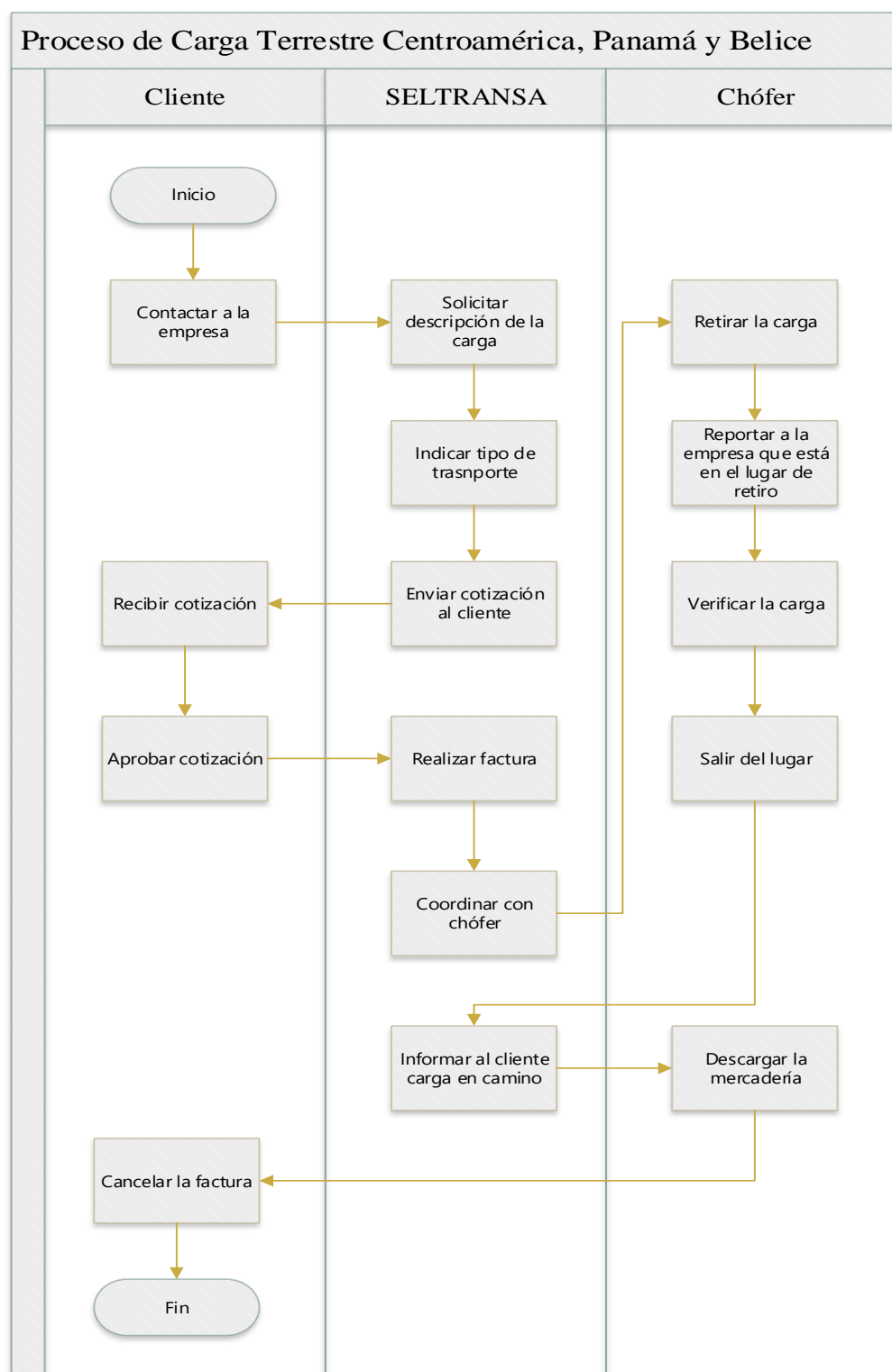
Nota: SELTRANSA 2020

Proceso de Carga Terrestre Centroamérica, Panamá y Belice

El proceso de carga terrestre inicia cuando el cliente contacta a la empresa, dicho contacto se puede realizar por medio del correo electrónico, llamada telefónica o WhatsApp, el colaborador de SELTRANSA pide la descripción de la carga, peso, volumen, tipo de carga, origen y destino, la empresa debe indicar el tipo de transporte que usará, la fecha de la carga y de la descarga, luego se envía la cotización al cliente, el cliente recibe la cotización y la aprueba por correo electrónico o WhatsApp, la factura se realiza en el programa de facturación Éxito ERP.

La empresa coordina con el chofer para retirar la carga, debe reportarse por WhatsApp que está en el lugar donde se retira la carga, verifica la carga, sale del lugar y se debe comunicar con la empresa, al mismo tiempo SELTRANSA le informa al cliente que la carga va de camino, el chofer reporta que va a descargar, se realiza la factura para el cliente y termina el proceso por parte de SELTRANSA. En la Figura 30 se puede observar el diagrama de flujo del proceso de carga terrestre Centroamérica, Panamá y Belice.

Figura 30: Diagrama de flujo del proceso de Carga Terrestre Centroamérica, Panamá y Belice



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Análisis FODA

El análisis FODA se realiza en el departamento de SELTRANSA para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que posee el departamento. En la Figura 31 se encuentra la imagen.

Figura 31: Análisis FODA del departamento de SELTRANSA



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Análisis de Fortalezas

Se encontró como fortalezas del departamento de SELTRANSA que cuentan con la caución propia, dicha fortaleza es muy importante porque los clientes pueden verificar que la empresa está capacitada para trasladar sus cargas y además cuentan con el respaldo del gobierno. El personal es altamente calificado y brindan un excelente servicio al cliente, por otra parte, el servicio es muy rápido y eficiente, además poseen disponibilidad de equipo (camiones subcontratados) lo que les permite ofrecer mayor cantidad de viajes.

Análisis de Oportunidades

Dentro de las oportunidades se consideran todas las acciones que la empresa puede realizar para que el departamento crezca como el ingreso al mercado de zonas francas y navieras esto les permitiría contar con más clientes lo que traduce a su vez a mayor cantidad de viajes y más ingreso de dinero para la empresa.

Análisis de Debilidades

En el departamento se identificaron varias debilidades dentro de ellas está que cuentan con equipos en mal estado, ya que no cumplen las condiciones adecuadas para realizar un viaje y el departamento tiene muy poco personal.

Análisis de Amenazas

Las amenazas de SELTRANSA son principalmente la competencia directa, el cambio de leyes e impuestos.

CADENA DE VALOR

La cadena de valor elaborada para el departamento de carga terrestre (SELTRANSA) permite conocer sus actividades de soporte y sus actividades primarias además es un proceso que va agregando valor o riqueza.

Las actividades de soporte del departamento son infraestructura, gestión de recursos humanos, desarrollo de tecnología y compras. En la infraestructura cuentan con el programa Desyfin Financiera, además está la relación con los clientes y las empresas logísticas que subcontratan, en la gestión de recursos humanos ofrecen a estudiantes pasantías de 3 meses las cuales tienen una remuneración para viáticos e igualmente les ofrecen un reclutamiento.

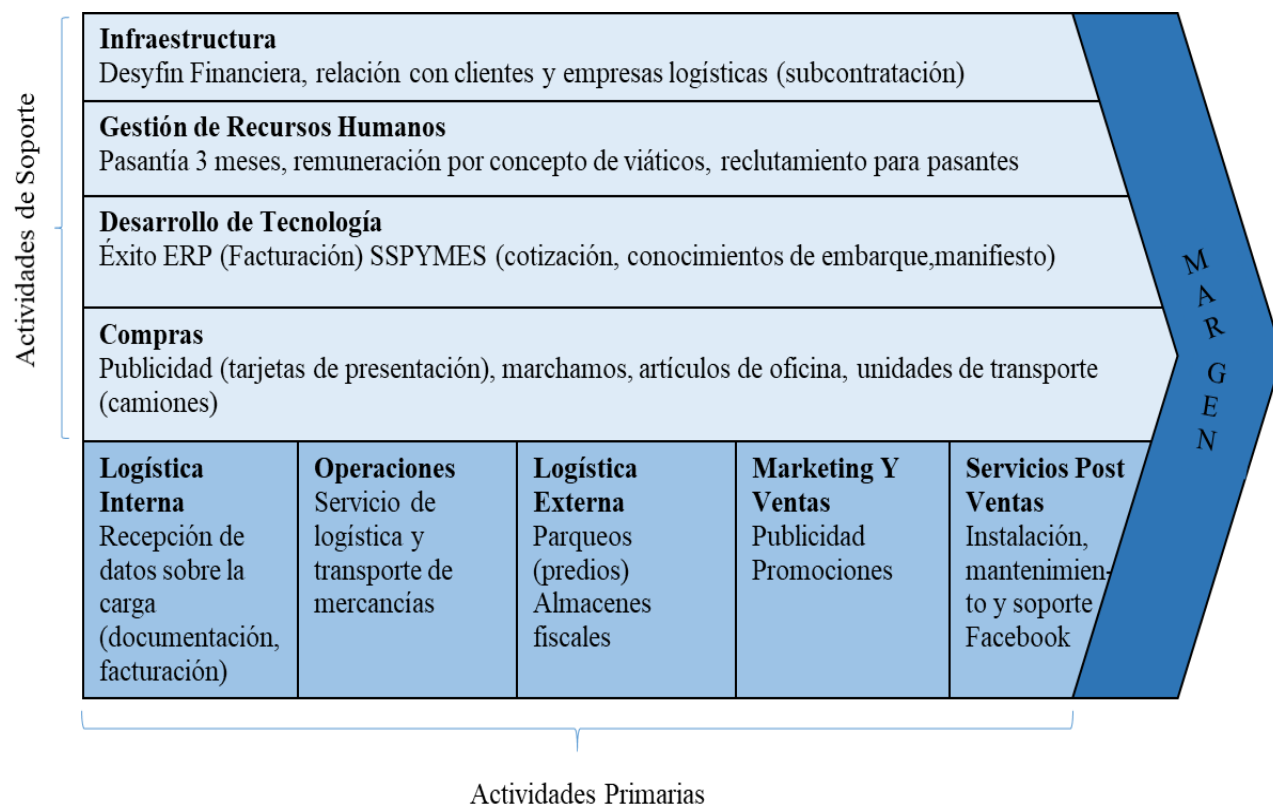
En el desarrollo de tecnología se utiliza un programa de facturación llamado Éxito ERP, al mismo tiempo usan SSPYMES en donde pueden realizar cotizaciones, conocimientos de embarque y manifiestos y en compras el departamento invierte en publicidad para la adquisición de tarjetas de presentación, compran camiones y conjuntamente los marchamos, también compran artículos de oficina.

Las actividades primarias son la logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas y además los servicios post venta. En la logística interna se encuentra la recepción de datos

sobre la carga (documentación y factura), en operaciones está el servicio de logística y transporte de mercancías, la logística externa se encarga de predios (parqueos) y los almacenes fiscales, marketing y ventas se encarga de la publicidad y las promociones en redes sociales, por otra parte, en el servicio post venta se ofrece instalación, mantenimiento y soporte de la página de Facebook.

A continuación, en la Figura 32 se puede observar la cadena de valor.

Figura 32: Cadena de Valor SELTRANSA



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Procesos de Importación y exportación en LAG LOGISTIC

LAG LOGISTIC se encarga de ofrecer servicios logísticos marítimos y aéreos, maneja cargas desde cualquier origen y hasta cualquier destino, cuenta con diferentes tipos de modalidades y además diferentes agentes quienes ayudan a movilizar las cargas en cada uno de los países. Algunos de los países con los que más trabajan son China, Estados Unidos, España, México, Alemania, Holanda y Colombia, tanto en importaciones como exportaciones.

Entre los servicios que ofrecen se destaca el transporte internacional marítimo de contenedores completos, el transporte internacional marítimo de cargas consolidadas, transporte internacional aéreo, servicios puerta a puerta y además se encargan del seguro internacional de las mercancías.

Actualmente la empresa maneja carga general seca, en contenedores DRY, dicha carga es la carga que normalmente solicitan los clientes, pero también pueden brindar el servicio de otros tipos de cargas, como la carga refrigerada.

Los aliados para que la empresa LAG LOGISTIC pueda manejar las cargas son los siguientes: Navieras, aerolíneas, NVOCC, agentes de carga internacional, aseguradoras, la agencia aduanal y los transportistas terrestres.

Proceso de Importación/Exportación

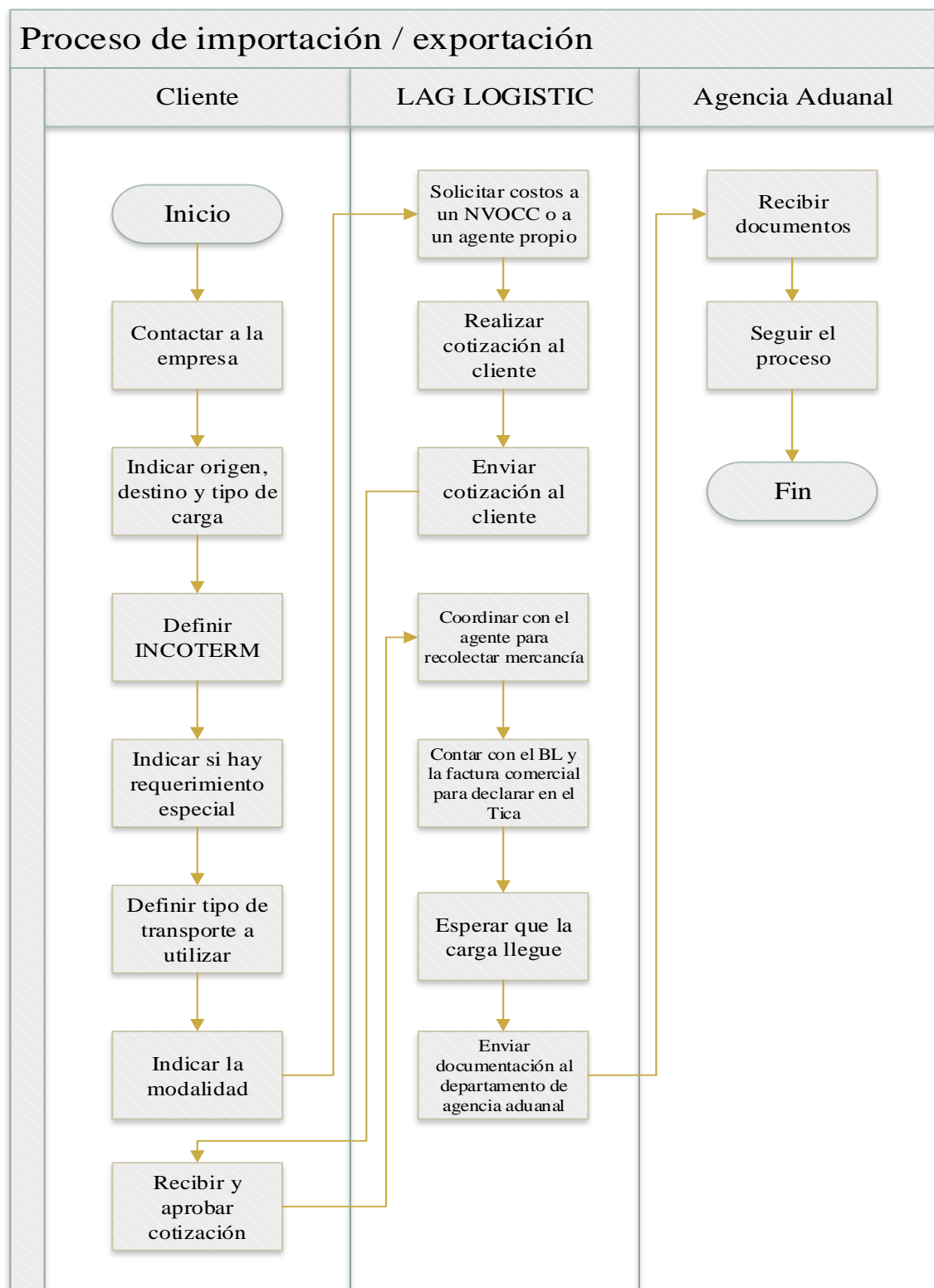
El proceso de importación o exportación inicia en el momento que el cliente contacta a la empresa indica el origen, destino, tipo de carga, peso y volumen de la carga, define el INCOTERM e indica si tiene algún requerimiento especial, además menciona el tipo de transporte por utilizar (marítimo o aéreo) y la modalidad de la carga (LCL o FCL).

La empresa se encarga de solicitar los costos a un NVOCC (Non Vessel Operator Common Carrier) o a uno de los agentes que ellos tienen en el otro país, con los costos realizan una cotización en la que se incluye un desglose de costos tales como: flete marítimo internacional, costos en origen, los manejos locales y el costo del seguro en caso de requerirse; el tiempo de validez de la cotización, las condiciones, el tiempo en tránsito, especificar bien los detalles de la carga y los detalles de origen y destino.

