

**UNIVERSIDAD CENTRAL
VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE
NACIONALIZACIÓN DE MERCANCÍAS IMPORTADAS POR
LA REFINADORA COSTARRICENSE DE PETRÓLEO S.A.**

**MODALIDAD DE TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLERATO
EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

ESTUDIANTE: MAURICIO MATA HIDALGO

TUTOR: JORDANNY CASTRO SIBAJA

**SEDE ARANJUEZ
NOVIEMBRE, 2020**

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres, por su amor incondicional, por ser los principales motores de mis sueños y anhelos, por siempre confiar en mí, creer en mí y en mis expectativas.

Gracias a mi madre por siempre preocuparse y alentarme a ser mejor, por las charlas matutinas a la distancia luego de cada agotadora y larga noche de estudio, sus palabras siempre fueron pacificadoras en mí.

Gracias a mi padre por siempre desear lo mejor para mí, por apoyarme y luchar para ayudarme, gracias por cada palmada en la espalda y cada palabra que fueron mi guía en el transcurso de la carrera y de mi vida, por ser mi ejemplo y héroe.

Gracias infinitas a ambos, porque todo lo que soy y tengo se los debo a ustedes.

AGRADECIMIENTOS

A mi hermana, Catherine, por entenderme, apoyarme y alentarme, por escucharme en los momentos más difíciles y no dejar que me rindiera, por ayudarme y ser mi inspiración.

A mi pareja, Sharon, por sus sacrificios y apoyo, por su amor y comprensión en los momentos difíciles, por afrontar este camino a mi lado.

A mis hijos, Samantha y Sebastián, por sacrificar su tiempo, por su amor y abrazos cuando más lo necesitaba, por ser el motivo para querer ser mejor persona.

A Alejandro, por ser mi amigo incondicional, por los consejos y siempre alentarme a ser profesional.

A mi coordinadora, Marianne, por confiar en mi trabajo, permitirme desarrollar mis capacidades y motivarme a superarme a nivel laboral.

A mis jefes y compañeros de la Dirección de Proveeduría, por su colaboración, por impulsarme a buscar la superación profesional y estar siempre pendientes de mi progreso.

A mi querida e incomprendida institución RECOPE, por la confianza puesta en mí como colaborador por más de 11 años, por todo lo que he aprendido durante mi carrera laboral en ella y ser parte del sustento de mi familia.

A mi tutor de tesis y al director de la escuela, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente.

EPIGRAFES

“Nuestra mayor debilidad está en rendirse. La manera más segura de tener éxito es intentarlo una vez más.”

Thomas A. Edison

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto se desarrolla en la Unidad de Desalmacenaje de la Dirección de Proveeduría de la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. (RECOPE S.A.), el mismo se basa en un análisis del proceso de nacionalización de mercancías importadas por la empresa con el fin de proponer mejoras en los procesos de dicha unidad, a fin de llevarlos a cabo de una manera eficiente y transparente.

En primer lugar, se determinan los factores ligados al proceso de nacionalización que incrementaron los costos de las mercancías importadas por RECOPE desde el año 2017, mediante una revisión histórica de los datos contenidos en los expedientes administrativos de las contrataciones públicas tramitadas en el lapso estipulado, así como registros físicos existentes.

Luego, se evalúa el procedimiento utilizado para la nacionalización de las mercancías importadas, para identificar oportunidades de mejora en dicho proceso que lleven a un manejo más eficiente de la gestión.

Finalmente, se formulan cambios en el proceso de nacionalización y términos de referencia para la compra de bienes suministrados por proveedores extranjeros, procurando un uso eficiente de los recursos institucionales y generando impactos significativos en los costos de importación de mercancías.

Palabras clave: Mercancías, nacionalización, importación.

CONTENIDO

ACTA DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	1
CARTA DE ENTENDIMIENTO	2
DECLARACIÓN JURADA.....	3
CÉDULA DE IDENTIDAD	4
CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR.....	5
CARTA DE APROBACIÓN DEL LECTOR	6
CERTIFICADO DEL FILÓLOGO	7
SOLICITUD DE DEFENSA.....	8
DEDICATORIA	9
AGRADECIMIENTOS.....	10
EPÍGRAFES	11
RESUMEN EJECUTIVO	12
CONTENIDO.....	13
ÍNDICE DE TABLAS.....	17
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	18
ÍNDICE DE GRÁFICOS	19
ÍNDICE DE ECUACIONES	20
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	21
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
1.2 OBJETIVOS	25
1.2.1 <i>Objetivo general</i>	25
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	25
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	26
1.4 ANTECEDENTES.....	28
1.5 LOS ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
1.5.1 <i>Proyecciones</i>	35
1.5.2 <i>Limitaciones</i>	35

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	37
2.1 COMERCIO INTERNACIONAL	38
2.1.1 <i>Definición</i>	38
2.1.2 <i>Transporte internacional</i>	38
2.1.3 <i>INCOTERMS</i>	39
2.1.4 <i>Importación</i>	40
2.1.5 <i>Exportación</i>	41
2.1.6 <i>Documentación necesaria para una importación</i>	41
2.1.7 <i>Procedimiento de importación en Costa Rica</i>	42
2.1.8 <i>Documentos necesarios para la importación de mercancías a Costa Rica</i>	43
2.2 ARANCELES	45
2.2.1 <i>Definición</i>	45
2.2.2 <i>Tipos de aranceles</i>	45
2.2.3 <i>Código arancelario de Costa Rica</i>	46
2.2.4 <i>Exoneración</i>	46
2.2.5 <i>Procedimiento de exoneración en Costa Rica</i>	47
2.3 COSTOS	49
2.3.1 <i>Definición</i>	49
2.3.2 <i>Tipos de costos</i>	49
2.3.3 <i>Costos logísticos</i>	50
2.3.4 <i>Componentes de los costos logísticos</i>	51
2.3.5 <i>Costo del transporte internacional</i>	51
2.3.6 <i>Costo del seguro del transporte internacional</i>	52
2.3.7 <i>Costo de depósito fiscal (almacén fiscal)</i>	53
2.5 HERRAMIENTAS INGENIERILES	55
2.5.1 <i>DMAIC</i>	55
2.5.2 <i>Value Stream Mapping (VSM)</i>	58
2.5.3 <i>Diagrama de flujo</i>	64
2.5.4 <i>Diagrama de Gantt</i>	69
2.5.5 <i>Lluvia de ideas</i>	70
2.5.6 <i>Multivoto</i>	71
2.5.7 <i>Diagrama de Pareto</i>	72
2.5.8 <i>Diagrama de Ishikawa</i>	73
2.5.9 <i>Análisis FODA</i>	75
2.6 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	77
2.6.1 <i>Historia de RECOPE</i>	77
2.6.2 <i>Departamentos</i>	79

2.6.3 Organigrama.....	82
2.6.4 Visión.....	83
2.6.5 Misión.....	83
2.6.6 Instalaciones.....	83
2.6.7 Cantidad de personal.....	85
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	86
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	87
3.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	87
3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	88
3.4 VARIABLES O UNIDADES DE ANÁLISIS.....	89
3.5 INSTRUMENTOS.....	90
3.6 PROCESO PARA LA RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	91
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	92
4.1 DEFINIR.....	93
4.1.1 Etapas y generalidades del proceso actual.....	93
4.1.2 Análisis FODA.....	106
4.1.3 Matriz de Estrategia.....	110
4.1.4 Árbol CTQ.....	111
4.1.5 SIPOC. (suplidores, entradas, proceso, salidas y clientes).....	112
4.1.3 Partes interesadas.....	113
4.2 MEDIR.....	116
4.2.1 Problemática.....	116
4.2.2 Voz del cliente.....	116
4.2.3 Multívoto.....	118
4.2.4 Diagrama de Pareto.....	121
4.2.5 Diagrama de Ishikawa o de causa y efecto.....	122
4.3 ANALIZAR.....	136
4.3.1 Costos por impuesto al valor agregado no exonerados.....	137
4.3.2 Costos por almacenaje adicional.....	142
CAPÍTULO V. PROPUESTAS DE MEJORA.....	156
5.1 MEJORA.....	157
5.1.1 Faltantes o errores en la documentación.....	157
5.1.2 Entrega a destiempo de la documentación.....	158
5.1.3 No aplicación de exoneración de IVA.....	159
5.1.4 Otras propuestas de mejora.....	160