Cuando el cliente acepta la cotización se empieza a coordinar con un agente para que recolecte la mercancía, la empresa debe contar con el BL y la factura comercial emitida por la naviera o el NVOCC, a la hora de llegar la carga se necesita para declarar en el sistema Tica, es importante mencionar que LAG LOGISTIC puede realizar sus propios BL porque son consolidadores de carga y están caucionados. En el momento que se conoce que la carga llegó, se transmite la documentación al departamento de agencia aduana (BL y factura) para que ellos se puedan hacer cargo de la parte que les corresponde.

En la Figura 33 se puede observar el diagrama de flujo del proceso de importación/exportación que se realiza en LAG LOGISTIC.

Figura 33: Diagrama de flujo del proceso de importación/exportación LAG LOGISTIC

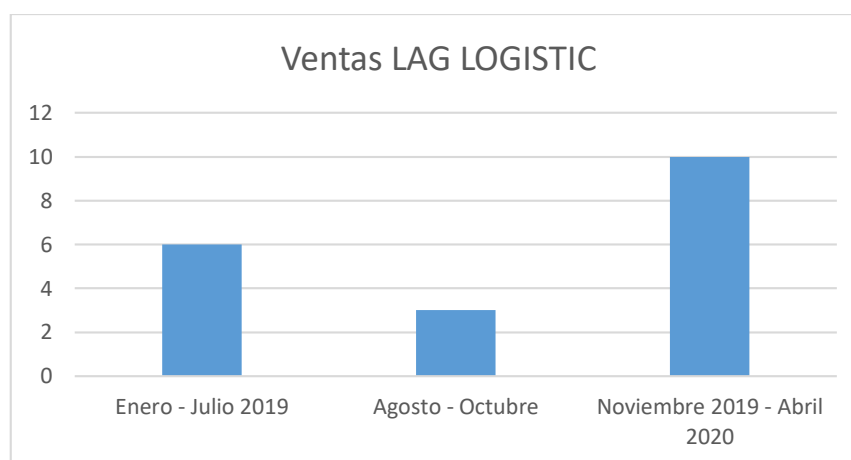


Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Cantidad de ventas

La cantidad de ventas que se presentan en departamento de LAG LOGISTIC, son pocas, pero cada venta le genera a la empresa una gran cantidad de dinero. En la Figura 34 se muestra la cantidad de ventas desde enero del 2019 hasta el mes de abril del 2020.

Figura 34: Ventas LAG LOGISTIC



Nota: LAG LOGISTIC 2020

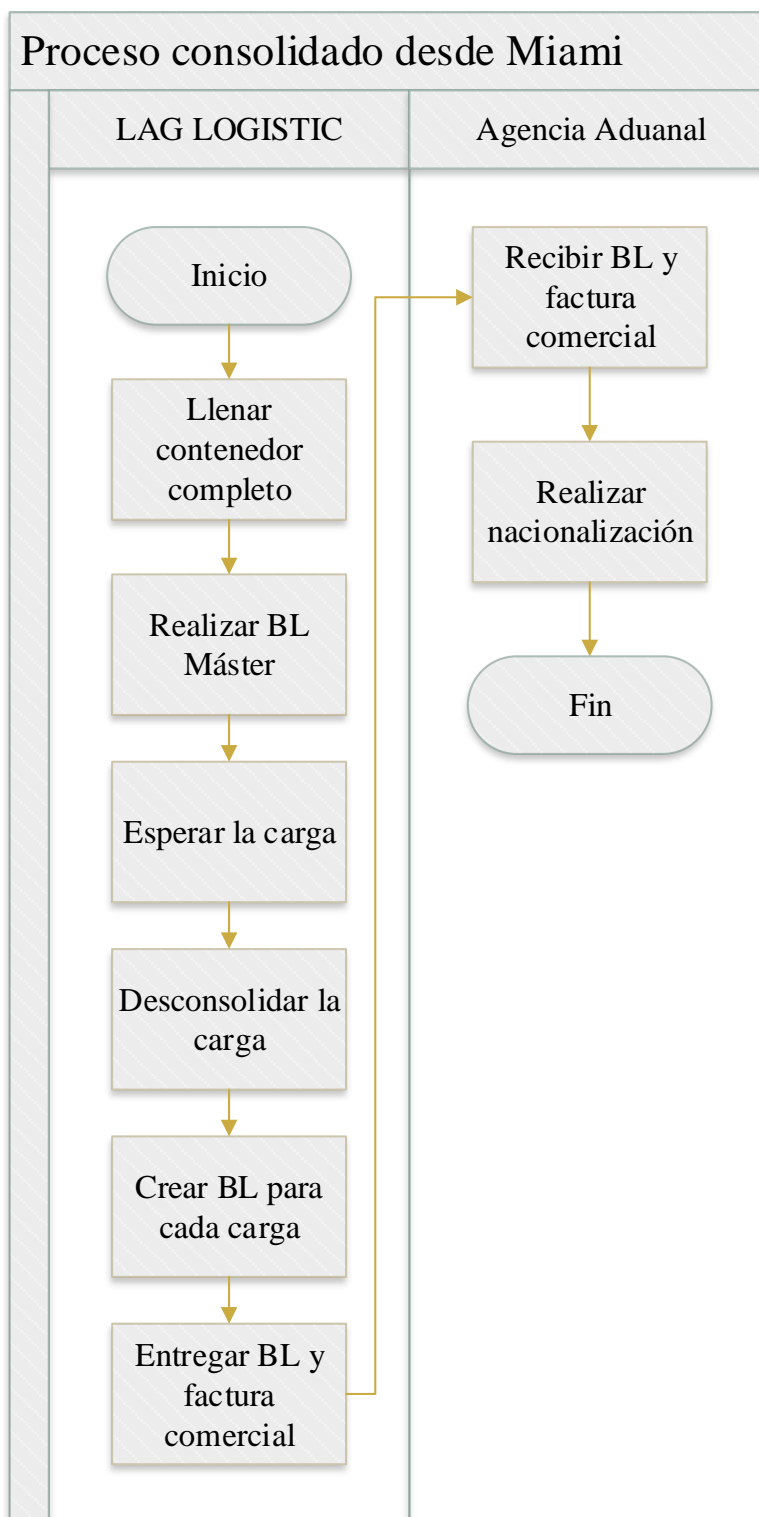
Servicio Consolidado desde Miami

El departamento de carga marítima-aérea ofrece un servicio consolidado desde Miami que es directo, la empresa realizó un contrato con una naviera que les ofrece una tarifa especial, la función de LAG LOGISTIC es llenar un contenedor completo con cargas de diferentes clientes, las cargas deben consolidarse y se vienen juntas, al mismo tiempo se crea un BL master para dicha carga.

El proceso del consolidado desde Miami inicia cuando LAG LOGISTIC llena el contenedor completo, luego debe realizar un BL master, la empresa espera la carga, cuando llega la carga deben desconsolidarla con un programa especial para desconsolidaciones y se emite un BL hijo para cada una de las cargas de los clientes.

Además, deben entregar el BL y la respectiva factura comercial a la agencia aduanal para que continúen con la nacionalización, por otra parte, la agencia aduanal recibe el BL y la factura comercial para seguir nacionalización la carga, seguidamente termina el proceso de consolidado desde Miami.

El diagrama de flujo del proceso antes mencionado se muestra en la Figura 35.

Figura 35: Diagrama de flujo del proceso de consolidado desde Miami

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Análisis FODA

A continuación, se presenta en la Figura 36 el análisis FODA elaborado para el departamento de LAG LOGISTIC.

Figura 36: Análisis FODA del departamento LAG LOGISTIC



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Análisis de Fortalezas

Como fortalezas encontradas en LAG LOGISTIC se destaca la rápida capacidad de respuesta, el departamento ofrece tarifas muy competitivas en el mercado, cuentan con excelentes proveedores e igualmente la comunicación con los proveedores es muy buena, también cuentan con una bodega para cargas en Miami lo que les permite tener el servicio de carga marítima directo desde Miami, sin necesidad de que la carga pase por otros puertos.

Análisis de Oportunidades

Dentro de las oportunidades que pueden hacer crecer el departamento está el obtener la caución, brindar una gama de servicios más amplia, contar con nuevos agentes y ampliar la cartera de clientes, también se considera implementar tecnología la cual podría beneficiar a la empresa en el desarrollo de un sistema de información.

Análisis de Debilidades

La empresa tiene dos debilidades que se pueden mejorar, entre las debilidades están que cuentan con poco personal únicamente dos colaboradores y además la empresa es muy nueva lo que hace que muchos clientes desconfíen por la cantidad de años que llevan realizando el proceso de carga marítima-aérea, de igual manera el departamento no cuenta con un sistema de información por lo cual no hay desarrollo de tecnología.

Análisis de Amenazas

Las amenazas identificadas en el departamento de LAG LOGISTIC con el análisis FODA son dos, la primera amenaza son los impuestos específicamente el (IVA) se considera el IVA como amenaza debido a que la empresa debe cobrar dicho impuesto y se eleva el costo del viaje, si se llega a aumentar el % que actualmente tiene podrían perder clientes, como segunda amenaza se encuentra la competencia directa, ya que existen muchas empresas que ofrecen servicios similares a precios muy competitivos.

CADENA DE VALOR

La cadena de valor realizada para el departamento de LAG LOGISTIC muestra las actividades de soporte y primarias que se llevan a cabo, tiene como finalidad ayudar a conocer cada fase de la acción desarrollada por la empresa, la cual se debe entender como un proceso sucesivo en el que se va agregando valor o riqueza.

Las actividades de soporte del departamento son infraestructura, gestión de recursos humanos, desarrollo de tecnología y compras, las actividades primarias son la logística interna, operaciones, logística externa, marketing, ventas y además los servicios post venta.

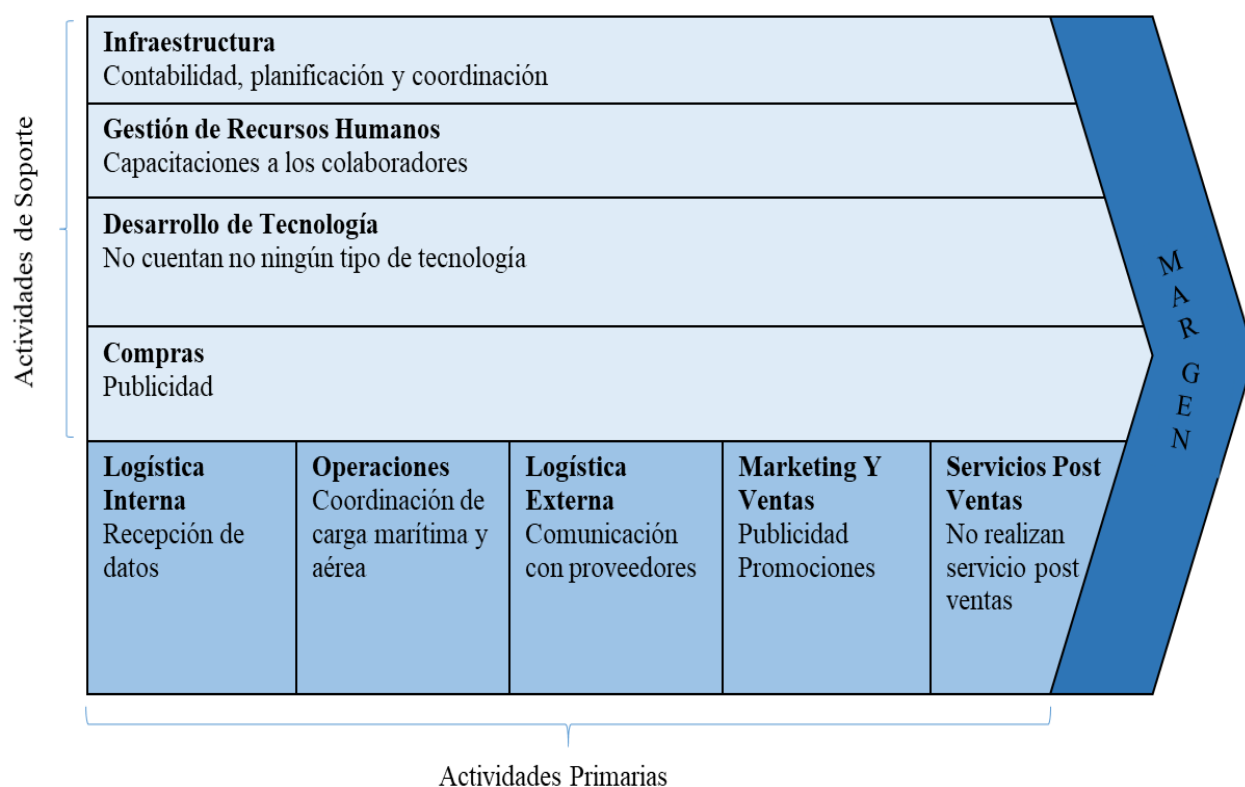
Dentro de la infraestructura se considera la contabilidad, planificación y coordinación, en la gestión de recursos humanos se cuentan las capacitaciones que la empresa le ofrece a sus colaboradores,

en el desarrollo de tecnología LAG LOGISTIC no cuenta con ningún tipo de tecnología y en compras adquieren publicidad.

En la logística interna se da la recepción de información de los distintos procesos, en operaciones se da la coordinación de la carga marítima y aérea, además en la logística externa se debe considerar la comunicación con los proveedores, en marketing y ventas se ofrece publicidad de los servicios y promociones, a su vez no se realizan servicios post ventas.

En la Figura 37 se puede observar la cadena de valor.

Figura 37: Cadena de Valor LAG LOGISTIC

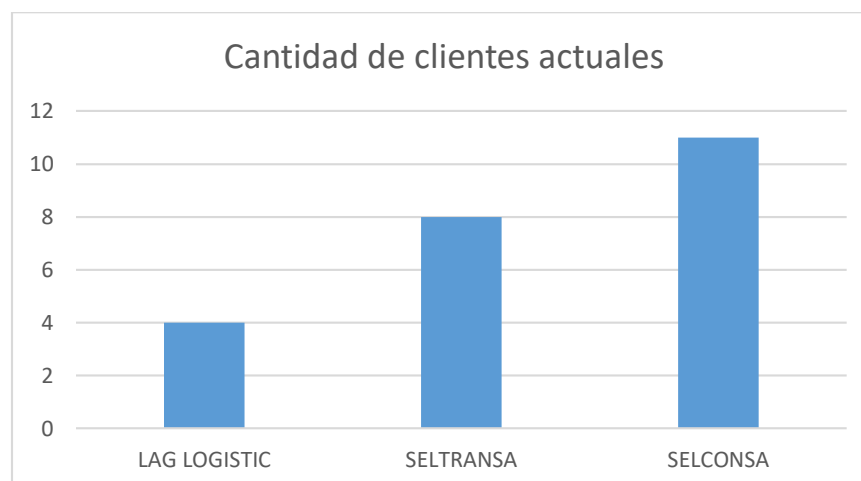


Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Cantidad de Clientes Actuales

La cantidad de clientes que contratan un servicio en la empresa SELGROUP varía mes a mes, la empresa por su parte brinda la información promedio de la cantidad de clientes que los departamentos de SELCONSA, SLETRANS Y LAG LOGISTIC poseen por mes.

A continuación, en la Figura 38 se observa un gráfico que muestra la cantidad de clientes actuales.

Figura 38: Cantidad de clientes actuales

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

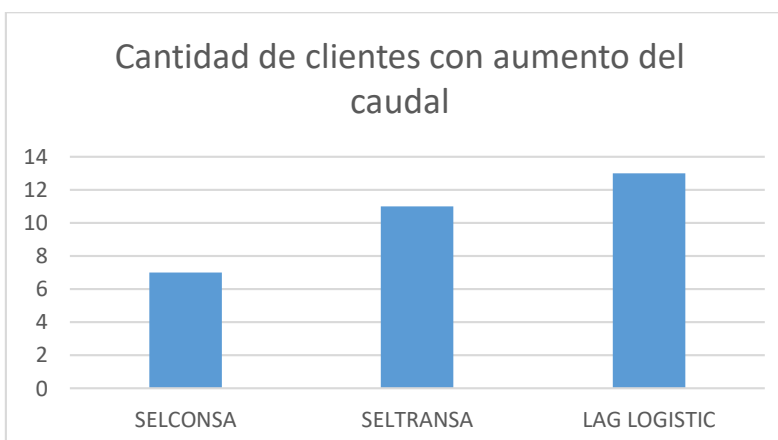
De acuerdo con el gráfico se puede observar que LAG LOGISTIC es la empresa con menos clientes ya que cuenta con cuatro clientes, SELTRANSA cuenta con ocho clientes y SELCONSA tiene once clientes, conocer la cantidad de clientes es importante debido a que se desea aumentar el caudal de la empresa, el promedio mensual de clientes es de 23, se considera viable para la investigación aumentar el caudal en un 15% que representa 3 clientes nuevos para la empresa en cada departamento.

El 15% es el porcentaje que desde el inicio de la investigación la empresa consideró adecuado y realista debido a la situación económica que enfrenta el país a causa de la pandemia del COVID-19, asimismo conforme se da el desarrollo de la investigación se reafirma el % ya que aumentar 3 clientes por departamento es lo más conveniente.

Cantidad de Clientes con el 15% de aumento en el caudal

La cantidad de clientes con el 15% de aumento en el caudal, para el departamento de SELCONSA pasa de 4 clientes a 7 clientes, el departamento de SELTRANSA tendría 11 clientes con el aumento de los 3 clientes y el departamento de LAG LOGISTIC contaría con 13 clientes.

A continuación, en la Figura 39 se presenta la cantidad de clientes que tendría cada departamento de la empresa SELGROUP con el aumento de los 3 clientes.

Figura 39: Cantidad de clientes con aumento del caudal

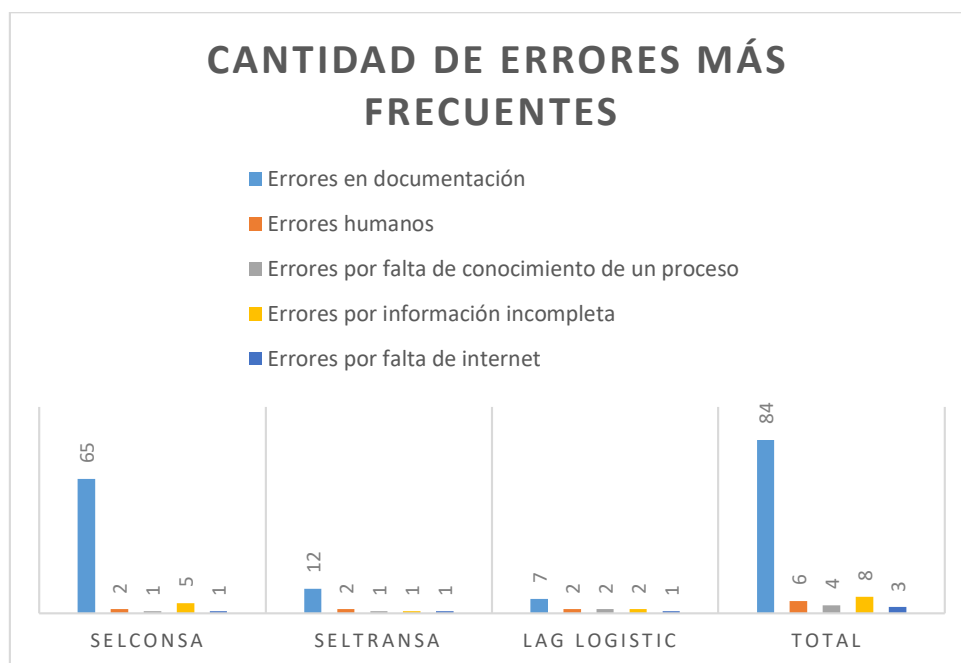
Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Para lograr los tres clientes nuevos en cada departamento de la empresa se propone:

1. Mejorar los procesos de importación y exportación con un rediseño de los procesos los cuales tendrán mejoras significativas en la calidad.
2. Diseñar una hoja de control de información para evitar los errores en los procesos de importación y exportación.
3. Instalar una oficina en Peñas Blancas para el departamento de SELCONSA.
4. Por parte de la empresa ofrecen realizar una campaña publicitaria para que otras empresas conozcan los servicios que ofrecen y piensan dar promociones con precios mucho más competitivos además desean crear una relación más fuerte con el cliente para que se quede permanentemente con la empresa.

Errores en los Procesos de Importación y Exportación

Los errores en los procesos de importación y exportación ocurren por varios motivos, es necesario conocer cada uno de los errores y el impacto económico que representan para la empresa, esto con el fin de ayudarle a la empresa a obtener la mayor ganancia posible del proceso y que a su vez les permita tener mayor rentabilidad. A continuación, en la Figura 40 se puede observar un gráfico que representa la cantidad de errores más frecuentes en los procesos de importación y exportación.

Figura 40: Cantidad de errores más frecuentes

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Errores en la documentación de los procesos de importación y exportación

Uno de los principales errores que se presenta es el llenado de los documentos necesarios para el proceso de importación o exportación, hay fallos en la documentación porque no se tiene un control ni se verifica con el cliente la información antes de continuar el proceso.

Cada error en la documentación, para la empresa equivale a la pérdida de \$14. A continuación, se muestra en la Figura 41 el desglose del costo de un error en la documentación de un proceso para la empresa SELGROUP.

Figura 41: Costo de un error

Error	
2 horas de trabajo	\$8
Papel	\$2
Atraso en el proceso	\$4
TOTAL	\$14

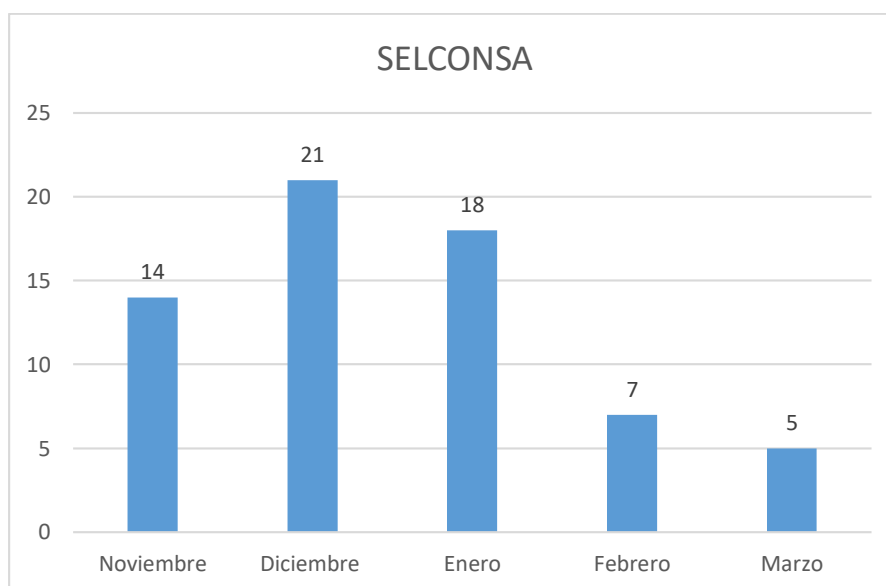
Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Errores en SELCONSA

En el departamento de SELCONSA la cantidad de errores es de 65, dichos errores se presentan en el llenado de la documentación de los procesos de importación y exportación. Para obtener la cantidad de pérdida mensual se utiliza como referencia el dato que se presenta en la Figura 41 y se multiplica la cantidad de errores por el costo de error que es de \$14, de esa manera se saca la cantidad mensual de pérdida para cada departamento y luego realiza la sumatoria para obtener el total de pérdida.

En la Figura 42 se puede apreciar por medio de un gráfico la cantidad de errores en la documentación por mes.

Figura 42: Errores en SELCONSA



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

De acuerdo con el gráfico se puede observar que en el mes de noviembre se presentaron 14 errores, lo que representa para la empresa una pérdida de \$196, para el mes de diciembre se presenta un aumento de errores esto se debe a que la empresa en dicho mes obtiene mayor cantidad de trabajos, el aumento fue de 7 errores con respecto al mes de noviembre, lo que representa una pérdida de \$294, para el mes de enero hay una pequeña disminución y se dan 18 errores dejando una disminución de \$252 para el departamento. Para el mes de febrero se da una baja significativa en la cantidad de errores ya que se presenta 7 errores y en el mes de marzo únicamente 5, los cuales representan una pérdida de \$98 y \$70 respectivamente, dando una pérdida total de \$910.

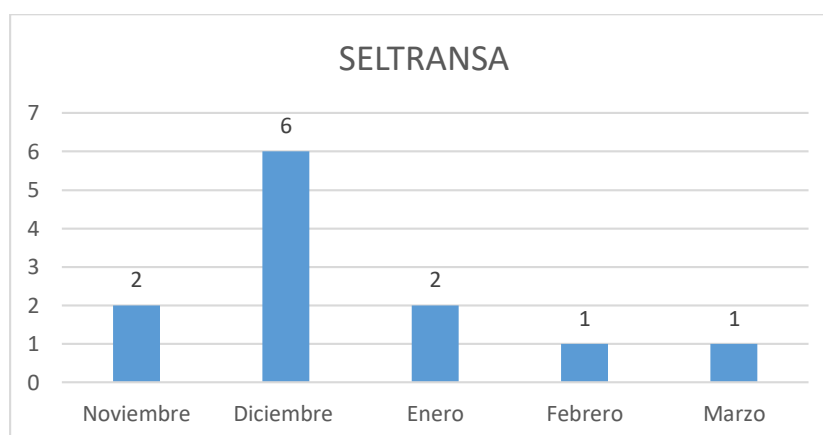
Errores en SELTRANSA

La cantidad de errores en el departamento de SELTRANSA es de doce, los doce errores se presentan en el proceso de llenado de documentación en un período de cinco meses los cuales equivalen a \$168, en el departamento de SELTRANSA únicamente se realizan dos documentos para el proceso de Carga Terrestre en Centroamérica.

Para obtener la cantidad de pérdida mensual se utiliza como referencia el dato que se presenta en la Figura 41 y se multiplica la cantidad de errores por el costo de error equivalente a los \$14, de esa manera se saca la cantidad mensual de pérdida para cada departamento y luego realiza la sumatoria para obtener el total de pérdida.

En la Figura 43 se puede apreciar la cantidad de errores obtenidos en cada mes.

Figura 43: Errores en SELTRANSA



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Con respecto al gráfico se puede ver que en el mes de noviembre se presentaron dos errores, para el mes de diciembre se da un aumento ya que se presentan seis errores, en el mes de enero ocurren dos errores y para los meses de febrero y marzo solo un error.

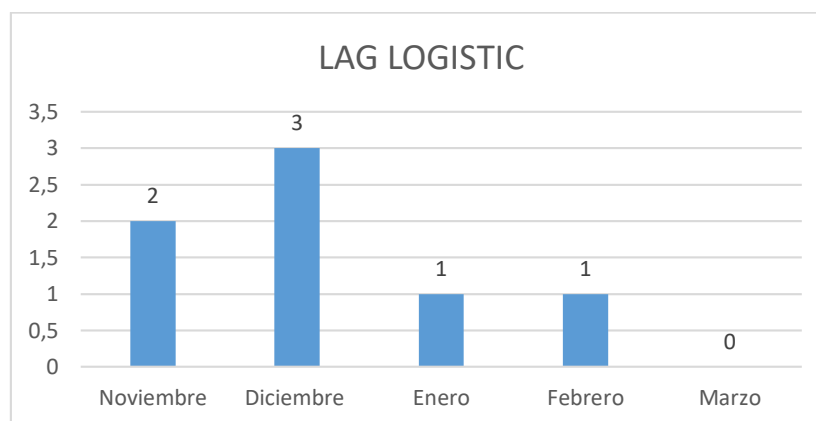
Errores en LAG LOGISTIC

La cantidad de errores en el departamento de LAG LOGISTIC en un período de cinco meses es de siete errores en el proceso de llenado de documentación, dejando como pérdida para la empresa \$98. Para obtener la cantidad de pérdida mensual se utiliza como referencia el dato que se presenta en la Figura 41 y se multiplica la cantidad de errores por el costo de error que es de \$14, de esa

manera se saca la cantidad mensual de pérdida para cada departamento y luego realiza la sumatoria para obtener el total de pérdida.

En la Figura 44 se muestra una imagen de la cantidad de errores por mes.

Figura 44: Errores en LAG LOGISTIC



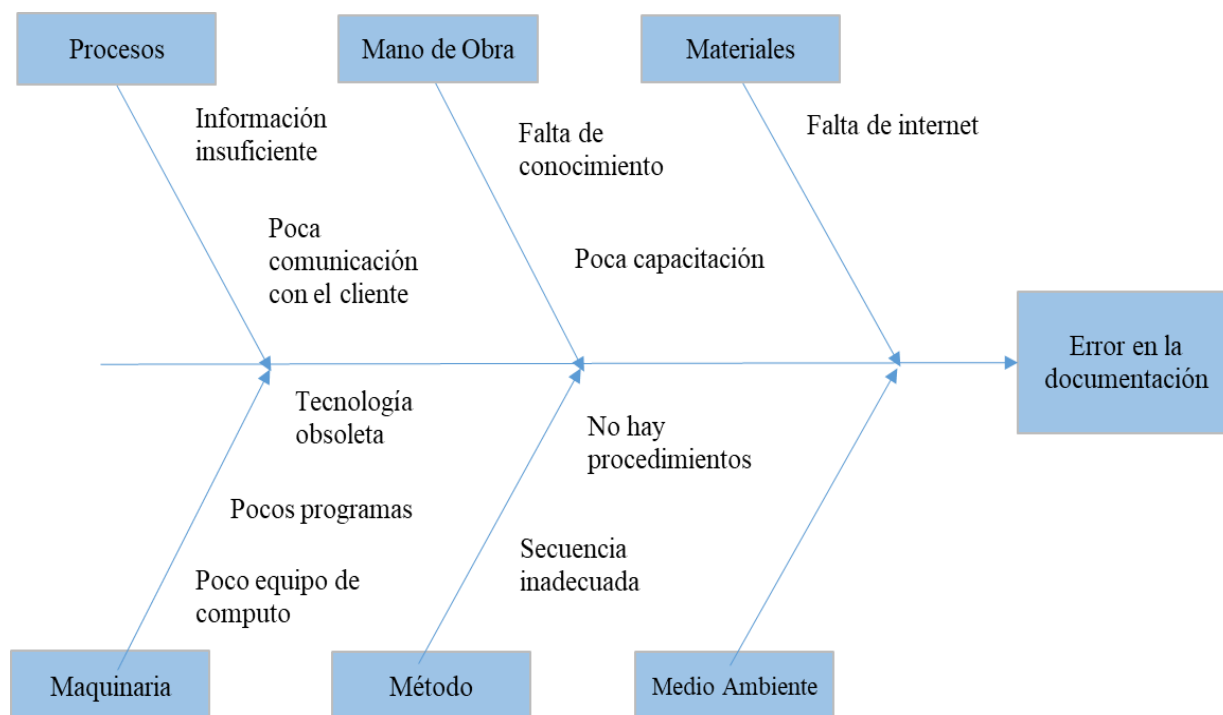
Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Diagrama de Ishikawa

Se confecciona un diagrama de Ishikawa con el fin de conocer las causas que generan errores en el llenado de la documentación de los procesos de importación y exportación. En los procesos se identifica que la información es insuficiente además hay poca comunicación con los clientes que adquieren algún servicio que ofrece la empresa SELGROUP, en la mano de obra se puede observar que hay falta de conocimiento y poca capacitación, por otra parte en los materiales se conoce que falta de internet en la empresa muchas veces no permite que se realice el proceso de documentación de la mejor manera, en la maquinaria se muestra que la tecnología es obsoleta, cuentan con pocos programas y también hay poco equipo de cómputo, de igual manera en el método se identifica dos causas importantes, la empresa no cuenta con procedimientos y la secuencia para ejecutar el proceso es inadecuada.

En la Figura 45 se presenta el diagrama de Ishikawa con las causas que generan errores en el llenado de la documentación para los procesos de importación y exportación.

Figura 45: Diagrama de Ishikawa Error en la documentación



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Errores Humanos

Para identificar los errores humanos que se cometen durante los procesos de importación y exportación dentro de la empresa SELGROUP en los distintos departamentos se toman en consideración dos herramientas la encuesta y la observación.

La encuesta se realiza en Google Drive, dicha encuesta tiene como la finalidad identificar las causas que generan errores humanos conociendo la voz y opinión de los colaboradores, por otra parte, la observación permite reconocer los motivos por los cuales ocurren errores humanos.

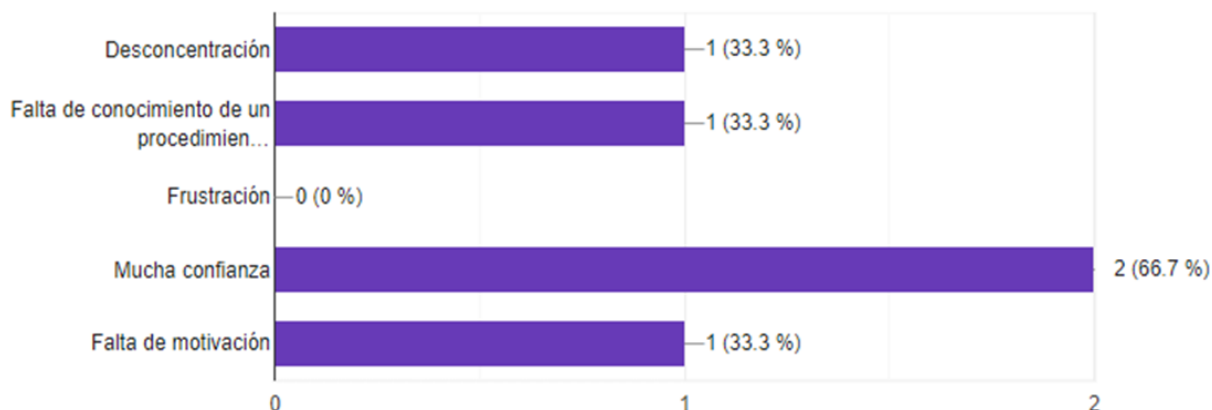
En efecto se desarrolló la siguiente pregunta:

¿Cuáles de los siguientes motivos considera que le pueden afectar su desempeño?

- Desconcentración
- Falta de conocimiento de un procedimiento
- Frustración
- Mucha confianza
- Falta de motivación

En la Figura 46 se observan las respuestas obtenidas para la pregunta 1 de la encuesta, fue respondida por 3 colaboradores de la empresa.