5.2 CONTROL	165
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	166
6.1 CONCLUSIONES	167
6.2 RECOMENDACIONES	170
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	175
APÉNDICES	184
APÉNDICE DE TABLAS.....	185
APÉNDICES DE ILUSTRACIONES	204
APÉNDICES DE GRÁFICOS	219
ANEXOS	226

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables de la investigación por objetivo específico	89
Tabla 2 Matriz FODA	107
Tabla 3 Miembros de las Partes Interesadas	113
Tabla 4 Lluvia de Ideas	117
Tabla 5 Sumatoria del Multivoto	119
Tabla 6 Porcentaje Acumulado del Multivoto.....	120
Tabla 7 Compras a proveedores extranjeros	125
Tabla 8 Total de Impuestos.....	127
Tabla 9 Cálculo Impuestos Aduanales	130
Tabla 10 Montos calculados de IVA	132
Tabla 11 Costos por Bodegaje	134
Tabla 12 Exenciones de Aranceles	138
Tabla 13 Montos Exonerables de IVA	139
Tabla 14 Monto total con exoneración de IVA	140
Tabla 15 Exoneraciones de IVA aplicadas	141
Tabla 16 Costo diario promedio de almacenaje	142
Tabla 17 Porcentaje de Incremento en Valor Aduanero por Bodegaje	143
Tabla 18 Porcentaje de Costo de Bodegaje en el Costo Total	144
Tabla 19 Calculo con bodegaje promedio	148
Tabla 20 Costo Total Reducido	149
Tabla 21 Desglose de Depósitos Fiscales.....	151

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 INCOTERMS 2020.....	40
Ilustración 2 Diagrama con el proceso de importación	43
Ilustración 3 Proceso iterativo DMAIC de Seis Sigma	55
Ilustración 4 Mapeo de productos	59
Ilustración 5 Símbolos VSM (1 de 2)	59
Ilustración 6 Símbolos VSM (2 de 2)	60
Ilustración 7 Ejemplo de flujo de información electrónica	61
Ilustración 8 Ejemplo de producción de tiempo de espera	62
Ilustración 9 Ejemplo de flujograma vertical (1 de 2)	65
Ilustración 10 Ejemplo de flujograma vertical (2 de 2)	66
Ilustración 11 Ejemplo flujograma horizontal	67
Ilustración 12 Ejemplo de diagrama de flujo de bloques.....	68
Ilustración 13 Simbología ISO	69
Ilustración 14 Ejemplo diagrama de Gantt.....	70
Ilustración 15 Ejemplo de multivoto.....	72
Ilustración 16 Ejemplo de diagrama de Pareto	73
Ilustración 17 Ejemplo de diagrama de Ishikawa.....	74
Ilustración 18 Matriz de análisis FODA.....	75
Ilustración 19 Organigrama RECOPE	82
Ilustración 20 Etapas del proceso de importación	93
Ilustración 21 Responsabilidades INCOTERM CPT	94
Ilustración 22 Proceso de nacionalización.....	96
Ilustración 23 Mapa de Flujo de Valor Proceso de Nacionalización.....	106
Ilustración 24 Diagrama Árbol CTQ.....	112
Ilustración 25 Diagrama SIPOC Proceso de Nacionalización.....	113
Ilustración 26 Diagrama de Ishikawa.....	122
Ilustración 27 Lista de verificación de documentos	157
Ilustración 28 Hoja de control de importaciones	159

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Partes Interesadas.....	115
Gráfico 2 Diagrama de Pareto.....	121
Gráfico 3 Compras hechas a proveedores extranjeros.....	126
Gráfico 4 Total de Impuestos por mercancía.....	128
Gráfico 5 Montos por Impuestos Aduanales.....	131
Gráfico 6 Montos calculados por IVA	133
Gráfico 7 Costos por bodegaje.....	135
Gráfico 8 Días de Almacenaje.....	136
Gráfico 9 Días de Almacenaje.....	146
Gráfico 10 Promedio días de almacenaje.....	147
Gráfico 11 Almacenajes por Depósito Fiscal.....	152
Gráfico 12 Distribución Porcentual de Bodegajes	153
Gráfico 13 Montos de Bodegaje por Almacén Fiscal	154

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Fórmula del Takt Time	63
Ecuación 2 Fórmula para el Índice de Flujo	64

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio se realiza en la empresa gubernamental dedicada a la compra, procesamiento, almacenamiento, distribución y venta al por mayor de combustibles derivados del petróleo, asfaltos y naftas denominada Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. (RECOPE S.A.), específicamente en la Dirección de Proveeduría que se encarga de las compras públicas, en donde se analizarán los procedimientos utilizados para tramitar la nacionalización de compras institucionales hechas a proveedores extranjeros.

La Dirección de Proveeduría de RECOPE S.A. es una dependencia perteneciente a una institución pública descentralizada que se apega al régimen de contratación administrativa y su ley, reglamento, normas y procedimientos, los cuales regulan la forma en que ésta interactúa en el mercado en calidad de cliente para adquirir los bienes y servicios necesarios para dar cumplimiento y satisfacción a los intereses públicos para los cuales fue creada.

Esta interacción con el mercado no se limita al ámbito nacional, ya que los carteles y términos de referencia de las licitaciones y las contrataciones por escasa cuantía, en lo referido a los bienes de importación, permiten a proveedores extranjeros ofrecer sus productos amparados en las reglas de la Cámara de Comercio Internacional (ICC) para el uso de términos comerciales nacionales e internacionales (Incoterms), Ley General de Aduanas, tratados de libre de comercio, si corresponde y la Ley de Contratación Administrativa ,Capítulo X.

Cuando producto de un proceso de contratación administrativa o una compra directa la empresa adjudica la adquisición de mercancía a un proveedor extranjero, le corresponde al Área de Desalmacenaje de la Dirección de Proveeduría de RECOPE S.A. la nacionalización de los productos importados, teniendo el proveedor que suministrar a la empresa el certificado de origen, conocimiento de embarque, lista

de empaque, certificado de peso, hoja de seguridad (para productos químicos) y cualquier otro documento necesario para realizar la tarea.

Una vez que la mercadería ingresa a territorio nacional por cualquier puerto (aéreo, marítimo o terrestre), el Área de Desalmacenaje debe realizar en conjunto con un agente aduanero y las autoridades correspondientes los trámites necesarios para concretar la nacionalización de dicha mercancía en el menor tiempo posible, ya que el plazo desde el ingreso de la mercadería hasta su autorización para ser despachado permanecerá en custodia en un régimen aduanero, lo cual posee un costo de almacenaje diario.

Además, de los costos de almacenaje citados, para la importación de mercaderías la administración, dependiendo de la naturaleza del bien, puede incurrir en una serie de gastos adicionales en puerto, tales como personal de refuerzo, alquiler de equipo, recepción, despacho y traslados de mercadería, entre otros.

Dentro de toda esta logística de importación, los funcionarios involucrados deben orientar su accionar conforme el principio de eficacia y de eficiencia, de manera tal que se cumplan los fines que justifican la adquisición de los bienes de importación y enfocados, fundamentalmente, en el resguardo de los fondos públicos mediante la reducción de cualquier costo innecesario en el proceso que tienda a encarecer la mercancía.