Figura 46: Respuesta pregunta 1 encuesta



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

De acuerdo con el gráfico se concluye que el mayor error humano es tener mucha confianza en un proceso de importación o exportación ya que representa un 66.7%, la desconcentración, la falta de conocimiento de un procedimiento e igualmente la falta de motivación representan un 33.3%, se evidencia que la frustración no afecta el desempeño de los colaboradores, a su vez no influye en los colaboradores y tampoco es un error humano presente en los procesos.

Errores por falta de conocimiento de un proceso

Los errores provocados por la falta de conocimiento de un proceso, se presentan debido a que los departamentos invierten poco tiempo capacitando a sus colaboradores, únicamente se da una capacitación cuando ingresan a la empresa, luego no se dan capacitaciones para refrescar conocimientos. En muchas ocasiones si hay un cambio en el procedimiento los colaboradores se pierden ya que no reciben capacitación ni cuentan con manuales de procedimientos, además no cuentan con diagramas de flujo de los distintos procedimientos de importación o exportación, por ende, si hay un colaborador antiguo o nuevo frente a un procedimiento renovado se deben capacitar a todos para que no se presenten errores por desconocimiento de un proceso.

Errores por información incompleta

Los errores por información incompleta también formaron parte de la encuesta antes mencionada e igualmente se observaron los distintos procesos para conocer cuáles son los datos que por lo general tienen más errores.

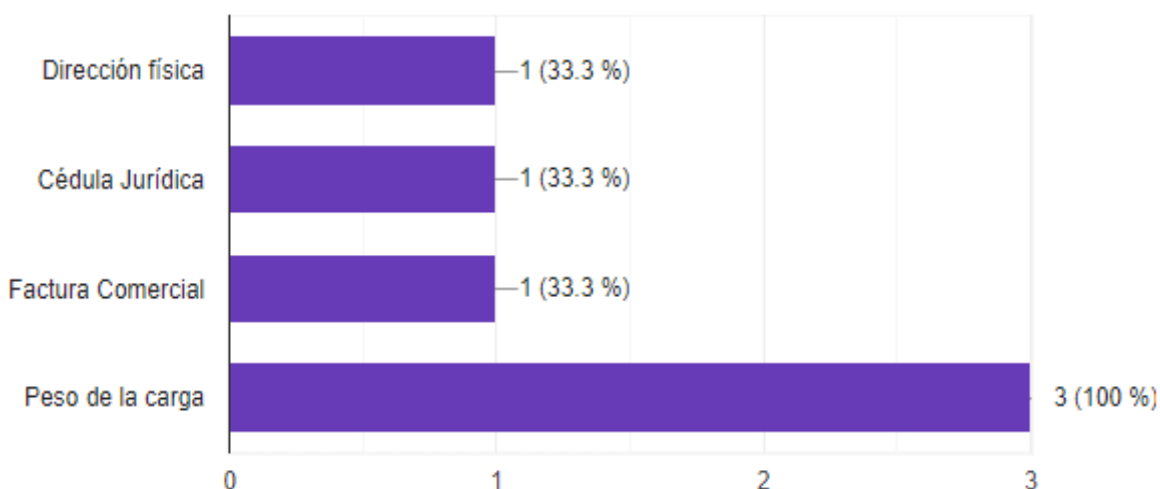
Se desarrolló la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los datos que por lo general el cliente envía con algún error u omite?

- Dirección física
- Cédula jurídica
- Factura comercial
- Peso de la carga

En la Figura 47 se observan las respuestas obtenidas para la pregunta 2 de la encuesta, fue respondida por 3 colaboradores de la empresa.

Figura 47: Respuestas pregunta 2 encuesta



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

De acuerdo con el gráfico se evidencia que la información se envía incompleta principalmente porque el cliente en un 100% envía mal el dato u omite el peso de la carga, además hay equivocaciones en la dirección física, cédula jurídica y factura comercial en un 33.3%.

Como parte de la observación se evidencia que los departamentos de SELTRANSA y LAG LOGISTIC son los que tienen más problemas con el peso de la carga ya que deben tener el peso

exacto para realizar la facturación, si el cliente envía mal el peso deben realizar dos veces la facturación y además se atrasan ante los procesos que se realizan en PROCOMER y el Ministerio de Hacienda.

Errores por falta de internet

Los errores por falta de internet en SELGROUP se presentan una vez al mes en cada departamento, la falta de internet se presenta debido a que la empresa se encuentra en una zona que no es comercial es una zona residencial, la empresa se localiza en una vivienda en el centro de San José específicamente en Paseo Colón a un costado del Colegio María Auxiliadora de San José, la zona en ocasiones presenta cortes de luz lo que los deja sin internet, además no cuentan con fibra óptica y la velocidad del internet es baja por tal motivo es que se originan los errores en algunos procesos de importación o exportación ya que en el momento que están llenando algún documento el fluido eléctrico se va y quedan sin internet.

Errores de LAG LOGISTIC

LAG LOGISTIC cuenta con errores que son propios de su departamento, por tal motivo se realiza un diagrama de Pareto para clasificar los errores que se presentan en el proceso de importación o exportación de acuerdo con su frecuencia de ocurrencia y además su nivel de importancia.

La regla por seguir es la del 80-20, se desean identificar los errores más comunes sobre los que se debe tener más consideración para evitar su ocurrencia en los procesos de importación y exportación, se obtuvieron 100 errores a través del método de la observación.

Es importante aclarar que los pesos son valores atribuidos para el desarrollo del diagrama de Pareto, un error se considera crítico cuando su nivel de afectación en el proceso es muy alto, el error se considera principal cuando su nivel de afectación es alto, un error menor es cuando se presenta un nivel de afectación medio, esto quiere decir que ocurre pocas veces y un error incidental es el error que ocurre esporádicamente.

A continuación, en la Figura 48 se observa el peso de acuerdo con el nivel de importancia del error.

Figura 48: Peso de los errores

Peso	
Error crítico	100
Error principal	50
Error menor	25
Error incidental	1

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 49 se muestra la información recolectada para 100 errores, en la columna uno se presentan los errores, en la columna dos la cantidad de errores que se presentaron y en la columna tres el peso.

Figura 49: Información y peso recolectado para las 100 errores.

Errores	Cantidad de errores que se presentaron (n)	Peso (w)
1.Sacar mal una tarifa del servicio de carga marítima-aérea	7	100
2.Brindar mal los datos (cédulas jurídicas)	3	50
3.Falta de información de un BL	4	25
4.No fijarse en datos como el peso y las dimensiones que se están cotizando	3	100
5.Errores en los nombres de las razones sociales de un cliente	2	50
6.No enviar la información a tiempo	5	50
7.Falta de comunicación con la agencia aduanal	2	1
8.Desconocimiento de algún procedimiento de ley	2	1

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

La Figura 50 presenta los cálculos intermedios para el Pareto-grama, en la columna uno se encuentran los errores, en la columna dos la cantidad de errores que se presentaron, la columna tres muestra el peso, en la columna cuatro la multiplicación de la columna dos por la columna tres y en la última columna el porcentaje.

Figura 50: Cálculos intermedios para el Pareto-grama

Errores	Cantidad de errores que se presentaron (n)	Peso (w)	n*w	Porcentaje
1.Sacar mal una tarifa del servicio de carga marítima-aérea	7	100	700	0,436
2.Brindar mal los datos (cédulas jurídicas)	3	50	150	0,094
3.Falta de información de un BL	4	25	100	0,062
4.No fijarse en datos como el peso y las dimensiones que se están cotizando	3	100	300	0,187
5.Errores en los nombres de las razones sociales de un cliente	2	50	100	0,062
6.No enviar la información a tiempo	5	50	250	0,156
7.Falta de comunicación con la agencia aduanal	2	1	2	0,001
8.Desconocimiento de algún procedimiento de ley	2	1	2	0,001
TOTAL			1604	

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 51 se puede observar los cálculos finales del Pareto-grama.

Figura 51: Cálculos finales del Pareto-grama

Errores	%	% acumulado	Clasificación
1.Sacar mal una tarifa del servicio de carga marítima-aérea	0,436	0,436	A
4.No fijarse en datos como el peso y las dimensiones que se están cotizando	0,187	0,623	A
6.No enviar la información a tiempo	0,156	0,779	A
2.Brindar mal los datos (cédulas jurídicas)	0,094	0,873	B
3.Falta de información de un BL	0,062	0,935	B
5.Errores en los nombres de las razones sociales de un cliente	0,062	0,998	D
7.Falta de comunicación con la agencia aduanal	0,001	0,999	D
8.Desconocimiento de algún procedimiento de ley	0,001	1,000	D

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Para la clasificación A-B-C-D se dio un porcentaje. A continuación, en la Figura 52 se puede observar el % dado para cada letra.

Figura 52: Clasificación

Clasificación	
A	0%-80%
B	80%-95%
C	95%-98%
D	98%-100%

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

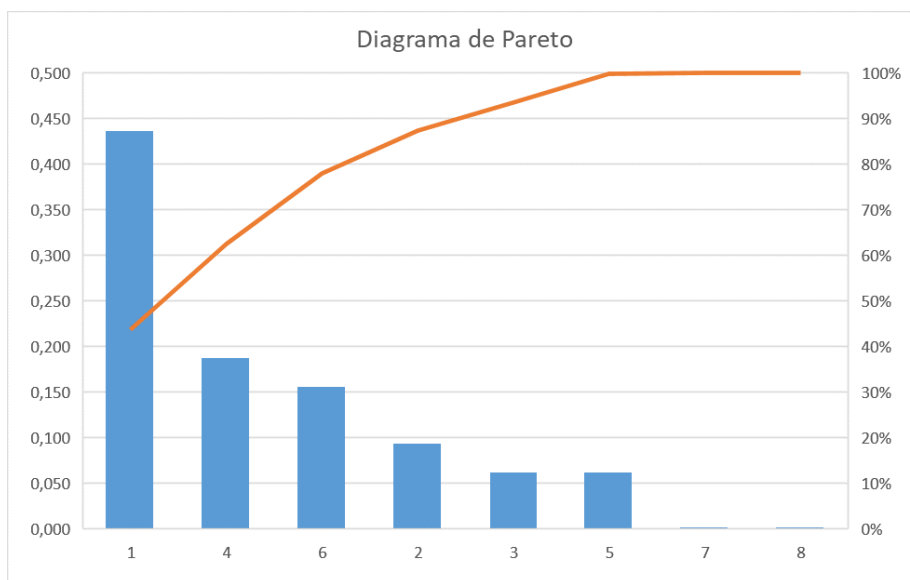
Las características seleccionadas para el Pareto-grama se indican en la Figura 53.

Figura 53: Características seleccionadas para el Pareto-grama

N°	Nombre
1	Sacar mal una tarifa del servicio de carga marítima-aérea
4	No fijarse en datos como el peso y las dimensiones que se están cotizando
6	No enviar la información a tiempo

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

A continuación en la Figura 54 se muestra el diagrama de Pareto.

Figura 54: Diagrama de Pareto

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Conclusiones del Diagrama de Pareto

Al observar la Figura 54 se concluye que la característica más importante es la número 1, que corresponde a sacar mal una tarifa del servicio de carga marítima-aérea, las características menos importantes son las números 7 y 8 que corresponden a la falta de comunicación con la agencia aduanal y el desconocimiento de algún procedimiento de ley respectivamente. Con el diagrama de Pareto se busca que el 20% de las causas eliminen el 80% de errores, por tal motivo en la Figura 53 se indican los errores o características a las cuales se les debe dar prioridad en el departamento.

Errores de SELTRANSA

Con respecto a los errores que se presentan en el departamento de carga terrestre (SELTRANSA), se utiliza el diagrama de Pareto con la finalidad de identificar los errores que deben tener prioridad en dicho departamento, además la regla por seguir es la del 80-20, se desean identificar los errores más comunes sobre los que se debe tener más consideración para evitar su ocurrencia en los procesos de importación y exportación. Se obtuvieron 45 errores por medio del método de la observación.

Los pesos son valores atribuidos para el desarrollo del diagrama de Pareto, un error se considera crítico cuando su nivel de afectación en el proceso es muy alto, el error se considera principal cuando su nivel de afectación es alto, un error menor es cuando se presenta un nivel de afectación medio esto, quiere decir que ocurre pocas veces y un error incidental es el error que ocurre esporádicamente.

En la Figura 55 Figura 48 se muestra el peso de acuerdo con el nivel de importancia del error.

Figura 55: Peso de los errores SELTRANSA

Peso	
Error crítico	100
Error principal	50
Error menor	25
Error incidental	1

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

A continuación en la Figura 56 se puede observar la información recolectada para 45 errores, en la columna uno se colocan los errores, en la columna dos la cantidad de errores que se presentaron y en la columna tres el peso.

Figura 56: Información y peso recolectado para 45 errores

Errores	Cantidad de errores que se presentaron (n)	Peso (w)
1. Errores mecánicos	3	100
2. Problemas en los equipos	2	50
3. Errores humanos	2	1
4. Llegada tardía de documentos de las cargas	8	100

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 57 se muestran los cálculos intermedios del Pareto-grama, en la columna uno se presentan los errores, en la columna dos la cantidad de errores que se presentaron, en la columna tres se muestra el peso, luego en la columna cuatro la multiplicación de la columna dos por la columna tres y en la última columna el porcentaje.

Figura 57: Cálculos del Pareto-grama

Errores	Cantidad de errores que se presentaron (n)	Peso (w)	n*w	Porcentaje
1. Errores mecánicos	3	100	300	0,250
2. Problemas en los equipos	2	50	100	0,083
3. Errores humanos	2	1	2	0,002
4. Llegada tardía de documentos de las cargas	8	100	800	0,666
TOTAL			1202	

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

A continuación, en la Figura 58 se pueden observar los cálculos finales del Pareto-grama.

Figura 58: Pareto-grama cálculos finales

Errores	Cantidad de errores que se presentaron (n)	Peso (w)	n*w	Porcentaje
4. Llegada tardía de documentos de las cargas	8	100	800	0,666
1. Errores mecánicos	3	100	300	0,250
2. Problemas en los equipos	2	50	100	0,083
3. Errores humanos	2	1	2	0,002
TOTAL			1202	

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Para la clasificación A-B-C-D se estableció un porcentaje. En la Figura 59 se puede observar el % dado para cada letra.

Figura 59: Porcentaje de clasificación

Clasificación	
A	0%-80%
B	80%-95%
C	95%-98%
D	98%-100%

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

La característica seleccionada para el Pareto-grama se muestra en la Figura 60.

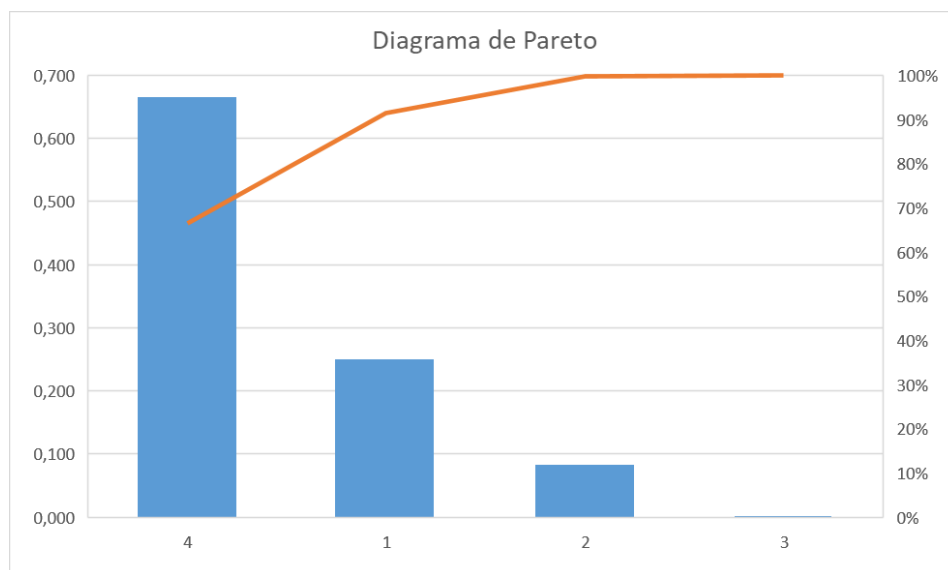
Figura 60: Característica seleccionada

N°	Nombre
4	Llegada tardía de documentos de las cargas

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

A continuación en la Figura 61 se encuentra el diagrama de Pareto realizado para SELTRANSA.

Figura 61: Diagrama de Pareto SELTRANSA



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Conclusiones del Diagrama de Pareto

Al observar la Figura 61 se concluye que la característica más importante es la número 4, que corresponde a la llegada tardía de los documentos de las cargas y la característica menos importante es la número 3 que corresponde a los errores humanos. Con el diagrama de Pareto se busca que el 20% de las causas eliminen el 80% de errores que se presentan en el departamento de SELTRANSA, por tal motivo en la Figura 60 se indica el error al que se le debe dar prioridad en el departamento.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

A continuación, se presentan los hallazgos obtenidos del análisis de las herramientas ejecutadas en el diagnóstico de la situación actual de la empresa SELGROUP S.A.

- La empresa carece de un método de control de la información lo que provoca errores en la documentación de los procesos de importación y exportación.
- Los vehículos en mal estado que no cumplen con las condiciones adecuadas y no permiten que el departamento de carga terrestre (SELTRANSA) pueda realizar mayor cantidad de viajes.
- Los departamentos de carga terrestre (SELTRANSA) y carga marítima-aérea (LAG LOGISTIC) cuentan con muy poco personal, esto dificulta la eficiencia en los procesos de importación y exportación.
- La competencia directa es la mayor amenaza de la empresa debido a que una gran cantidad de empresas ofrecen servicios similares.
- El error más frecuente se presenta en el llenado de la documentación ya que se evidencia que la información es insuficiente y a su vez la comunicación con el cliente no es la mejor lo que provoca que la documentación tenga errores, por cada error en la documentación de un proceso SELGROUP pierde \$14.
- La causa de los errores humanos en los procesos de importación y exportación es el exceso de confianza.
- El dato con mayor error u omisión por parte del cliente es el peso de la carga.
- El mayor error en el departamento de LAG LOGISTIC corresponde al mal cálculo de las tarifas del servicio de carga marítima-aérea.
- El error que se presenta con mayor frecuencia en SELTRANSA es la llegada tardía de los documentos de las cargas.

Recomendaciones

- A SELGROUP se le recomienda rediseñar sus procesos en donde se incluya el desarrollo de una hoja de verificación para controlar la información requerida en los distintos procesos de importación y exportación con la finalidad de evitar los errores en el llenado de la documentación.

- Es importante seguir el paso a paso de los diagramas de flujo en cada uno de los procesos tanto en los procesos de importación como en los procesos de exportación en los tres departamentos, para asegurar el cumplimiento de los mismos y lograr que el proceso sea más ágil.
- Por otra parte, se recomienda al departamento de SELCONSA instalar una oficina en Peñas Blancas, con el fin de obtener mayor cantidad de clientes y así mismo lograr que la empresa sea más competitiva.
- Es importante que la empresa capacite con mayor frecuencia a sus colaboradores para que todos conozcan los procesos que se realizan.
- También se debe implementar tecnología especialmente equipo de cómputo con mayor cantidad de programas para poder desarrollar un sistema de información.

CAPÍTULO VI PROPUESTA

Propuesta

En el presente capítulo se presenta la propuesta de mejora para corregir los errores de los procesos de importación y exportación en la empresa SELGROUP S.A.


Hoja de Control de la Información

Como parte de las soluciones a los errores que se presentan en los distintos procesos de importación y exportación que se desarrollan en la empresa, se decide elaborar una hoja de control de la información para los departamentos de SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC con la finalidad de disminuir los errores en la información que envía el cliente principalmente en datos como el peso de la carga, cédula jurídica, entre otros.

La hoja de control de la información va ser llenada por un colaborador del departamento y el control lo va llevar el encargado del departamento, una vez al mes el encargado de cada departamento se reunirá con el gerente general para informar los avances. A continuación, se presentan las hojas de control de la información elaboradas para cada departamento de la empresa.

En la Figura 62 se muestra la hoja de control de información de SELTRANSA.

Figura 62: Hoja de control SELTRANSA

	Hoja de Control de los Procesos de Importación y Exportación en SELTRANSA	
Fecha		
Colaborador		
Hora		
Cliente	Nombre de la empresa:	
	Teléfono:	
	Correo Electrónico:	
	Dirección Física:	
	Cédula Jurídica:	
Información de la carga terrestre Centroamérica, Panamá y Belice	Peso de la mercancía:	
	Volumen de la mercancía:	
	Tipo de Mercancía:	
	País de Origen:	
	País de Destino:	
	Tipo de transporte:	
	Fecha de la carga:	
	Fecha de la descarga:	
	EXCLUSIVO DE LA EMPRESA Marcar con una X	
	Chófer realizó la verificación de la carga: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

La hoja de control de la información de los procesos de importación y exportación elaborada para el departamento de SELCONSA se encuentra en la Figura 63.


Figura 63: Hoja de control SELCONSA

	Hoja de Control de los Procesos de Importación y Exportación en SELCONSA
Fecha	
Colaborador	
Hora	
Cliente	Nombre de la empresa:
	Teléfono:
	Correo Electrónico:
	Dirección Física:
	Cédula Jurídica:
	Tipo de Proceso (Exportación o Importación):
Información de la carga EXPORTACIÓN	Tipo de Mercancía:
	País de Origen:
	País de Destino:
	Peso de la mercancía:
	Valor de la mercancía:
Información de la carga IMPORTACIÓN	EXCLUSIVO DE LA EMPRESA Marcar con una X
	Requiere examen previo: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Factura Comercial:
	Conocimiento de Embarque:
	TLC:
	Exoneraciones:
	Otro documento:
	Carga anticipada o definitiva:
	Almacén fiscal (definitiva):
	Línea aérea o naviera seleccionada por el cliente:
Información de la carga IMPORTACIÓN MARÍTIMA	Carga anticipada o no:
	Lugar de destino (anticipada):
	Transportista es de SELCONSA: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 64 se presenta la hoja de control de información del departamento de LAG LOGISTIC.

Figura 64: Hoja de control LAG LOGISTIC

	Hoja de Control de los Procesos de Importación y Exportación en LAG LOGISTIC
Fecha	
Colaborador	
Hora	
Cliente	Nombre de la empresa:
	Teléfono:
	Correo Electrónico:
	Dirección Física:
	Cédula Jurídica:
Información de la carga proceso de importación / exportación	País de Origen:
	País de Destino:
	Tipo de Mercancía:
	Peso de la mercancía:
	Volumen de la mercancía:
	INCOTERM:
	Requerimiento especial:
	Tipo de transporte (marítimo o aéreo):
Modalidad de la carga (LCL o FCL):	

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Si la empresa SELGROUP decide utilizar las hojas de control de información en los tres departamentos estarían reduciendo la cantidad de errores que se presentan actualmente en el llenado de la documentación.

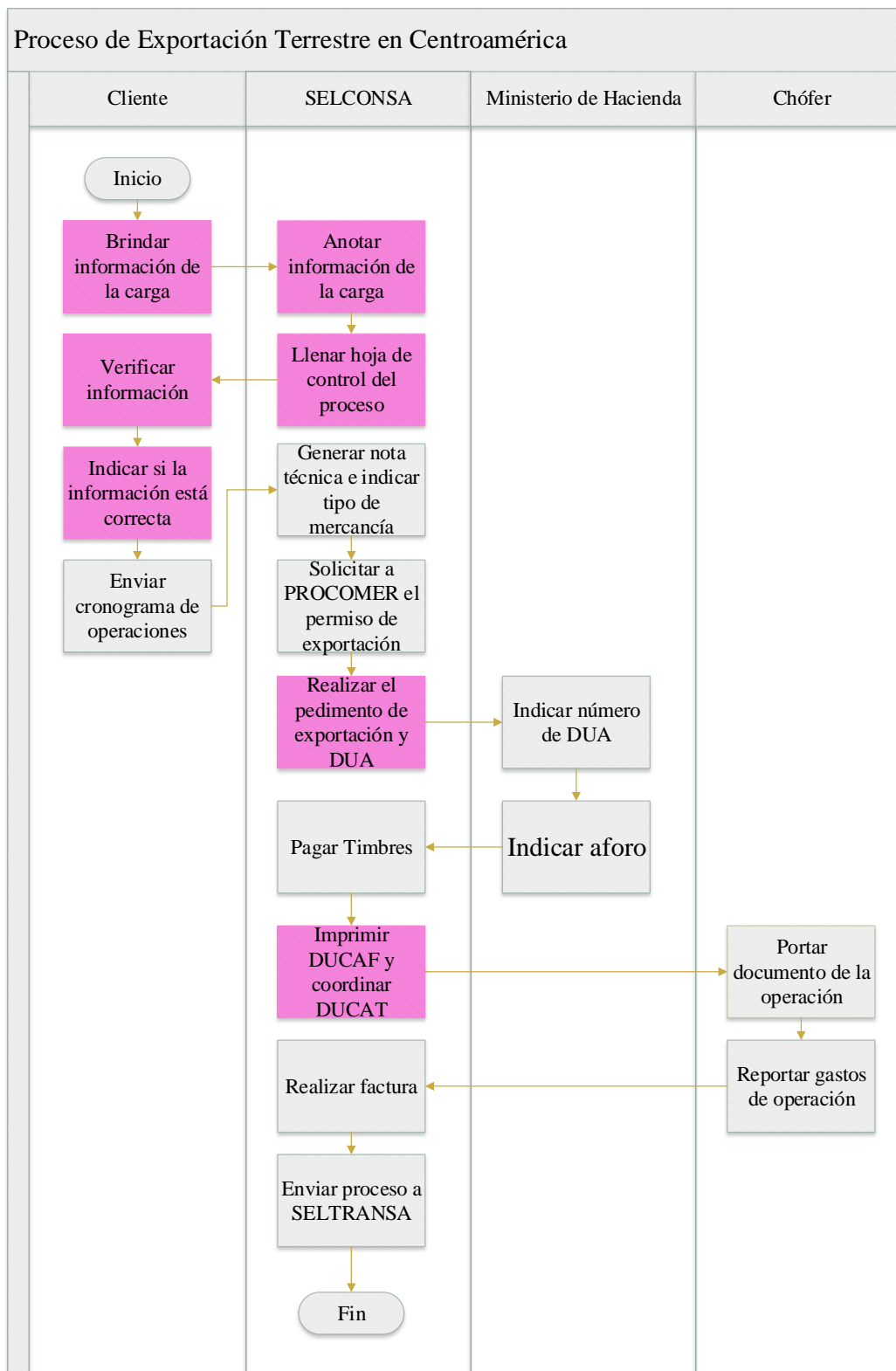
Rediseño de los procesos

Parte fundamental de la propuesta es el rediseño de los procesos de importación y exportación por tal motivo cada proceso fue rediseñado para la corrección de los errores que se evidenciaron en el capítulo IV. Con el rediseño de los procesos se desea mejorar la comunicación con el cliente ya que se verán más incluidos en los procesos, además se establecerán más pasos que permitan que los procesos sean más sencillos.

Rediseño de procesos SELCONSA

En la Figura 65 se presenta el diagrama propuesto para el proceso de exportación terrestre.

Figura 65: Diagrama de Flujo Proceso Exportación Terrestre Centroamérica Propuesto



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

El diagrama de flujo propuesto para el proceso de exportación terrestre en Centroamérica busca obtener una mayor participación del cliente durante el proceso que contrata en el departamento de SELCONSA, además de reducir errores en la documentación. Se está proponiendo que el cliente verifique la hoja de control de información del proceso que llena el colaborador de SELCONSA para evitar errores en la documentación, específicamente en datos como la cédula jurídica y el peso de la mercancía.

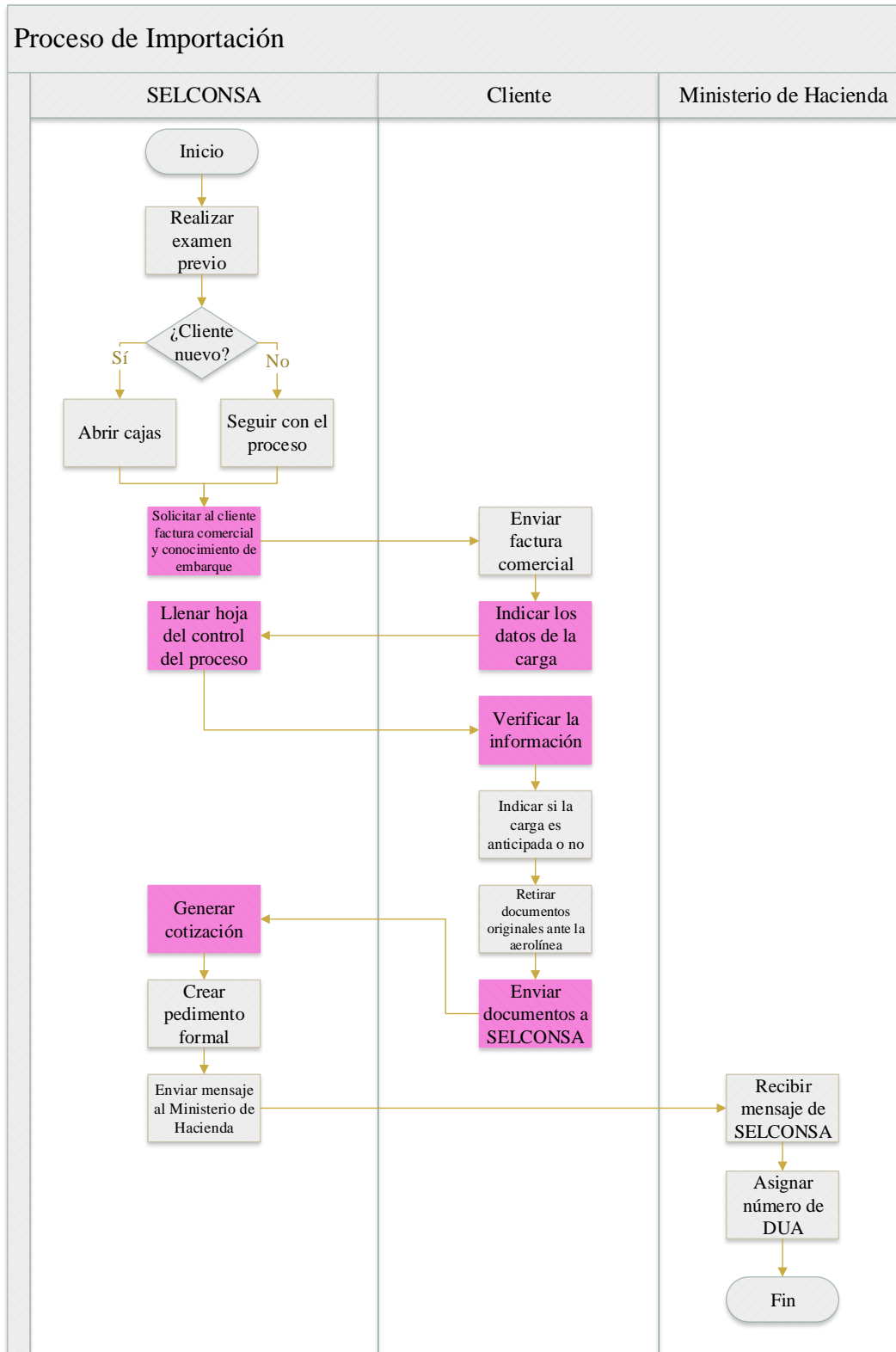
A continuación, se brindará la explicación del nuevo diagrama.

El proceso de exportación terrestre en Centroamérica inicia cuando el cliente brinda la información de la carga, el colaborador de SELCONSA debe anotar la información de la carga y llenar detalladamente la hoja de control de la información, por su parte el cliente verifica la información de la carga e indica si la información está correcta, luego envía el cronograma de operaciones. Seguidamente el colaborador de SELCONSA genera la nota técnica en el sistema VUCE 2.0 de la Promotora de Comercio y solicita a PROCOMER el permiso de exportación, dicha institución da dos días hábiles, luego se realiza el pedimento de exportación y el DUA.

Con el DUA y el permiso de exportación inmediatamente se genera un mensaje al sistema TICA del Ministerio de Hacienda el cual asigna un número de DUA y un aforo (semáforo), se realiza el pago de los timbres, posteriormente se imprime el DUCAF con la coordinación y confección del DUCAT, asimismo el chófer debe portar el documento de la operación y además en la hoja de trabajo debe reportar los gastos de operación, para finalizar el proceso se factura y se pasa el proceso a SELTRANSA.

El proceso de importación también será rediseñado por tal motivo a continuación en la Figura 66 se muestra el diagrama de flujo del proceso de importación propuesto para el departamento de SELCONSA.

Figura 66:Diagrama de flujo proceso de importación propuesto



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

El diagrama de flujo que se propone para el proceso de importación busca mayor involucramiento del cliente durante el proceso, al mismo tiempo evitar los errores en la documentación. A continuación, se presenta la explicación del nuevo diagrama.