Por lo tanto, mediante el presente proyecto se realiza un análisis de la metodología utilizada para llevar a cabo el proceso de nacionalización de mercancías importadas producto de adquisiciones realizadas por medio de la contratación administrativa en la Dirección de Suministros de RECOPE o compras directas de otras dependencias de la empresa, para minimizar los costos ligados a dicha gestión, basados en el cuestionamiento:

¿Cuáles acciones son necesarias para reducir un 5% de los costos relacionados a la logística internacional en la Dirección de Proveduría en la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A.?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Evaluar el proceso de nacionalización de mercancías importadas por la Refinadora Costarricense de Petróleo S. A. mediante la metodología DMAIC para la reducción de un 5% de los costos que utiliza la Dirección de Proveeduría en materia de logística internacional.

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar los factores que incrementaron los costos de las mercancías importadas durante el periodo de enero 2017 a julio 2020 a través de un estudio estadístico.
- Identificar los puntos de mejora en el proceso que se utiliza actualmente para la nacionalización de las mercancías importadas, mediante un mapa del flujo de valor.
- Garantizar la eficiencia en la tramitología aduanal mediante un sistema de gestión de documentos.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El procedimiento de contratación administrativa es la herramienta o instrumento utilizado por la Administración para adquirir bienes y servicios que le permiten brindar un servicio público conforme con las exigencias del ordenamiento jurídico, que en el caso de la Refinadora Costarricense de Petróleo es la de asegurar el abastecimiento de combustibles a nivel nacional, es decir, conforme con los principios de continuidad, eficiencia, adaptación a todo cambio en el régimen legal o en la necesidad social que satisfacen y la igualdad en el trato de los usuarios, según lo estipulado Artículo 4 de la Ley General de la Administración Pública.

A su vez, la Ley de Contratación Administrativa en el Artículo 4, indica que toda adquisición deberá estar orientada al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos de la Administración, con el propósito de garantizar la efectiva satisfacción del interés general, a partir de un uso eficiente de los recursos institucionales, debiendo dicha instancia seleccionar la oferta más conveniente. La misma Ley en el artículo 5, adiciona que se debe respetar la igualdad de participación de todos los oferentes potenciales, y es por ello que la participación de oferentes extranjeros se rige por el principio de reciprocidad, según el cual, se le debe brindar el mismo trato que reciban los nacionales en el país de origen de aquellos.

Para RECOPE la decisión de adquirir una mercancía importada suministrada por un proveedor extranjero surge por dos razones principales: La escasez de producción del producto que requiere en el mercado interno, dado el nivel de especialización, exclusividad y complejidad de los procesos y equipos que se utilizan en la empresa, o, por el bajo costo económico de importar ante costos altos de producción o comercialización en el país.

Ante lo dispuesto en la Ley de Contratación Administrativa y lo indicado anteriormente sobre la motivación de importar mercancías, la Administración debe garantizar que al tomar la decisión de adquirir mercancías ofrecidas por

proveedores extranjeros, el proceso de nacionalización, pago de impuestos de dichos productos y demás costos ligados a la logística de importación no llegarán a encarecerlos a tal punto de volverlos más costosos que los ofrecidos en el mercado nacional, o en el caso de que no sean comercializados en el país, que éstos eleven su costo hasta montos no contemplados presupuestariamente por las unidades que gestionaron la compra.

Es por ello que esta investigación permite establecer actividades y procedimientos generales eficaces y eficientes para llevar a cabo la gestión de desalmacenaje, pago de impuestos y nacionalización de las mercancías importadas, derivadas de las obligaciones de los procesos de contratación administrativa de la actividad ordinaria y no ordinaria, así como cualquier gestión de compra directa que realicen las dependencias de RECOPE.

Al establecer procedimientos adecuados de nacionalización se busca reducir en un 5% todos los costos asociados a la logística requerida para que la empresa cuente con bienes adquiridos a proveedores extranjeros en sus instalaciones, haciendo un uso eficiente de los recursos institucionales mediante impactos significativos en los costos de importación, así como la posibilidad de brindar una guía para otras entidades públicas que carezcan de una orientación para gestionar la importación de mercancías.

1.4 ANTECEDENTES

Un primer trabajo examinado corresponde a Amable (2008), autora del “Análisis de la trascendencia del Bill of Lading en el Transporte Marítimo Internacional”, en el que se analizó el transporte marítimo como el principal y más importante medio de transporte, la legislación que lo envuelve, las personas y figuras que lo hacen posible y desde el punto de vista del comercio internacional, la documentación necesaria tanto para el transporte marítimo como para el comercio a través de dicho transporte.

La investigación se realizó mediante un proceso de recolección información bibliográfica, por medio de la cual se identificó y recopiló la información referente al transporte marítimo, la legislación y términos asociados a este medio de transporte. El estudio determinó la importancia de cada una de las partes necesarias para el transporte marítimo, haciendo hincapié en el documento marítimo por excelencia, es decir, el Bill of Lading.

Este trabajo se relaciona con la investigación en curso, en que estudia los factores estructurales del transporte marítimo, los aspectos jurídicos, las personas necesarias para el transporte marítimo en los puertos, las nociones básicas para el comercio exterior y los documentos necesarios para el transporte marítimo y comercio exterior; aspectos todos propios del quehacer de importación de mercaderías que realiza RECOPE, que en gran parte arriban por este medio de transporte y se requiere una correcta elaboración del Bill of Lading para el proceso de nacionalización.

Un segundo trabajo revisado corresponde a Quimba (2015), autora de “La Valoración Aduanera y su Incidencia en los Sistemas de Control de los Derechos de Licencia o Cánones en las Importaciones a Consumo en el Distrito Guayaquil – Marítimo, como parte del Valor en Aduana durante el Periodo 2009 – 2013”. El estudio se realizó dado su valor científico y pedagógico con enfoque sistémico por

procesos que permite a los involucrados en el comercio exterior interpretar, analizar y corregir para mejorar la cultura de tributación aduanera y fortalecer los principios éticos en el desarrollo del comercio exterior.

Metodológicamente el trabajo investigativo se abordó desde el estudio descriptivo con la aplicación de una investigación de campo, mediante técnicas e instrumentos de evaluación formada con preguntas que permitieron validar la hipótesis. El estudio permitió ajustar el valor aduanal de las licencias de importación para de esta manera viabilizar y minimizar los procesos y costos de importación fortaleciendo la competitividad en el comercio exterior de Ecuador.

La investigación de Quimba (2015), se relaciona con el presente proyecto, dado que abarca el tema de la determinación correcta del valor aduanero, base para el pago de los impuestos al momento de realizar la nacionalización de mercancías, considerando que una incorrecta asignación de dicho valor, implica un mayor monto de impuestos a cancelar.

Un tercer trabajo examinado corresponde a Obando (2010), autor del proyecto “Eficiencia y Eficacia en la Aplicación del Aforo Aduanero en la Autoridad Nacional de Aduana”, donde analizó la situación del aforo aduanero de las mercancías importados a la República de Panamá, con la finalidad de hacer recomendaciones para el mejoramiento y agilización de la tramitación aduanera y administrativa de los mismos, desde la instancia en que se hace el pedido de compra en el extranjero hasta su nacionalización y desaduanamiento, de modo que el planteamiento permita a los usuarios de los servicios aduaneros estar en condiciones de dar respuestas prácticas precisas y concisas al aforar las mercaderías

La investigación se realizó mediante consulta de material bibliográfico, ministerios e instituciones públicas panameñas que tienen que ver con la comercialización de los productos importados, para posteriormente comparar los datos recolectados con otras investigaciones. El estudio determinó que los recursos del Estado panameño

son insuficientes para resolver las problemáticas que se confrontan al aforar las mercancías y que los controles gubernamentales aplicados no son los más adecuados, ya que éstos se realizan previamente sobre los documentos comerciales sin tomar en cuenta las mercaderías objeto de la importación.

Este trabajo se relaciona con la investigación en curso, en que permite analizar el conjunto de procedimientos y actuaciones que conforman el aforo aduanero de las mercancías que entran al territorio panameño, las cuales pueden ser analizadas con el fin de compararlas con el procedimiento aduanero costarricense en busca de alternativas de solución para el mejoramiento del aforo aduanero nacional.