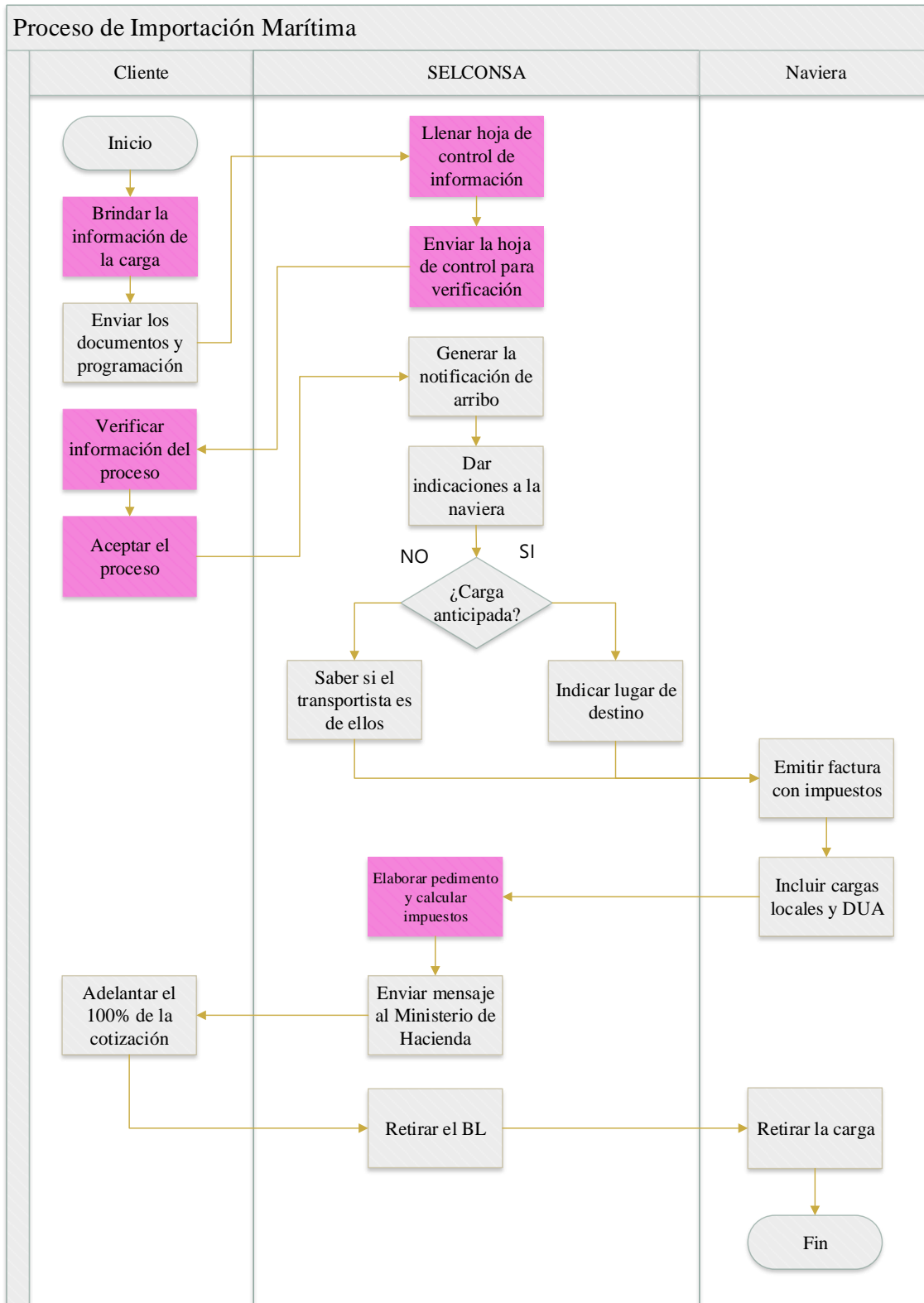
El proceso de importación que se desarrolla en SELCONSA inicia con un examen previo, el colaborador del departamento debe tomar una decisión que involucra al cliente, si es el cliente es nuevo esto quiere decir que nunca antes había transportado mercadería con la empresa SELGROUP, debe realizar el examen previo que consiste en abrir las cajas que transportan la mercadería, si el cliente es antiguo no se realiza el examen previo a menos que existan dudas.

El colaborador del departamento solicita al cliente la factura comercial y el conocimiento de embarque, el cliente debe enviar la factura comercial e indicar los datos de la carga para que en SELCONSA llenen la hoja de control del proceso, posteriormente el cliente pueda verificar dicha información además debe indicar si la carga es anticipada o definitiva, si es anticipada la diferencia es que no pasa al almacén fiscal.

El cliente debe retirar los documentos originales ante la aerolínea y enviarlos a SELCONSA en donde se genera una cotización que incluye un cálculo de impuestos (borrador del pedimento) y todos los gastos, después genera el pedimento formal y envía un mensaje al Ministerio de Hacienda, Hacienda recibe el mensaje de SELCONSA y asigna un número de DUA y finaliza el proceso.

A continuación en la Figura 67 se puede observar el diagrama de flujo propuesto para el proceso de importación marítima que se elabora en el departamento de SELCONSA.

Figura 67: Proceso de importación marítima propuesto



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

El diagrama de flujo propuesto para el proceso de importación marítima busca involucrar al cliente durante el proceso, además evitar los errores en la documentación. A continuación, se dará una explicación extensa del nuevo diagrama.

El proceso de importación marítima inicia cuando el cliente brinda la información de la carga, seguidamente envía los documentos y la programación, en SELCONSA uno de los colaboradores debe llenar la hoja de control de información del proceso para luego enviarla al cliente para que verifique si todo está correcto y también debe aceptar el proceso de importación marítima para que en el departamento generen la notificación de arribo en donde se anota la fecha, además se dan indicaciones a la naviera si la carga es anticipada o no.

Si la carga es anticipada se debe indicar el lugar de destino asimismo SELCONSA debe saber si el transportista será de ellos o no, por otra parte, la naviera emite una factura con impuestos, cargas locales y DUA, se realiza un pedimento y se calculan nuevamente impuestos, luego se envía un mensaje al Ministerio de Hacienda para la asignación del número de DUA. El cliente adelanta el 100% de la cotización para que SELCONSA pueda retirar el Bill of Landing (conocimiento de embarque) y para finalizar el proceso se retira la carga.

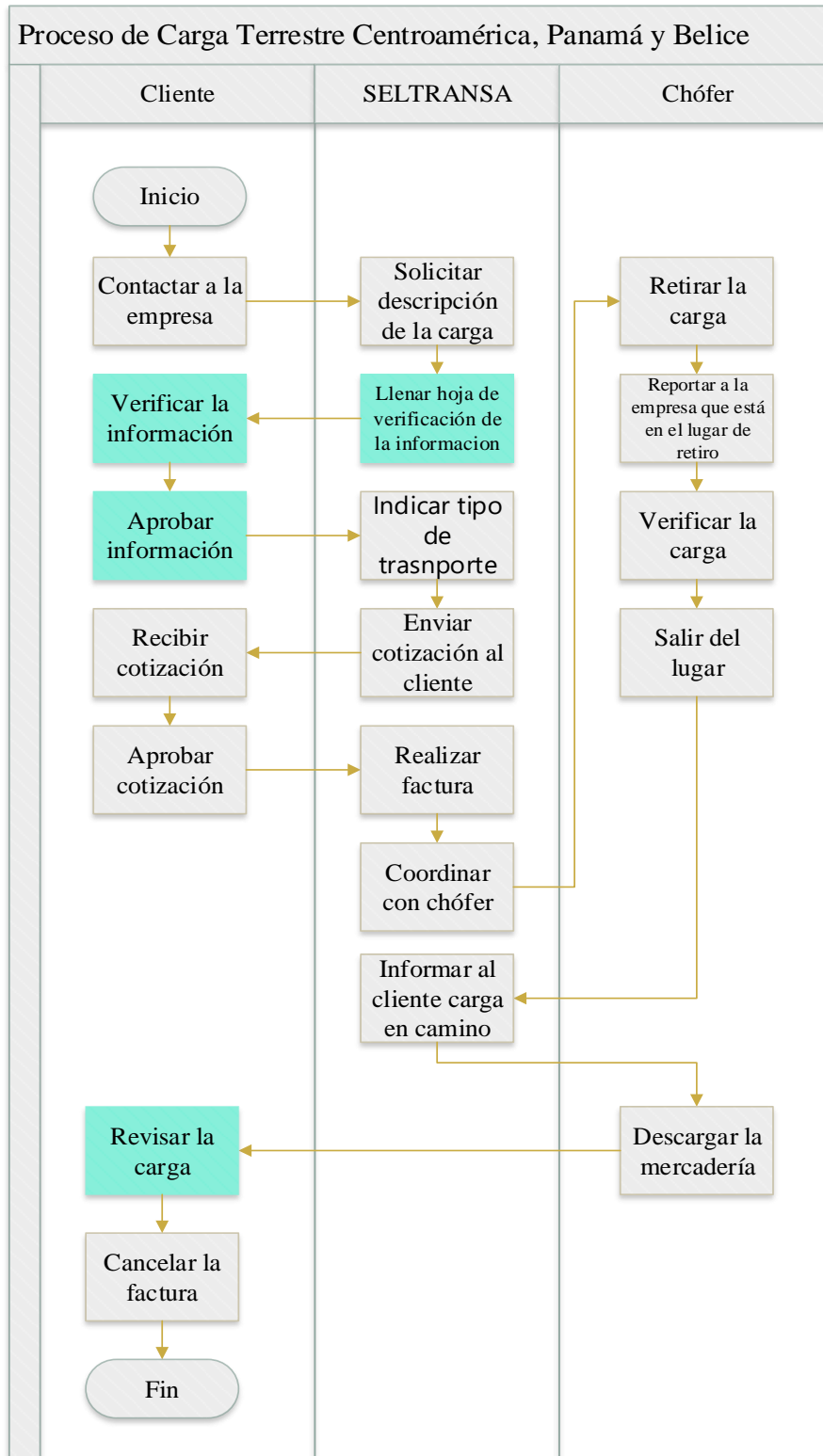
Rediseño del proceso SELTRANSA

El proceso de carga terrestre inicia cuando el cliente contacta a la empresa, dicho contacto se puede realizar por medio del correo electrónico, llamada telefónica o WhatsApp, el colaborador de SELTRANSA pide la descripción de la carga específicamente el peso, volumen, tipo de carga, origen y destino, además debe llenar la hoja de verificación de la información, luego la envía al cliente para que la verifique y al mismo tiempo apruebe que la información está correcta.

La empresa debe indicar el tipo de transporte que usará, la fecha de la carga y de la descarga, luego se envía la cotización al cliente, el cliente recibe la cotización y la aprueba, la factura se realiza en el programa de facturación Éxito ERP, la empresa coordina con el chofer para retirar la carga, debe reportarse por WhatsApp que está en el lugar donde se retira la carga, verifica la carga, sale del lugar y se debe comunicar con la empresa, al mismo tiempo SELTRANSA le informa al cliente que la carga va de camino, el chofer reporta que va a descargar, el cliente debe verificar la carga y cancelar la factura para terminar el proceso por parte de SELTRANSA.

En la Figura 68 se observa el proceso de carga terrestre en Centroamérica propuesto.

Figura 68: Proceso de carga terrestre Centroamérica propuesto



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Rediseño de procesos LAG LOGISTIC

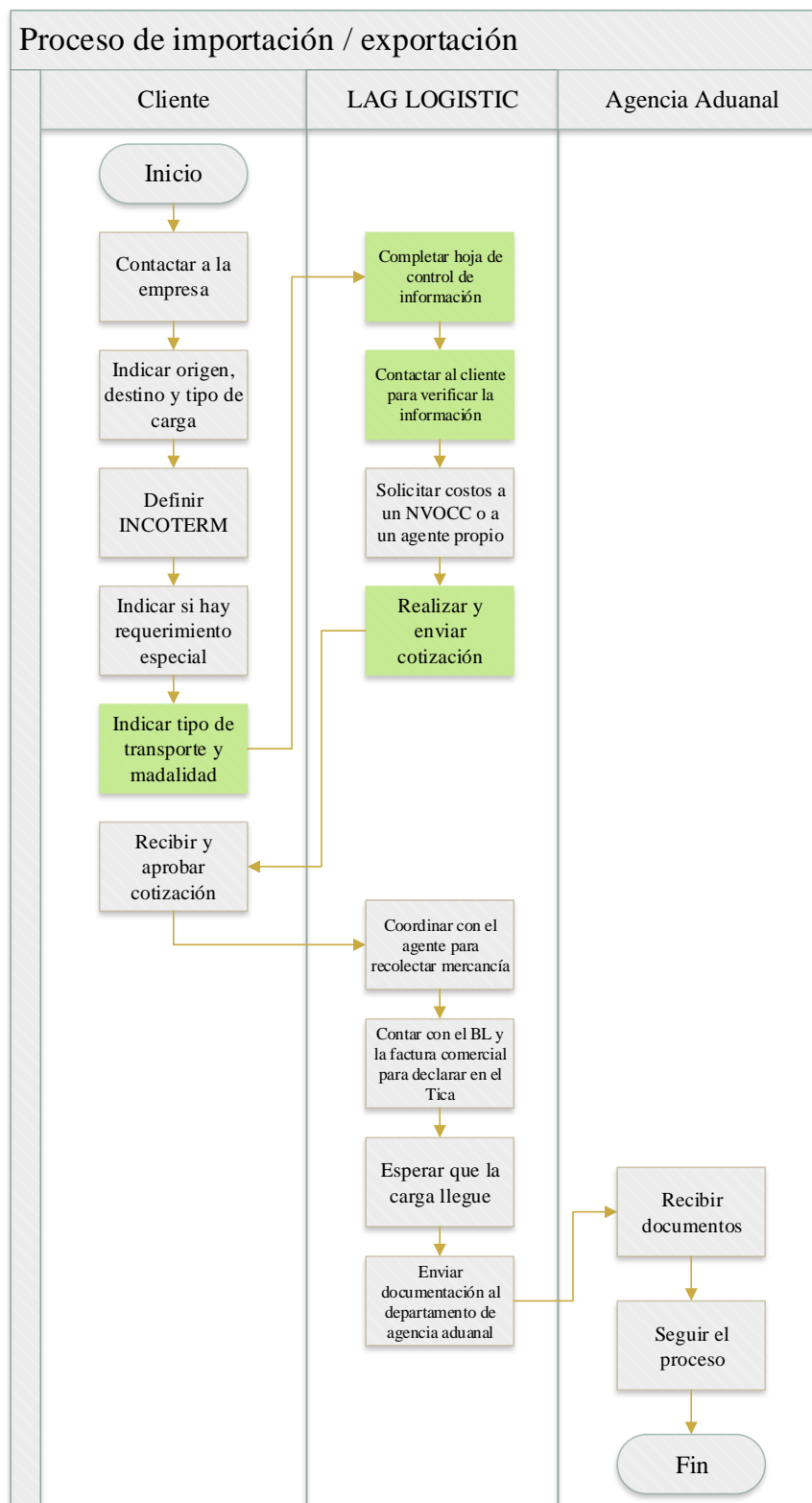
El proceso de importación o exportación que se realiza en el departamento de LAG LOGISTIC inicia con el contacto del cliente a la empresa, por su parte el cliente indica el origen, destino, tipo de carga, peso y volumen de la carga, además define el INCOTERM e indica si tiene algún requerimiento especial al mismo tiempo menciona el tipo de transporte por utilizar ya sea marítimo o aéreo y la modalidad de la carga que puede ser LCL o FCL.

LAG LOGISCTIC se encarga de completar la hoja de control de la información, luego contacta a la empresa para la verificación de la información, también solicitan los costos a un NVOCC (Non Vessel Operator Common Carrier) o a uno de los agentes que ellos tienen en el otro país, con los costos realizan una cotización en la que se incluye un desglose de costos tales como: flete marítimo internacional, costos en origen, los manejos locales y el costo del seguro en caso de requerirse; el tiempo de validez de la cotización, las condiciones, el tiempo en tránsito, especificar bien los detalles de la carga y los detalles de origen y destino.

Luego el cliente acepta la cotización y se empieza a coordinar con un agente para que recolecte la mercancía, la empresa debe contar con el BL y la factura comercial emitida por la naviera o el NVOCC, a la hora de llegar la carga se necesita para declarar en el sistema Tica. En el momento que se conoce que la carga llegó se transmite la documentación al departamento de agencia aduana el BL y la factura, para que ellos se puedan hacerse cargo de la parte que les corresponde.

En la Figura 69 se puede observar el diagrama de flujo del proceso de importación/exportación propuesto.