Un cuarto trabajo revisado es el de Celina (2003), titulado “Optimización del Servicio de Desconsolidación de Carga en los Almacenes Generales de Depósito”, el cual es un proyecto elaborado con la finalidad de proporcionar al sector importador de la República de El Salvador una guía que le permita conocer la forma de importar a través de la consolidación de carga.

El objetivo general del trabajo fue analizar la información para conocer la eficiencia con la que funciona el área de desconsolidación de carga para optimizar este servicio en los almacenes generales de depósito. Como objetivos específicos se cuentan: Determinar cuáles son las principales características del servicio de desconsolidación de carga en los almacenes generales de depósito, identificar las ventajas y desventajas en el servicio que prestan los almacenes generales de depósito, identificar cuál de los almacenes tiene mayor preferencia entre los usuarios de este servicio y establecer conclusiones derivadas del diagnóstico, de esa manera diseñar y presentar propuestas de solución.

La metodología empleada fue exploratoria, dado que el objetivo fue examinar un tema o problema de investigación del cuál no se había realizado antes investigación alguna, sin embargo, conforme se fue avanzado ésta llegó a clasificarse como descriptiva ya que se analizó cómo era y como se manifiesta el fenómeno del servicio de desconsolidación de carga y sus componentes

El trabajo de Celina (2003), es coincidente con la investigación aquí planteada, ya que aborda el tema de la desconsolidación de mercancías importadas, proceso que influye directamente en los costos de almacenaje de la misma y consecuentemente con los costos adicionados por la prestación del servicio de bodegaje, lo cual finalmente encarece el valor del producto.

Un quinto trabajo de Chacón (2015), denominado “Compilación y estandarización para la temática valoración aduanera de mercancías”, trata de una investigación utilizando el Acuerdo de Valoración Aduanera de la OMC y el Artículo VII del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio de 1994, con sus métodos, procedimientos y requisitos necesarios para su implementación en la determinación del valor en aduana o base imponible de las mercancías importadas.

Este estudio permite crear un documento que funciona como guía didáctica para la enseñanza de la valoración aduanera, ya que hay una ausencia de material bibliográfico que incorpore los contenidos de dicha materia aduanal.

Este trabajo se relaciona con la presente investigación en proceso ya que es una guía para la correcta asignación de las partidas arancelarias de las mercancías y la determinación correcta del valor aduanero, los cuales son la base para el pago de los impuestos al momento de realizar la nacionalización de mercancías.

Un sexto trabajo revisado corresponde a Tijerino (2011), autor de “La figura del agente de aduanas en el ordenamiento jurídico costarricense, sus actuaciones, responsabilidades actuales y retos futuros”, analizando la evolución de ésta figura en el marco normativo costarricense, determinándose las principales actuaciones de este coadyuvante en el proceso del comercio internacional.

La investigación se realizó mediante un proceso de recolección de datos con el cual se identificó y recopiló la información referente al agente de aduanas, sus

actuaciones y responsabilidades, analizando adicionalmente el marco jurídico regulador del actuar de este profesional aduanero. El estudio determina que el marco normativo del agente de aduanas ha ido restringiendo la exigibilidad de sus actuaciones en los diferentes regímenes aduaneros, con ello en la actualidad se limitan básicamente a la importación definitiva, la importación temporal, la reexportación y la reimportación

Este trabajo se relaciona con la investigación en curso, en cuanto a que la figura del agente aduanero es de gran relevancia en la importación de mercancías que hace RECOPE, pues funge como un auxiliar del comercio, como un colaborador que facilita, con su experiencia, el acceso más expedito a la mercancía traída del extranjero.

Un sétimo trabajo de Araya (2019), denominado “Análisis del Procedimiento Aduanero aplicado a la importación de ropa usada en Costa Rica durante los periodos 2016 al 2017, con el fin de determinar si se está cumpliendo con lo establecido en la legislación aduanera vigente” trata de una investigación efectuada por diferentes métodos de recolección como es el caso de libros de la legislación nacional e internacional como el Reglamento Centroamericano sobre el Valor de las Mercancías, medios electrónicos, cuestionario y la observación del procedimiento, con el fin de identificar lo que pasa en el territorio nacional en el momento en que ingresa la ropa usada a aduanas.

Este estudio examina la legislación que se le aplica a la ropa usada en el momento que ingresa al territorio aduanero, los mecanismos que se utilizan para su nacionalización, las instituciones y auxiliares de la función pública involucrados en el procedimiento aduanero, además de la clasificación, valoración aduanera y las obligaciones tributarias que se le aplica a la mercancía según la legislación.

Este trabajo se relaciona con la investigación planteada, ya que muestra las etapas

de todo el proceso que conlleva nacionalizar una mercancía, los funcionarios e instituciones involucradas y la legislación y clasificación utilizadas.

Finalmente, un octavo trabajo de Brenes (2014), titulado “La certificación de tercera parte en normas de origen, como instrumento de transparencia y seguridad jurídica”. Se trata de un proyecto acerca de la certificación de tercera parte para normas de origen, expedida por un ente ajeno al productor, exportador o importador, para garantizar la seguridad jurídica de los actores en las relaciones comerciales internacionales, al documentar el cumplimiento de los requerimientos que debe tener el producto para gozar de un trato arancelario preferencial.

El objetivo general del trabajo fue proponer la certificación de producto de tercera parte para el caso de normas de origen, como medio que ofrece seguridad jurídica a los operadores del comercio internacional. Como objetivos específicos figuran: Identificar el alcance que podría tener la certificación de origen de tercera parte y su valor jurídico como instrumento de certificación del origen de una mercancía, proponer la certificación de tercera parte para normas de origen como instrumento de certificación que abarca otras áreas de la certificación del origen de un producto que no son cubiertas con el certificado de origen; y, determinar los elementos y requisitos para la implementación de la certificación de tercera parte en normas de origen para el caso de Costa Rica.

La metodología empleada fue la triangulación de métodos, que implica la utilización simultánea de diferentes instrumentos para analizar una misma interrogante, con el propósito de equilibrar las debilidades y las fortalezas de cada una de las técnicas utilizadas individualmente. Los diferentes instrumentos que se utilizaron para lograr los objetivos y probar la hipótesis de trabajo fueron el análisis de contenido, las entrevistas calificadas y un sondeo de opinión a un grupo de empresarios y operadores de comercio internacional.

Este trabajo es pertinente con la investigación aquí planteada, ya que aborda el

tema de la certificación de origen como requisito para la aplicación de tratados de libre comercio en la importación de mercaderías, lo cual influye en el pago de tributos aduaneros y el valor final de la mercancía nacionalizada, siendo que en ocasiones el certificado de origen emitido por el vendedor no cumple con los requisitos establecidos.

1.5 LOS ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Proyecciones

El estudio se realiza en la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. (RECOPE S.A.), en la Dirección de Proveeduría; y abarca cualquier proceso de importación de mercancías que se realice producto de una adquisición a un proveedor extranjero, adjudicado en los procesos de la actividad ordinaria y no ordinaria de contratación administrativa, así como compras directas hechas bajo Incoterms que estipulen la responsabilidad de la institución de realizar el proceso de nacionalización.

El proyecto se enfoca en la recomendación de cambios en el procedimiento de nacionalización de los bienes suministrados por proveedores extranjeros, que permitirá minimizar los costos de dicha gestión.

1.5.2 Limitaciones

Para el presente proyecto se cuenta con insumos institucionales únicamente de la Dirección de Proveeduría, dado que no se toman en cuenta datos de otras dependencias internas.

No se abarcarán las exportaciones hechas para aplicaciones de garantías, reexportaciones al país de origen producto de importaciones temporales o cualquier otro proceso aduanal que no sea el de una importación.

De las compras de la actividad ordinaria de la empresa, únicamente se toman en cuenta las nacionalizaciones de aditivos para combustibles y mezclas asfálticas, no así las compras de los derivados de petróleo que realiza la Dirección de Comercio Internacional.

Se toman en cuenta en el análisis histórico de las nacionalizaciones por compras directas de caja chica u orden de pago únicamente, aquellas realizadas en el periodo que abarca desde agosto del 2016 a julio 2020.

No todas las adquisiciones e importaciones de materiales son periódicas, ya que un mismo producto puede ser adquirido según las necesidades empresariales y puede ser suministrado a la vez por un proveedor nacional, por lo que el estudio estadístico puede verse afectado por estas variaciones.

En el caso de las compras gestionadas por caja chica y compras directas de proveedor único, cada unidad gestionante de RECOPE hace las compras de manera directa o escoge el proveedor según la necesidad especial que tengan (por ejemplo repuestos genuinos con un único fabricante y sin distribuidor autorizado), por lo que la Dirección de Suministros, para el caso de las compras de caja chica, no se encarga de coordinar las compras, solo de la tramitación de la nacionalización de las mercancías.

Cuando se tratan de compras directas por proveedor único la Dirección de Suministros sí realiza el proceso de compra, pero no decide el proveedor ni el país de origen de las mercancías, ya que esta selección ha sido previamente realizada por la unidad que gestiona la compra con el aval de la Dirección Jurídica de la empresa.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 COMERCIO INTERNACIONAL

2.1.1 Definición

Bustillo (2014), describe el comercio internacional como "... un intercambio ordinario, generalmente de productos a cambio de dinero, con la característica diferencial de que para poder realizar el intercambio se ha de atravesar una frontera". (P. 11)

El comercio internacional permite a los países reducir las limitaciones en la disponibilidad de materias primas, insumos y bienes terminados que no son producidos en su territorio, brindando la posibilidad de contar con productos originarios de un país fuera de sus fronteras.

2.1.2 Transporte internacional

Morales (2018) indica:

"El transporte internacional de mercancías es el traslado de las mismas desde un punto A, situado en un cierto país, hasta otro punto B, situado en un país distinto, efectuado en tal forma que la mercancía llegue a su destino en las condiciones de contrato." (P. 11)

Se puede definir al transporte internacional de mercancías el traslado de bienes desde un país a otro, conforme a lo dispuesto en acuerdos internacionales y en acuerdos de carácter bilateral o multilateral suscritos por los países entre los cuales se realiza la operación.

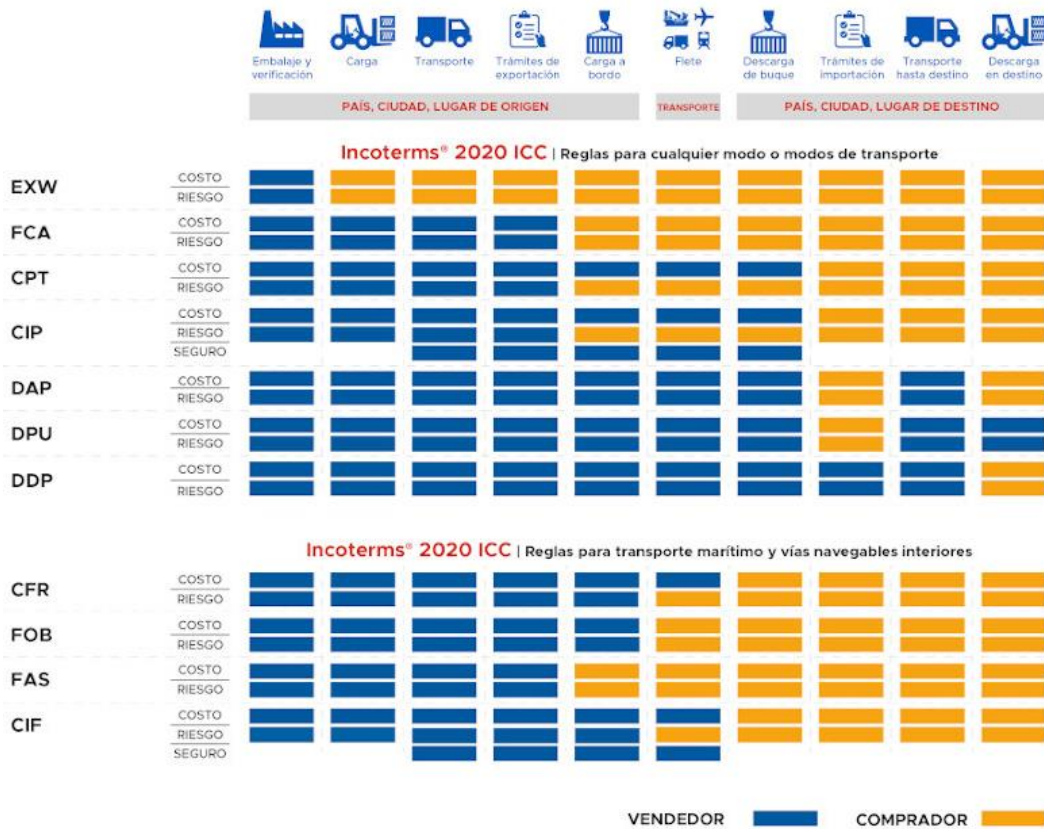
2.1.3 INCOTERMS

Para Bustillo (2014) los International Commerce Terms o su abreviación INCOTERMS son: "...cláusulas internacionales que estipulan las obligaciones del vendedor y comprador en cuanto a la entrega y transporte de la mercancía." (P. 99) Son términos estandarizados que se utilizan en los contratos compra de compra-venta internacional que sirven para establecer las obligaciones y responsabilidades de las partes en el proceso de transporte de las mercancías, la última actualización de dichos términos es la del año 2020, sin embargo, pueden ser utilizadas versiones anteriores estableciendo en el contrato la versión utilizada.

Bustillo (2014) enumera las cuatro principales obligaciones que incluyen los INCOTERMS:

1. Reparto de gastos de transporte y seguro.
2. Transmisión de riesgos y gastos: entrega.
3. Despachos de importación y exportación.
4. Para qué tipo de transporte se puede utilizar el incoterm. (P. 100)

Ilustración 1 INCOTERMS 2020



Fuente: tibagroup.com

2.1.4 Importación

Sepúlveda (2004) establece que una importación se da: “Cuando un país compra mercancías o servicios producidos en el extranjero para su consumo interno.” (P. 126)

Las importaciones son el conjunto de bienes y servicios comprados en territorio extranjero para su utilización en territorio nacional, es decir, son bienes y/o servicios que un país (importador) compra a otro país (exportador) para su utilización.

2.1.5 Exportación

La exportación es definida por Sepúlveda (2004) como la “Venta de un bien o servicio a un país distinto a aquel en el que se produce.” (P. 126)

Las exportaciones son el conjunto de bienes y servicios vendidos en territorio nacional para su utilización en territorio extranjero, es decir, son bienes y/o servicios que un país (exportador) vende a otro país (importador) para su utilización.

2.1.6 Documentación necesaria para una importación

La Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica PROCOMER (2016 P. 15) indica los documentos básicos necesarios para realizar una importación:

1. Registro como importador habitual ante la Dirección General de Aduanas (DGA), en el Órgano de Valoración y Verificación Aduanera.
2. Cumplimiento de requisitos documentales (obligatorios)
 - Declaración Única Aduanera (DUA) de importación: es un documento que tiene como objeto presentar las descripciones, pesos, valores, clasificaciones arancelarias, entre otros de los productos a importar. Es elaborada por una agencia aduanal.
 - Factura comercial original.
 - Documento original de transporte a nombre del titular o con endoso o cesión a nombre del nuevo titular, cuando procede de acuerdo al régimen.
 - Permisos o autorizaciones de desalmacenaje cuando proceda.
 - Declaración del valor aduanero: Es un formulario que contiene información referente a la transacción comercial de compra-venta de mercancías. Este formulario debe ser llenado y firmado por el importador, bajo la gravedad del juramento. La aduana podría solicitarlo antes, durante o luego de la importación.