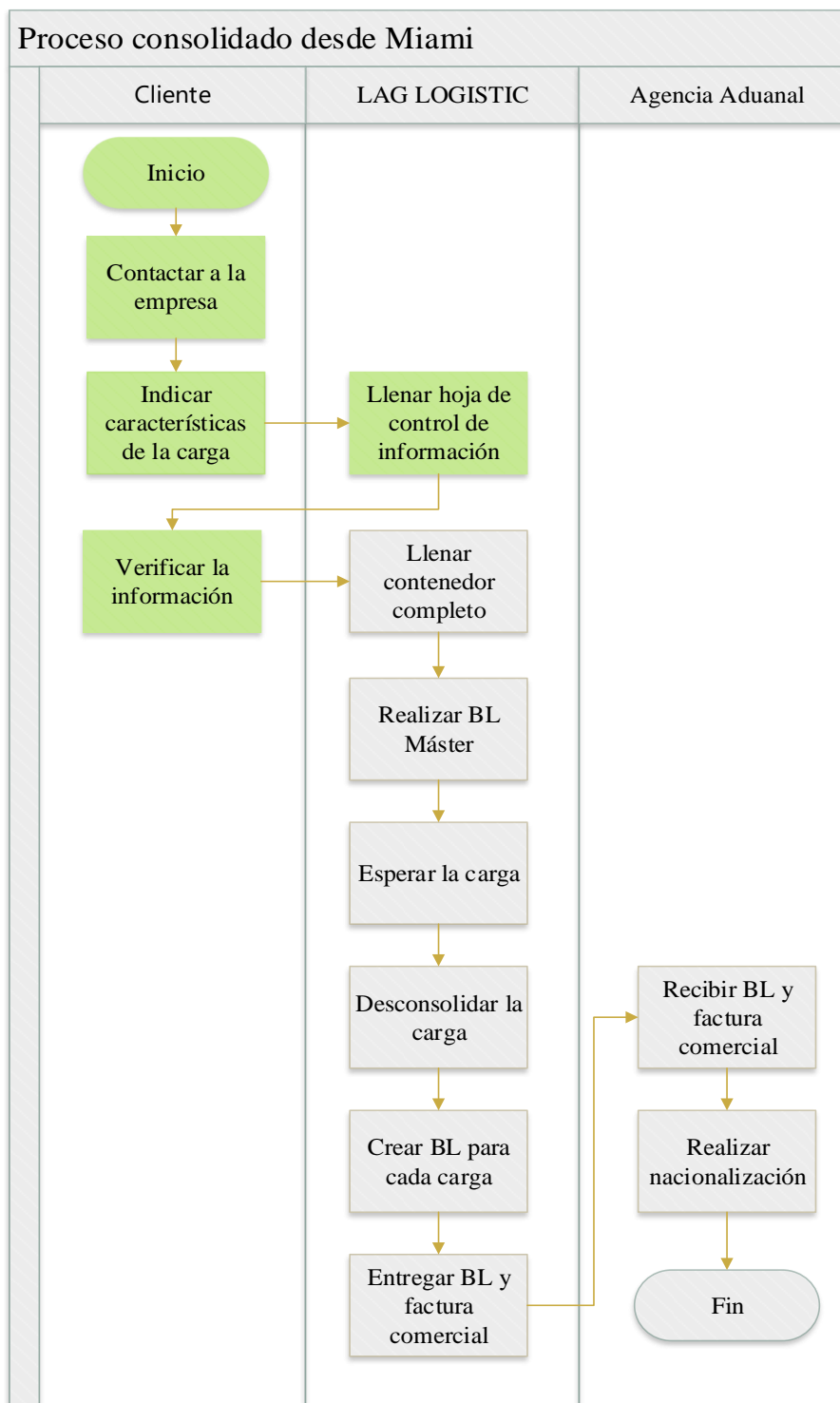
Figura 69: Diagrama de flujo proceso de importación/exportación propuesto



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 70 se muestra el diagrama de flujo del proceso de consolidado de Miami propuesto.

Figura 70: Proceso de consolidado de Miami propuesto



Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Oficina en Peñas Blancas

Luego de conocer que el departamento de SELCONSA desea adquirir mayor cantidad de clientes se propone instalar una oficina en Peñas Blancas en la frontera con Nicaragua para abarcar un mercado más amplio.

La empresa SELGROUP desea instalarse en dicha zona para dar mayor respuesta a los clientes y brindar un excelente servicio al cliente.

En el apéndice D se muestra la cotización elegida, donde se indican los materiales requeridos para realizar la infraestructura de la oficina que requiere SELCONSA para dar un buen servicio al cliente. Es importante indicar que la cantidad de materiales se obtuvo con ayuda del señor Antonio Bermúdez Bejarano, él fue el encargado de brindar de manera detallada la cotización que incluye el precio de la mano de obra y los materiales requeridos para construir la oficina en Peñas Blancas.

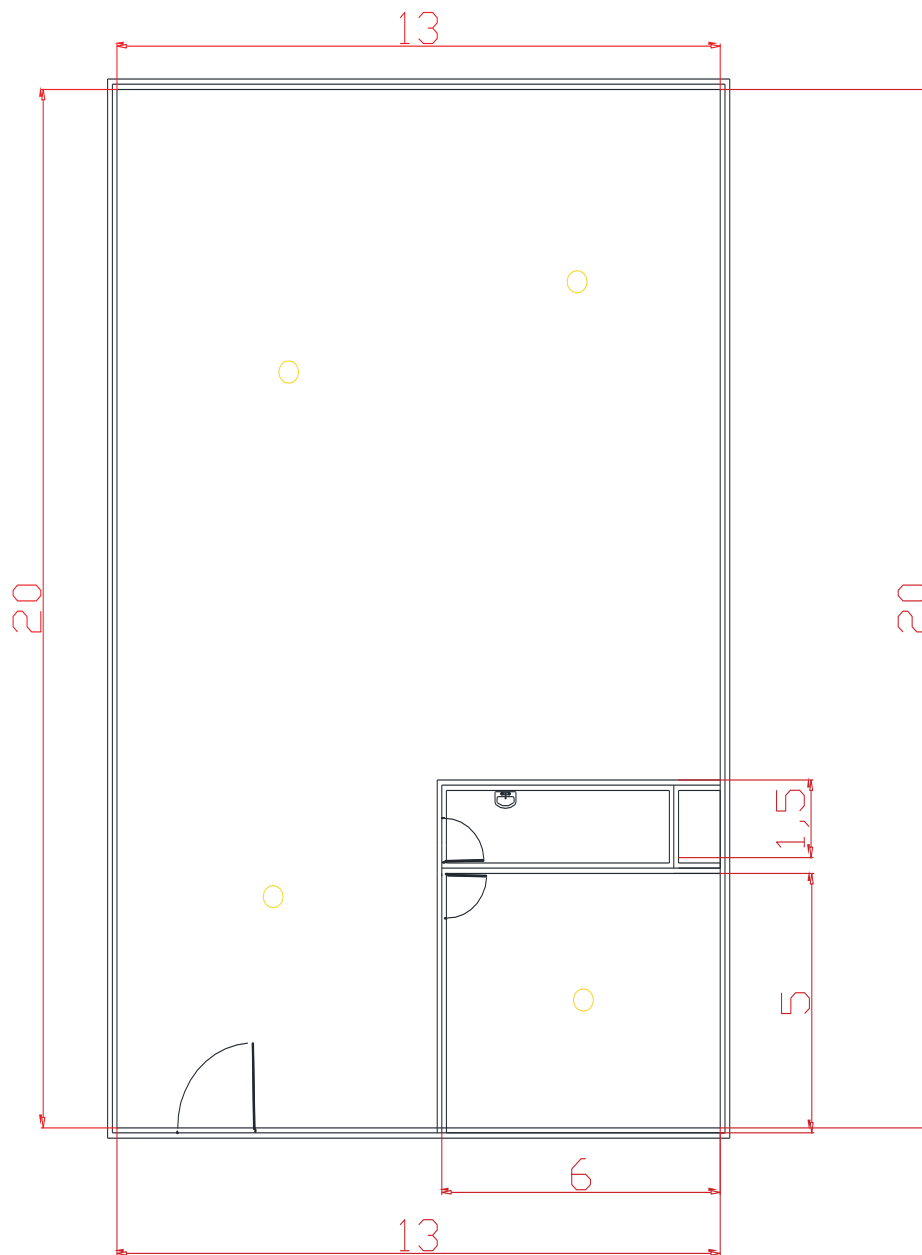
Por otra parte, en el apéndice C se muestran los materiales de oficina necesarios para que la empresa pueda trabajar de manera eficiente la información brindada por la empresa PriceSmart y Office Depot, igualmente en el apéndice E se muestra la cotización de los materiales brindada por parte de la empresa EPA.

Distribución de la oficina

Como parte de la propuesta de la oficina en Peñas Blancas para el departamento de SELCONSA se elabora un dibujo en el software de diseño AutoCAD. En el dibujo se colocan las medidas que va a tener la infraestructura, además está indicado el tamaño de la oficina, el baño y el espacio de almacenamiento que van a tener disponible, también se colocan algunas luces para mayor comprensión del dibujo.

Las medidas propuestas son 20 x 13 metros para un total de 260 metros, la oficina medirá 6 x 5 metros para un total de 30 metros, además estará a la par de un baño que contará con servicio sanitario, lavatorio y una ducha, el resto del espacio será destinado para almacenaje.

En la Figura 71 se muestra el dibujo de la distribución de la oficina.

Figura 71: Distribución de la oficina

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Análisis económico

En el análisis económico se calculan todos los costos necesarios para llevar a cabo la propuesta desde la mano de obra, materiales y equipo, además se especifica detalladamente cada uno de los costos relacionados.

Costo del Terreno

Figura 72: Costo del terreno

Terreno Carretera Interamericana La Cruz Guanacaste	₡8 250 000
---	-------------------

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 72 se presenta el costo del terreno elegido el cual es de ocho millones doscientos cincuenta mil colones, el terreno está ubicado en la Carretera Interamericana en la zona de La Cruz Guanacaste y tiene una medida de 262m², se elige dicho terreno debido a la cercanía con Peñas Blancas que es la zona en la cual la empresa desea instalar la oficina para SELCONSA.

En el apéndice B se muestran los dos terrenos que de acuerdo con su tamaño y cercanía con la frontera se seleccionan para la empresa SELGROUP.

Costo de Mano de Obra

Figura 73: Costo de la mano de obra

Mano de Obra	
Constructor Antonio Bermúdez	₡3 500 000
Ayudantes	₡824 000
Total Costo de Mano de Obra	₡4 324 000

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 73 se muestra el costo de la mano de obra, el cual es de cuatro millones trescientos veinte cuatro mil colones, se incluye el precio del constructor encargado de la obra y de dos ayudantes.

Costos de Materiales de Construcción

Figura 74: Costos materiales de construcción

Materiales de construcción	₡3 510 759
----------------------------	-------------------

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 74 se presenta el costo de los materiales de construcción necesarios para la infraestructura, el costo es de tres millones quinientos diez mil setecientos cincuenta y nueve colones, se está incluyendo lo necesario para la estructura del techo y cielo raso en gypsum.

Costos de Materiales de Oficina

Figura 75: Costos materiales de oficina

Materiales de Oficina	
Escritorio (Office Depot)	₡299 990
Kit Escritorio (Office Depot)	₡8 990
Armado del escritorio	₡3 090
Computadora All-In-One (PriceSmart)	₡259 995
Impresora Epson Eco Tank (PriceSmart)	₡122 995
Total de los materiales de oficina	₡695 060

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 75 se presenta el costo de los materiales de oficina necesarios para la implementación de la oficina en Peñas Blancas, el costo del equipo es de seiscientos noventa y cinco mil con sesenta colones, se incluye un escritorio con su instalación, un kit de escritorio, una computadora all-in-one y una impresora de la marca Epson Eco Tank.

Costo Consultoría

El costo del trabajo de consultoría se muestra en la Figura 76, el rediseño de los procesos requiere de un trabajo de 50 horas, la hora tiene un costo de cuatro mil colones.

Figura 76: Costo de consultoría

Consultoría	₡ 200 000
-------------	-----------

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Costos Totales

Figura 77: Costos Totales

Costos Totales	
Terreno	₡ 8 250 000
Mano de obra	₡ 4 324 000
Materiales de construcción	₡ 3 510 759
Materiales de oficina	₡ 695 060
Trabajo de consultoría	₡ 200 000
TOTAL	₡ 16 979 819

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 77 se presentan los costos totales en los cuales incurriría la empresa SELGROUP para instalar la oficina en Peñas Blancas, el total sería de dieciséis millones novecientos setenta y nueve con ochocientos diecinueve colones. En los costos totales se incluye el terreno, la mano de obra, los materiales de construcción, los materiales de oficina y las horas de consultoría que incluye la elaboración de los diagramas del rediseño de los procesos.

VAN y TIR

Para conocer la viabilidad del proyecto es necesario conocer el VAN (Valor Neto Actual) y el TIR (Tasa Interna de Retorno), ambos son similares y utilizan la estimación de los flujos de caja que posee la empresa.

Para sacar el flujo de efectivo neto se utiliza la siguiente fórmula:

Figura 78: Fórmula Flujo de Efectivo Neto

$$\text{Ingresos} - \text{Egresos} = \text{Flujo de Efectivo Neto}$$

Nota: Google imágenes 2020

A continuación en la Figura 79 se muestran los ingresos de la empresa SELGROUP, el período comprende los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo del presente año. El valor es un dato aproximado, no se utiliza el valor real debido a que la empresa solicitó confidencialidad y no utilizar los valores reales además se debe considerar que bajo el nombre de SELGROUP se incluyen los costos de los tres departamentos (SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC).

Figura 79: Flujo de ingresos SELGROUP

Flujo de ingresos (A)	
Meses	Valor
Enero	₡ 37 000 000
Febrero	₡ 24 000 000
Marzo	₡ 27 500 000
Abril	₡ 24 000 000
Mayo	₡ 22 750 000

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Los ingresos para el mes de enero fueron de treinta y siete millones, para el mes de febrero veinticuatro millones, en marzo veintisiete millones quinientos mil colones, para el mes de abril

veinticuatro millones y en el mes de mayo los ingresos fueron de veintidós millones setecientos cincuenta mil colones.

En la Figura 80 se muestran los egresos de la empresa SELGROUP para un período de 5 meses, al igual que en los ingresos se utilizan valores aproximados respetando la confidencialidad de la empresa.

Figura 80: Flujo de egresos SELGROUP

Flujo de Egresos (B)		
Meses		Valor
Enero	₡	18 500 000
Febrero	₡	13 200 000
Marzo	₡	15 215 000
Abril	₡	13 200 000
Mayo	₡	12 512 500

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

Los egresos para el primer mes fueron de dieciocho millones quinientos mil, para el mes de febrero trece millones doscientos mil, para el mes de marzo quince millones doscientos quince mil, en abril trece millones doscientos mil y para mayo doce millones quinientos doce mil con quinientos colones.

En la Figura 81 se observa el flujo de efectivo neto de la empresa, para obtener los datos se utilizó la fórmula de la Figura 78.

Figura 81: Flujo de Efectivo Neto SELGROUP

Flujo de Efectivo Neto (A-B)		
Meses		Valor
Enero	₡	18 500 000
Febrero	₡	10 800 000
Marzo	₡	12 285 000
Abril	₡	10 800 000
Mayo	₡	10 237 500

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 82 se observa que se utiliza una $n = 5$ debido a que representa la cantidad de períodos involucrados, la i es la tasa de interés que es de 14,7% el dato se obtuvo del Banco Nacional de

Costa Rica, entidad financiera que le puede prestar a la empresa SELGROUP un préstamo por pyme para que tengan una inversión inicial. La inversión inicial representa un 40% del total de costos asociados a la propuesta.

Figura 82: Datos

Formulación de datos	
N=	5 meses
i=	0,147
Inversión Inicial	6791928 (40%)
VAN	₡37 083 915
TIR	240%

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

De acuerdo con la Figura 82 se evidencia que el VAN es de treinta y siete millones con ochenta y tres mil novecientos quince colones y el TIR es de un 240%. Al ser el valor actual neto y la tasa interna de retorno mayor 0 se indica la rentabilidad y la viabilidad del proyecto, instalar la oficina en Peñas Blancas para el departamento de agencia aduanal (SELCONSA) es un beneficio para la empresa SELGROUP.

Plan de implementación

Si la empresa SELGROUP S.A. analiza y considera factible implementar la propuesta, debe aplicar un par de cambios los cuales no se van a realizar de manera rápida, es un proceso que requiere estar planeado para que ninguno de los procesos se vea afectado, por tal motivo se propone seguir el siguiente diagrama de Gantt.

Figura 83: Diagrama de Gantt plan de implementación

Actividad	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Conocimiento de la propuesta	■											
Implementación Hoja de Control de la Información		■	■	■								
Implementación nuevos diagramas de flujo para los procesos de importación y exportación			■	■	■							
Adquisición del terreno					■	■	■	■				
Compra de los materiales de construcción							■	■				
Levantamiento de la infraestructura									■	■	■	

Nota: Jesarela Martínez Azofeifa

En la Figura 83 se detalla el plan de implementación de la propuesta, se visualiza la actividad y el tiempo que requiere cada una. Se calcula que la duración de la implementación sea de 12 semanas, para realizar los cambios que requiere la empresa SELGROUP S.A. los cuales van a generarles mayor control de la información, reducción de errores en la documentación y además podrán adquirir mayor cantidad de clientes con la instalación de la oficina en Peñas Blancas.

En la semana uno se presenta la propuesta al gerente de la empresa y a los encargados de los departamentos de SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC. De la semana dos a la semana cuatro se dará la implementación de las hojas de control de la información en los tres departamentos, con dichas hojas se logra la reducción de errores en la información de la carga y también hay mayor control de los procesos de importación y exportación.

En la semana tres se inicia con la implementación de los nuevos diagramas para todos los procesos de importación y exportación que se realizan en SELCONSA, SELTRANSA y LAG LOGISTIC, se estima que dicha implementación dure tres semanas por lo tanto se termina en semana cinco. La adquisición del terreno es la actividad a la cual se le destina mayor cantidad de semanas, de la semana cinco a la semana ocho se adquiere el terreno en Guanacaste con ayuda de la inmobiliaria que tiene a cargo el terreno.

Para semana siete se planea la adquisición de los materiales de construcción necesarios para el levantamiento de la infraestructura y se finaliza en semana ocho la compra de los materiales. De la semana nueve a la semana once se levanta la infraestructura de la oficina y se deja libre la semana doce por si se presentan atrasos con la infraestructura de la oficina para SELCONSA.

APÉNDICES

Apéndice A: Glosario

Aforo: Acción y efecto de aforar.

Bill Of Landing (BL): Conocimiento de Embarque.

Business Process Reengineering (BPR): Reingeniería de procesos del negocio.

Carriage Insurance Paid To (CIP): Transporte seguro pagado hasta.

Carriage Paid To (CPT): Transporte pagado hasta.

Caución: Garantía del estado para movilizar cargas que no están nacionalizadas, el agente de aduanas custodia la carga la cual no tiene los impuestos pagos.