Como requisitos adicionales PROCOMER indica:

- Lista de empaque
- Catálogos con códigos
- Aclaraciones de facturas
- Traducciones de facturas
- Certificado de origen (para aplicar las preferencias arancelarias de un tratado de libre comercio).

2.1.7 Procedimiento de importación en Costa Rica

Para poder llevar a cabo un proceso de importación de mercancías, PROCOMER (2016 P. 10) detalla los pasos a seguir, iniciando con el registro como importador ante la Dirección General de Aduanas del Ministerio de Hacienda, así como cualquier entidad reguladora que otorgue permisos para mercancías que requieran permisos especiales. Una vez que se cuente con los registros el importador podrá negociar con el proveedor internacional la adquisición del bien de su interés, cuando se haya llegado a un acuerdo de compra-venta deberá contar con un agente aduanal autorizado quien recibirá toda la documentación requerida y solicitará el traslado de la mercancía a un depósito fiscal.

El agente aduanal se encarga de realizar todos registros en el sistema de tecnología de información para el control aduanero (TICA) relacionados con permisos especiales, exenciones u otros y posteriormente completa el documento único aduanero (DUA) para el correspondiente pago de aranceles, de manera aleatoria el Ministerio de Hacienda puede aprobar dicho documento (verde), hacer una revisión documental (amarillo) o una revisión física y documental (rojo).

Cuando se cuenta con la autorización de levante de las mercancías en el puerto aduanero, el importador presenta el DUA de importación, cancela el monto de bodegaje en el almacén fiscal y procede con el retiro de la carga.

Ilustración 2 Diagrama con el proceso de importación



Fuente: PROCOMER

2.1.8 Documentos necesarios para la importación de mercancías a Costa Rica

La Dirección General de Aduanas (2009, P. 51-52) establece los documentos necesarios para realizar una importación a territorio costarricense:

Declaración aduanera, de acuerdo al régimen de que se trate, que debe contener al menos la siguiente Información

1. Identificación y registro tributario del importador y/o exportador
2. Identificación del agente aduanero, cuando corresponda
3. Identificación del transportista y del medio de transporte
4. Régimen aduanero que se solicita
5. País de origen, procedencia y destino de las mercancías, en su caso
6. Número de manifiesto de carga
7. Características de los bultos, tales como cantidad y clase
8. Peso bruto en kilogramos de las mercancías

9. Código arancelario y descripción comercial de las mercancías
10. Valor en aduana de las mercancías
11. Monto de la obligación tributaria aduanera, cuando corresponda

Además, la misma Dirección General de Aduanas (DGA) indica que la declaración de mercancías debe ir acompañada de:

1. Factura comercial original
2. Documento original de transporte a nombre del titular o con endoso o cesión a nombre del nuevo titular, cuando procede de acuerdo al régimen
3. Certificado de origen cuando proceda
4. Permisos o autorizaciones de desalmacenaje cuando proceda
5. Declaración del valor aduanero

Adicionalmente y con el fin de agilizar el despacho de las mercancías se deben adjuntar:

Documentos no obligatorios que pueden facilitar la inspección de la mercancía y la determinación de sus valores, clasificaciones, etc.

1. Lista de empaque
2. Catálogos con códigos
3. Aclaraciones de facturas
4. Traducciones de facturas

2.2 ARANCELES

2.2.1 Definición

Según la Guía Básica de Bancomext (2003), el arancel es un impuesto que se aplica en el comercio exterior para agregar valor al precio de las mercancías en el mercado receptor. Se gravan las mercancías que se importan a fin de proteger a las similares que se fabriquen en el país.

El arancel es un tributo aplicable a los bienes de importación o exportación. El arancel es uno de los instrumentos básicos de regulación del comercio internacional y toma un carácter recaudatorio, pero más también se trata de un instrumento de aplicación en la política comercial de zonas económicas.

2.2.2 Tipos de aranceles

La Organización Mundial del Comercio (2000, P. 100) reconoce tres clasificaciones arancelarias, las cuales son:

- Ad Valorem: Es un porcentaje sobre el valor en aduana de las mercancías.
- Específico: Se fija en términos monetarios por unidad de medida, independientemente del valor de la mercancía.
- Mixto: Una combinación de los anteriores.

Adicionalmente la misma OMC (2012) se puede clasificar de acuerdo al tipo de arancel en dos clases:

- Tipos Consolidados: Los tipos máximos consignados en las listas de compromisos de los Miembros de la OMC.
- Tipos Aplicados: Los tipos que los países miembros imponen en la actualidad que pueden ser inferiores a los tipos consolidados.

2.2.3 Código arancelario de Costa Rica

Tal y como indica Zamora (2014, P. 11-12), con la creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en el año 1994, se logra por primera vez dar un marco institucional a los acuerdos y obligaciones pactadas entre los países miembros de la Organización, adoptando a nivel internacional el Sistema Armonizado de Designación y Clasificación de las Mercancías (Sistema Armonizado o SA). Este instrumento codifica mediante seis dígitos todas las mercancías susceptibles al comercio.

A nivel centroamericano existe el Sistema Arancelario Centroamericano o SAC, el cual se basa en el SA y le adiciona dos dígitos a la codificación los cuales se denominan incisos, para incorporar la política arancelaria de la región.

En Costa Rica, se utiliza el SAC como base y se adicionan dos dígitos más denominados fracciones para adecuar el mecanismo arancelario a la política tributaria del país, dando origen a lo que se conoce como Sistema Arancelario Nacional o su abreviatura SAN.

2.2.4 Exoneración

Riascos (2017) explica la exoneración como:

“...un beneficio de favorabilidad hacia el fomento de la industria; partiendo de la legalidad y de las diversas necesidades del emprendedor, este benefactor enfoque fiscal permite que sujeto pasivo deje de tributar o cancele parte de su obligación tributaria (que de origen le correspondía) por uno en esencia más bajo. Las exoneraciones oxigenan las arcas económicas de los emprendedores, sobre todo cuando los negocios no están consolidados, por su reciente puesta en marcha.” (P. 45)

Las exoneraciones, por lo tanto, son concesiones para el no pago de un tributo o arancel por disposición un país, debiendo especificarse mediante ley las condiciones y requisitos para su otorgamiento, los aranceles que corresponden, si es total o parcial y el plazo de duración.

2.2.5 Procedimiento de exoneración en Costa Rica

Con la entrada en vigencia de la Ley 6935 de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas y consecuentemente el impuesto al valor agregado (IVA) el 01 de julio del 2019, se da adicionalmente la publicación del Reglamento de la misma Ley del Impuesto sobre el Valor Agregado (RLISVA) el 11 de junio de 2019, el cual incluye la obligatoriedad del uso de la plataforma EXONET del Ministerio de Hacienda para llevar a cabo la aplicación de las exoneraciones y tarifas reducidas del IVA.

Castro (2019, P. 2) indica que “EXONET es el sistema de información puesto a disposición por parte del Departamento de Gestión de Exenciones de la División de Incentivos Fiscales de la Dirección General de Hacienda desde el año 2003, y el que permite la gestión y trámite de las solicitudes de exención de tributos, así como las demás gestiones relacionada con estas.”

La Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas (Ley 9635), en el artículo 8 indica las exenciones del pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA), limitando la vigencia de las autorizaciones especiales para la compra sin el previo pago del Impuesto General sobre las Ventas hasta el 30 de junio de 2019 (según transitorio XII del RLISVA) y establece la obligación del trámite de inscripción en el sistema de EXONET.