CCTU: Cámara Costarricense de Transportistas Unitarios.

Cost and Freight (CFR): Costo y flete.

Cost Insurance and Freight (CIF): Costo, seguro y flete.

Delivered At Place (DAP): Entregado en lugar.

Delivered At Terminal (DAT): Entregado en terminal.

Delivered Duty Paid (DDP): Entregado en destino.

Diagrama WBS o Work Breakdown Structure: En español llamado Diagrama EDT o Estructura de descomposición del trabajo.

DUA: Documento Único Aduanero.

DUCA: Declaración Única Centroamericana.

DUCAF: Declaración Única Centroamericana para mercancías de origen Centroamericano.

DUCAT: Declaración Única Centroamericana para el tránsito internacional terrestre.

DUT: Declaración Única de Tránsito.

Ex Works (EXW): En fábrica.

FAUCA: Formulario Aduanero Único Centroamericano.

FECATRANS: Federación Centroamericana de Transporte en Centroamerica.

Focus Group: Grupos Focales.

Free Alonside Ship (FAS): Libre al costado del buque.

Free Carrier (FCA): Libre transportista.

Free on Board (FOB): Libre a bordo.

Full Container Load (FCL): Carga de contenedor completo.

Less Than Truckload (LTL): Menos que un camión completo.

Lowboy: Remolque de plataforma baja.

Merceología: Ciencia que estudia y permite contar con los elementos básicos las mercancías sujetas del intercambio comercial entre países.

Non Vessel Operating Common Carrier (NVOCC): Persona jurídica o natural que oferta servicios marítimos y no requiere autorización especial.

Operaciones ALL IN: Incluye precio de la agencia aduanal (SELCONSA) importación o exportación, custodia de la mercancía (pérdida o robo), llevan la carga a zona franca desde almacén fiscal, transportan productos (percederos, farmacéuticos, textiles, eléctricos y cargas peligrosas).

Pedimento de Exportación: Es un documento fiscal que sirve para demostrar si se han pagado las contribuciones.

PROCOMER: Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica.

Sistema VUCE 2.0: Es el Sistema de Ventanilla Única de Comercio Exterior de PROCOMER, es una plataforma que permite tanto al exportador como importador y agencias aduanales realizar las Notas Técnicas y demás procedimientos relacionados con el comercio exterior ante los respectivos ministerios e instituciones pertinentes.

Thermoking: Transporte de carga refrigerada.

Tratado de Libre Comercio (TLC): Son convenios que deben tomar en cuenta reglas igualitarias para que beneficien a un país, en donde se disminuyen aranceles para ambas partes.

UE: Unión Europea.

USA: Estados Unidos de América.

Zona Franca: Zona delimitada por las autoridades en la que no se liquidan derechos arancelarios a las mercancías depositadas en ella o a determinadas actividades industriales.

Apéndice B: Cotizaciones Terreno

Figura 84: Cotización 1 Terreno

Estimado(a) **Jesarela Martínez**.

Esta es la respuesta del anunciante del terreno **00014583-10-1**.

La propiedad esta a su disposición, que otra información necesita. Puede escribirme al WhatsApp 84508399

SE VENDE LOTE EN SANTA CECILIA DE LA CRUZ GUANACASTE



Venta Terreno Santa Cecilia, La Cruz, Guanacaste

LOTE ESQUINERO, CLIMA FRESCO, EL LUGAR IDEAL PARA CONTRUIR CASA DE HABITACION, SERVICIOS PUBLICOS (AGUA -LUZ ELECTRICA). LA PROPIEDAD MIDE 633 METROS CUADRADOS. ESCUELA, COLEGIO Y CLINICA CERCA, PUEBLO TRANQUILO . A SOLO 1/2 HORA DE LAS PLAYAS UBICADAS EN EL CANTON DE LA CRUZ. *PRECIO NEGOCIABLE*. Área del Terreno: 633 Mt²

Código: 00014583-10-1

Precio: ₡ 21,000,000.00

Teléfono: 85123994

Saludos,
InmoTico

Nota: InmoTico

Figura 85: Cotización 2 Terreno

Estimado(a) **Jesarela Martínez**.

Esta es la respuesta del anunciante del terreno **CR0000330-18-417**.

La propiedad esta a su disposición, cuando la desea visitar.

VENTA DE TERRENOS EN CARRETERA INTERAMERICANA LA CRUZ GUANACASTE



Venta Terreno La Cruz, Guanacaste

Tenemos 5 lotes disponibles para la venta -262 m2 precio 8,200,000 colones -246 m2 precio 7,700,000 colones -231 m2 precio 7,200,000 colones -216 m2 precio: 6.859.000 colones -186 m2 precio 5,800,000 colones Cada uno con su entrada independiente y acceso a la carretera interamericana. Todos son terrenos planos, para construir según estudio de suelo de la municipalidad de uso residencial, todos los lotes están juntos uno al lado del otro, excepto el 186 y el 216. Características importantes: *Disponibilidad de Agua y Luz *Planos inscritos *Escrituras *Libre de gravamen *Impuestos municipales al día. Si le interesan todos los lotes juntos o alguno en especial no dude en contactarnos y con gusto lo atenderemos Si quieres más información sobre esta o alguna otra de nuestras propiedades puede contactarnos Nuestros Teléfonos: 2289-4140 /8317-9816 Pagina web: www.century21 giacomini.com Síguenos en Facebook CENTURY 21 Giacomini y Asociados. NOMBRE DEL ASESOR: Daisy Soto. Área del Terreno: 262 Mt². Detalles Especificos: Acceso Asfaltado, Cerca de Escuela

Código: CR0000330-18-417

Precio: ₡ 8,250,000.00

Teléfono: 2289 4140

Nota: InmoTico

Apéndice C: Cotizaciones Materiales de Oficina

Figura 86: Materiales cotización Office Depot

SAN JOSÉ, DISTRITO URUCA FRENTE A OFICINAS DE CITIBANK

Office DEPOT.
Cuida Tu Negocio

ERIAL B.Q., S.A.
TEL. CIA. 22084000
FAX CIA. 22084001
CED. JURIDICA 3-101-295184
www.officedepot.co.cr

COTIZACION

N° Cliente: 2002
Cliente ERIAL,B.Q. S.A.
Cotización 751488
 Contacto Jesarela Martínez Azofeifa.
 Dirección URUCA
 COSTA RICA
 CARMEN SJ
 10101
 Email jesarela_martinez@hotmail.com
 Vendedor
 Operador ALBA L. MIGUEL M.,G119
 Teléfono para Confirmar Fax: 50622084000
 FAX Cliente:

Teléfono:50622084000
Fecha:20/06/2020

0001 de 0001

No. Art. Cliente	SKU	Descripción del Producto	Unidad	Cantidad	Precio	Total
	26859	KIT ESCRITORIO (6 piezas)	PZA	1	€7,955.75	€7,955.75
	29287	KIT ESCRITORIO (6 PIEZAS) HUMO ESCRITORIO L LÍNEA GERENCIAL	PZA	1	€265,477.88	€265,477.88
	5760	ESCRITORIO CON PATAS Y TABLERO DE MELAMINA CON AGLOMERADO DE MADERA. EN COLOR CHOCOLATE, POSEE 4 GAVETAS Y PEQUEÑA LIBRERA INSTALADAS EN PEDESTAL. ALTO 75 CM ANCHO 180 CM PROFUNDO 170 CM PAD: A-B ARMADO DE MUEBLES A ESCRITORIO ARMADO MUEBLES "A"	PZA	1 *	€3,090.00	€3,090.00 E

TRESIENTOS DOCE MIL SETENTA COLONES CON 00/100

Comentarios

Envío cotización solicitada
Atentamente, Alba Miguel
(Impuesto Deglosado)

Total Exento.....€3,090.00
Total Gravado.....€273,433.63
Subtotal.....€276,523.63
I.V.....€35,546.37
Total.....€312,070.00

E = Exento de Impuestos
 PRECIOS SUJETOS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO
 ARTICULOS EXENTOS DE I.V.

Nota: Office Depot

Figura 87: Cotización computadora PriceSmart


HP
HP 19.5" All-in-One Computadora 20-c217la

C259,995.00

Estás viendo: **Santa Ana** ✖ Fuera de inventario
Cambiar club

Disponible para

✔ Zapote	✖ Alajuela
✖ Escazú	✖ Tres Ríos
✔ Heredia	✖ Santa Ana
✔ Lorente	✔ Liberia

Descripción

Intel Celeron J3060 500GB DD / 4GB RAM Windows 10 Pantalla HD 19.5" Cámara Web HP Ratón y teclado USB Salida HDMI Modelo: 20-c217la

Nota: PriceSmart**Figura 88: Cotización impresora PriceSmart**


Epson
Epson Impresora EcoTank Modelo L3150

C122,995.00

Estás viendo: **Santa Ana** ✔ Disponible
Cambiar club

Disponible para

✔ Zapote	✔ Alajuela
✔ Escazú	✔ Tres Ríos
✔ Heredia	✔ Santa Ana
✔ Lorente	✔ Liberia

Descripción

Inalámbrica, copia y escanea.

Nota: PriceSmart

Apéndice D: Cotización Infraestructura

Figura 89: Cotización infraestructura parte 1

Cotización

San José, miércoles 17 de junio del 2020

Señorita Jesarela Martínez Azofeifa

Por este medio le envié la cotización que requiere para la instalación de la oficina en Peñas Blancas.

Los siguientes materiales son necesarios para llevar a cabo la construcción.

Para la estructura del techo se requiere:

- Tubos 3"x3"x1,80 (35)
- Tubos 4"x4"x1,80 (35)
- Perlín 3"x2"x1,80 (40)
- Lámina de techo 366 x 0,81 #26 (40)
- Botaguas hg #26 (60)
- Rollos aislantes térmicos para techo (22)
- Tornillos techo (1500)
- Canoa 18" esmaltado #26 (13 metros)
- Bajante 4" (10 metros)
- Codos 4" (4)

El cielo raso en gypsum requiere:

- Láminas Gypsum 244x122x10 (100)
- Furring (175)
- Canales (40)
- Tornillos para gypsum (1200)

Loza (entrepiso) requiere:

- Cerámica
- Cimientos (columnas)

Paredes requieren:

- Tapicheles
- Cemento
- Varillas #1 y #4
- Block 0.40X0.20x0.15
- Tubos desagüe
- Tubos eléctricos
- Tubos de agua

Acometida eléctrica

- Condeleta base medidor

Nota: Antonio Bermúdez

Figura 90: Cotización infraestructura parte 2

- Drenaje tierra
- Caja de breaker
- Cable #12
- Cable #2 acometida

Iluminación requiere:

- Bombillo para el baño redondo (1)
- Luminara bodega (3)
- Lámpara colgante oficina (1)
- Apagadores (2)

El costo de la mano de obra es de tres millones quinientos mil colones y requiero de dos ayudantes el pago para cada uno sería de cuatrocientos doce mil colones. El tiempo requerido para la obra es de 3 semanas sin imprevistos, se recomienda dar una semana de más por si se presentan contratiempos.

Se despide,
Antonio Bermúdez

Nota: Antonio Bermúdez

Apéndice E: Cotización Materiales de Construcción

Figura 91: Cotización materiales construcción



Cotización N° 575086
Emisión 19/06/2020

Pag. 1

Señor: JESARELA MARTINEZ
117330951

e-mail: _____
Teléfono: _____

Tienda Escazú: AUTOPISTA PROSPERO FERNANDEZ DIAGONAL AL CRUCE DE SAN RAFAEL DE ESCAZU

Código	Descripción	U/V	Cantidad	PVP	desc	Total Artículo	I
30-05-617	CUADRADO 72X72MM C 1,8	PZA	35	15 000,00	6,0	593 250,00	13
30-12-011	PERFIL C, 50X70MM, C1,5MM	PZA	40	7 212,39	6,0	326 000,03	13
30-18-208	ONDULADO #26 81X366CM, METALUM	PZA	40	11 900,00	OP	476 000,00	13
30-18-229	BOTAGUAS #26 METALUM 0.47 X 45	PZS	60	2 650,44	6,0	179 699,83	13
30-54-000	AISLANTE TÉRMICO AD3, 122CMX1	PZA	22	18 539,82	OP	460 899,93	13
18-55-079	TECHO PB 2" GALV 250U	PZA	6	10 575,22	6,0	71 699,99	13
30-20-310	GYP SUM 12MM, 122X244CM	PZA	100	3 712,39	6,0	419 500,07	13
30-20-350	FURRING CHANEL, 366CM, C0,36	PZA	175	813,27	6,0	160 824,14	13
30-15-013	CANAL CIELO 16', 0,70MM	PZA	40	1 371,68	6,0	61 999,94	13
18-54-025	GYP SUM PF 1 1 4" 1000U	PZA	2	5 305,31	6,0	11 990,00	13
18-54-011	GYP SUM PF 1 1 4" 50U	PZA	4	583,19	6,0	2 636,02	13
30-05-707	TUBO CUADRADO 100X100MM C1,8MM	PZA	35	21 194,69	6,0	838 249,99	13
26-28-018	BAJANTE REDONDO PVC 4" 6M	PZA	2	25 221,24	6,0	57 000,00	13
26-37-030	CODO 90 PVC DE 4" PARA CANOA	PZA	4	3 181,42	OP	14 380,02	13
Observaciones:							
Cotización válida solo en la Ciudad donde se emitió.						Sub-total	3 306 203,5
Enviar pago a nombre de Ferretería EPA S.A.							
Presupuesto válido solo por 1 día							
"VV" Precio Venta por volumen						I.V.A.	367 926,46
"M" Precio venta por mayor							
"OP" Precio oportunidad							
Descuento autorizado de 6% en productos sin otro tipo de descuento.						Total	3 674 130,0
Para un monto total de: C\$3510759						Total con desc.	3 510 759,0

Nota: EPA

REFERENCIAS

- Acuña Acuña, J. (2012). Control de Calidad Un enfoque integral y estadístico. Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2012). Estadística para negocios y economía. CENGAGE LEARNING.
- Arbones Malisani, E. (2009). Logística Empresarial. Marcombo.
- Barrantes, K. (2017). Evaluación y propuesta para el rediseño de los procesos de importación y exportación de la empresa Henkel Costa Rica, Ltda. (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Universidad Internacional de las Américas, Costa Rica.
- Calvo, G. (2015). Rediseño de un sitio web como sistema de información mediante la arquitectura de información: en busca del fortalecimiento de la comunicación. Revista electrónica semestral, 1-27. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eficiencias/article/view/17472>
- Castellanos, A. (2015). Logística Comercial Internacional. Universidad del Norte.
- Diosa, J., Bustamante, L., & Villarraga, J. (2017). Rediseño geométrico del chasis de un patín de carreras sobre ruedas basado en sus esfuerzos dinámicos y análisis de fatiga. Entre Ciencia e Ingeniería, 11, 82-88. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-83672017000100082&lang=es
- Garrido, S. (2006). Dirección Estratégica. Mc Graw Hill.
- Garro, I. (2018). Propuesta de Rediseño de los procesos productivos del área de cables de la empresa Smiths Interconnect (Bachillerato en Ingeniería Industrial). Universidad Internacional de las Américas, Costa Rica.
- Gutiérrez Pulido, H. (2015). Calidad y Productividad . Mc Graw Hill Education.
- Hammer, M., & Champy, J. (1994). Reingeniería. Norma.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill.
- Johansson, H., McHugh, P., Pendlebury, A., & Wheeler, W. (1994). Reingeniería de procesos de negocios. LIMUSA.
- Medina, A., & Contreras, V. (2018). Diseño de procesos para reducir tiempo en lista de espera traumatológica no garantizada, Hospital público Chileno. Revista Médica de Risaralda, 24, 43-48. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672018000100008&lang=es
- Ministerio de Hacienda Costa Rica. (2020). Ministerio de Hacienda Costa Rica. Obtenido de <https://www.hacienda.go.cr/>
- Mora, M. (2018). Propuesta de rediseño en los procesos de alisto y chequeo de la bodega en la empresa MC Logística (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Universidad Internacional de las Américas, Costa Rica.
- Nicho, O. (2017). Rediseño de procesos para la disminución de tiempos de espera en el servicio de un comedor administrado por un concesionario dentro de una empresa del sector financiero (Título Bachillerato en Ingeniería Industrial). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú. Obtenido de
- Project Management Institute . (2017). La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK). Newton Square, PA: Project Management Institute .
- Real Academia Española. (2020). Real Academia Española. Obtenido de <https://www.rae.es/>
- Rodríguez, E., & Páez, J. (2016). Rediseño y Automatización de un Molde Para la Fabricación de Vitrinas Refrigeradas Usando Inyección de Espuma de Poliuretano. Universidad Tecnológica de Bolívar, 21, 290-304. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-750X2016000300004&lang=es
- Ruiz, H., & Peralta, J. (2016). Aplicación de la disciplina de Administración de Procesos de Negocio en la elaboración de una propuesta metodológica dirigida al Centro de Investigaciones en Computación (CIC) del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Revista Tecnológica en Marcha, 29, 35-46. Obtenido de

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0379-39822016000800035&lang=es

Salazar, E. (2017). Propuesta del rediseño de los procesos de producción del trapiche de la empresa Dulce de la Finca S.A (Título en Bachillerato de Ingeniería Industrial). Universidad Internacional de las Américas.