Los sectores que están sujetos al uso del sistema EXONET para tramitar las exoneraciones dispuestas en la ley son los exportadores, vendedores y productores de canasta básica, servicios de turismo con contratos de ICT, servicios de construcción y subcontratistas y gestores de bienes reciclables. Así como

proveedores de la C.C.S.S., RECOPE, Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos, microempresas, asociaciones de desarrollo comunal, juntas de educación, asociaciones de acueductos, concesionarios de transporte terrestre, importadores de sillas de ruedas, compradores nacionales o importadores de insumos agropecuarios y veterinarios e importadores de insumo para pesca no deportiva.

En cuanto a los derechos o impuestos a la importación, que corresponden al monto de tributos que el fisco recauda en razón del ingreso de una mercancía extranjera al comercio nacional, se aplican a todas las mercancías de importación con excepción de mercancías exentas o amparadas a trato arancelario preferencial.

Los tratados arancelarios negociados por Costa Rica se han denominado Tratados de Libre Comercio (TLC), que son acuerdos internacionales entre dos o más países o partes cuyo objetivo principal es establecer reglas comunes para normar la relación comercial entre ellos.

La aplicación del TLC para gozar de la exoneración que otorga el mismo se rige por lo dispuesto en cada acuerdo comercial, pero su relevancia radica según el Ministerio de Comercio Exterior (2003, P. 2) en que:

“Uno de los objetivos más relevantes en estos acuerdos comerciales es acordar un programa mediante el cual cada Parte se compromete a ir reduciendo paulatinamente a la otra Parte los impuestos a la importación o aranceles de sus productos, a lo largo de un período de tiempo determinado que suele ser cercano a los 10 años. Al cumplirse este plazo, los productos importados de cada Parte ingresarán al territorio nacional de la otra Parte sin pagar esos impuestos.”

2.3 COSTOS

2.3.1 Definición

Pérez (2001, P. 51) define costos como: “El conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuibles a un periodo determinado, relacionadas con las funciones de producción, distribución, administración y financiamiento”.

De la definición anterior, se logra determinar la importancia que poseen los costos para realizar la planeación, desarrollo y control de todos los gastos o inversiones involucrados en la fabricación o adquisición que realiza una empresa con el objetivo de obtener un producto o contar con la prestación de un servicio.

2.3.2 Tipos de costos

De acuerdo a García (2008 P. 12) los costos se clasifican de la siguiente manera:

1. La función en que se incurre:
 - a) Costos de producción (costos)
 - b) Costos de venta (gastos)
 - c) Costos de administración (gastos)
 - d) Costos financieros (gastos)
2. Su identificación:
 - a) Costos directos
 - b) Costos indirectos
3. El periodo en que se llevan al estado de resultados:
 - a) Costos del producto o costos inventariables (costos)
 - b) Costos del periodo o costos no inventariables (gastos)
4. Comportamiento respecto al volumen de producción o venta de artículos terminados

- a) Costos fijos
 - b) Costos variables
 - c) Costos semifijos, semivARIABLES o mixtos
5. El momento en que se determinan los costos:
- a) Costos históricos
 - b) Costos predeterminados

2.3.3 Costos logísticos

Para Estrada, Restrepo y Ballesteros (2010, P. 273) los costos logísticos son en los que incurre una empresa para garantizar un determinado nivel de servicio a sus clientes y proveedores. A su vez los clasifica en costos de distribución, costos de suministro físico y costos de servicio al cliente.

- Costos logísticos de distribución: Incluye entre otros los costos de transportes de productos terminados, inventarios de productos terminados, costo de procesamiento de pedidos y costos de administración y gastos generales asociados a la distribución. Toda empresa hace inversión en equipos de transporte o subcontrata este servicio para realizar la distribución de sus productos con la consecuente erogación de recursos financieros para ello.
- Costos logísticos de suministro físico: Tienen que ver con: transporte de bienes de suministro o insumos, costo de inventarios de bienes de suministro o insumos, costo de procesamiento de pedidos, costo de almacenamiento, costo de administración y gastos generales asociados a los costos de suministro.
- Costos logísticos de servicio al cliente: Debe determinarse una medida o base del servicio logístico para poder hacer la comparación. Por ejemplo, la medición del servicio de distribución en función del porcentaje de entregas desde el almacén en un día, establecer el porcentaje promedio de inventario,

número y porcentaje de pedidos atrasados, tiempo total del ciclo de pedidos para el procesamiento normal y para pedidos atrasado, entre otros.

2.3.4 Componentes de los costos logísticos

Portal (2012, P. 5) indica que los costos logísticos son “La suma de los costos ocultos involucrados cuando se mueven cuando se mueven y almacenan materiales y productos desde los proveedores hasta los clientes”. Estos costos se componen principalmente pero no exclusivamente de:

- Costos del aprovisionamiento (compras)
- Costos de almacenamiento
- Costos de inventarios
- Costos del transporte interno
- Costos de la distribución de los productos terminados
- Costos de planilla del personal involucrado en el proceso, administración, atención de clientes, entre otros.

Además, dentro de todos los costos de logística indicados anteriormente se deben incluir el combustible, el espacio de almacenamiento, empaques, seguridad, manejo de materiales, tarifas y aranceles, etc.

2.3.5 Costo del transporte internacional

El transporte y la logística internacional es un proceso complejo, que se inicia con la llegada del pedido procedente de los mercados exteriores y sólo finaliza con la entrega del producto al cliente. Por tanto, un plan de mercadeo internacional quedaría incompleto si no incluyera la gestión del transporte y la logística.

En cuanto a la relevancia del costo del transporte internacional, CEPAL (2002 P.1) dice que:

“El flete internacional tiene un impacto sobre el comercio equivalente a las tarifas arancelarias o el tipo de cambio monetario: una reducción del costo

de transporte fomenta directamente las exportaciones y las importaciones, igual que un aumento del tipo de cambio (moneda nacional / moneda extranjera) hace más competitivas las exportaciones, y una reducción del arancel aduanero nacional reduce el costo de las importaciones.”

2.3.6 Costo del seguro del transporte internacional

El seguro de transportes cubre o ampara los riesgos de pérdida o daño a la mercadería durante el transporte de las mercancías. Los riesgos cubiertos por este seguro se inician en el origen o despacho de la mercadería, desde el momento en que la mercadería queda bien estibada o acondicionada en la nave o vehículo que ha de transportarla, continúa durante el curso ordinario del transporte y finaliza a la entrega de la mercadería.

El seguro de carga por transporte internacional es un contrato por el cual la aseguradora cubre los riesgos y paga una indemnización por los daños sufridos por la mercancía asegurada en caso de siniestro, es decir, permite cubrir un riesgo futuro que puede o no presentarse en algún momento durante el traslado (incluye carga, maniobras y otros) de la mercancía de un punto a otro. Aunque no existe obligación legal de contratar el seguro, es recomendable hacerlo para cualquier importador o exportador en previendo la posibilidad de cualquier siniestro.

En cuanto al costo del seguro por transporte internacional, según Sosa (2019, P. 319) este guarda relación al riesgo del traslado, es decir, “...a mayor riesgo, mayor es el costo de la prima del seguro”, sin embargo, el mismo indica que existen factores adicionales que impactan el costo del seguro, entre ellos:

- Incidencia de siniestros del cliente
- Inocencia e insolvencia y moralidad del asegurado
- Zona geográfica de destino (condiciones de los puertos y lugares de embarque o destino, estadías en almacén)

- Medio de transporte y sus características (tales como antigüedad del buque o aeronave, material de construcción, especialización del buque, etc.)
- Tiempo y ruta de viaje (¿Hay transbordos intermedios?)
- Valor de mercancías aseguradas
- Tipo de mercancía asegurada
- Modalidades de cobertura o alcance del seguro

2.3.7 Costo de depósito fiscal (almacén fiscal)

La Dirección General de Aduanas (2009, P. 10) define el depósito fiscal como “el régimen aduanero por el cual las mercancías son depositadas temporalmente bajo custodia, conservación y responsabilidad del depositario y control de la aduana, sin el pago de los tributos a la importación”. Este régimen permite a los importadores y exportadores mantener mercancía proveniente del extranjero o nacional en un lugar habilitado para la realización de operaciones aduaneras o para ejercer el control aduanero hasta que se concrete la destinación correspondiente de la carga.

Para el caso de la mercancía extranjera esta puede permanecer en el depósito sin completar el trámite correspondiente por haber ingresado al país, según las pautas determinadas en la Ley General de Aduanas y su Reglamento con relación al pago de impuestos de introducción.

En cuanto a la competitividad, es importante que los depósitos fiscales ofrezcan servicios de calidad, eficientes y expeditos, así como brindar seguridad a las mercancías manteniendo precios aceptables que no encarezcan innecesariamente las operaciones logísticas ligas al comercio internacional, ya que estas exigen un proceso de importación y manejo de carga agilizado, disminuyendo los tiempos de importación, manejo, inspección, transporte y consecuentemente los costos.

Algunas ventajas del régimen de depósito fiscal son:

- Permite mantener en resguardo las mercancías hasta que se realice el pago de los derechos arancelarios
- La mercancía puede ser importada o reexportada de manera parcial o total
- Se pueden realizar cambios en el embalaje de las mercancías
- Se evita que las mercancías caigan en abandono en plazos cortos
- Empaquetado, etiquetado y separación de las mercancías antes de su nacionalización.

A su vez, este régimen presenta entre otras las siguientes desventajas:

- Lejanía entre la aduana y el depósito fiscal
- Costos de almacenamiento (bodegaje) de las mercancías
- Retrasos debido a revisiones documentales o físicas cuando son requeridas por las autoridades
- No contar con espacio para cargas peligrosas o especiales
- Otros retrasos en el proceso de importación definitiva

2.5 HERRAMIENTAS INGENIERILES

2.5.1 DMAIC

Para realizar mejoras significativas de manera consistente dentro de una organización, es importante tener un modelo estandarizado de mejora a seguir. DMAIC es el proceso de mejora que utiliza la metodología Seis Sigma (o Six Sigma) y es un modelo que sigue un formato estructurado y disciplinado (McCarty et al., 2004). DMAIC consta de 5 fases conectadas de manera lógica entre sí:

Ilustración 3 Proceso iterativo DMAIC de Seis Sigma



Fuente: <https://blogdelacalidad.com/que-es-dmaic/>

Definir: Se define el problema o selecciona el proyecto, describiendo el efecto provocado por una situación adversa, o el proyecto de mejora que se desea realizar, con la finalidad de poder entender la situación de partida y definir los objetivos. En esta fase se configura el equipo de trabajo, el cual deberá ser de tipo multidisciplinario (Pellegero 2015 P. 18).

Es decir, en este paso se define lo que se hará y cuál es el resultado esperado al final de la ejecución del ciclo. Se debe enfocar en las mejoras que se pueden realizar, las más relevantes y viables. Brainstorming o Lluvia de Ideas es una herramienta muy útil en este paso.

Medir: Se define y describe el proceso, determinando sus elementos, sus fases, entradas, salidas y características. Se evalúan los sistemas de medición, analizando su capacidad y estabilidad mediante estudios de repetitividad, reproductibilidad, linealidad, exactitud y estabilidad (Pellegero, 2015, P. 18).

En otras palabras, se recolectan datos e informaciones para analizar y evaluar la situación actual, cuantitativa y estadísticamente, para así establecer las bases para las mejoras pretendidas y, al final del ciclo, poder comparar el escenario actual con el resultado obtenido, buscando verificar que se obtuvieron mejoras en el proceso. En esta etapa se pueden utilizar entre otras herramientas como el Diagrama de Ishikawa, Pareto, Matriz Causa y Efecto.

Analizar: Se determinan las variables significativas. Las variables del proceso definidas en la fase “Medir” deben ser confirmadas por medio de Diseño de Experimentos o estudios multivariados, para medir la contribución de estos factores en la variabilidad del proceso. Las pruebas de hipótesis e intervalos de confianza también se deben aplicar en esta fase. Se evalúa la estabilidad y la capacidad del proceso. Se determina la habilidad del proceso para producir productos dentro de las especificaciones, mediante estudios de capacidad a corto y largo plazo, a la vez que se evalúan las fracciones defectuosas (Pellegero 2015 P. 18).

El objetivo de esta etapa es identificar la causa raíz del problema. Generalmente al analizar un proceso varias posibles causas raíz se identifican, por lo que se debe priorizar y validar la causa raíz del problema a tratar. Como resultado de este paso, se obtiene oportunidades de mejora. La herramienta 5 Porqués puede ser aplicada para la identificación y validación de la causa raíz.

Mejorar: Se optimiza y robustece el proceso. En esta fase se utilizan herramientas de calidad como son el diseño de experimentos, análisis de regresión y las superficies de respuesta. Se valida la mejora y se realizan estudios de capacidad confirmatorios (Pellegero 2015 P. 18).

Es en esta etapa cuando se postulan las posibles soluciones para corregir y evitar la causa raíz del problema, se recomienda probar dichas soluciones para corroborar la efectividad de las mismas ya que si estas no logran subsanar la problemática se deben replantear las propuestas; si el resultado de la prueba es satisfactorio se implementa la acción. Sin embargo, puede que en esta etapa se encuentren varias soluciones, no necesariamente todas necesitan ser probadas e implementadas, muchas de ellas sólo deben ser identificadas y registradas para ser utilizadas en el futuro.

Controlar: Se realiza un seguimiento del proceso, manteniéndolo bajo control estadístico y se busca mejorarlo continuamente. Una vez que el proceso es capaz, se buscan mejores condiciones de operación, materiales, procedimientos, etc., que conduzcan a un mejor desempeño del proceso (Pellegero 2015 P. 18).

En este paso se busca controlar las acciones del plan de acción para que no se pierdan. Para ello, se definen criterios de control como, por ejemplo, checklists, metas y estadísticas que sirvan como fuente de información para el monitoreo de la implementación de las acciones. Se debe verificar el desempeño del plan de acción para asegurar que los resultados deseados se alcancen y consecuentemente, lograr determinar si las acciones de mejoras implementadas son o no eficaces.

Cada una de estas fases utiliza diferentes herramientas para dar respuesta a ciertas preguntas específicas que dirigen el proceso de mejora continua.

2.5.2 Value Stream Mapping (VSM)

Pérez (2006 P. 41) define el Value Stream Mapping o mapeo del flujo de valor de la siguiente manera:

“...como la herramienta que nos permitirá desarrollar un mapa (una representación visual) del flujo de valor de una empresa, en el que se señalen tanto las actividades que agregan valor como las que no agregan valor, necesarias para producir un producto, desde los proveedores de insumos hasta la entrega del producto al cliente.”

El objetivo del mapeado de la cadena de valor es obtener una perspectiva general del conjunto para mejorar todo, no sólo los procesos individuales ni optimizar únicamente de manera parcial. A partir de la información recopilada se identifica la situación objetivo con el mapa futuro de la cadena valor. Por último, se establece un plan de acciones donde se especifican los cambios que son necesarios realizar y los encargados de los mismos.

Los pasos de la implementación del mapeo de la cadena de valor son, según García y Amador (2019 P. 68-83):

Selección de un área crítica o de una familia de productos: se focaliza el proceso de mapeo en una única familia de productos (que comparten pasos similares de proceso, equipos comunes y tienen aproximadamente la misma carga de trabajo). Una de las técnicas más simples y útiles es elaborar una tabla con los diferentes productos, así como los equipos y pasos necesarios para la realización de cada uno de estos:

Ilustración 4 Mapeo de productos

		FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO							
		1	2	3	4	5	6	7	8
PRODUCTOS	A	X	X	X		X	X		
	B	X	X	X	X	X	X		
	C	X	X	X		X	X	X	
	D		X	X	X			X	X
	E		X	X	X			X	
	F	X	X	X	X			X	X
	G	X	X	X	X				X

— Familia de productos A









— Familia de productos B

— Familia de productos C

Fuente: García y Amador (2019)

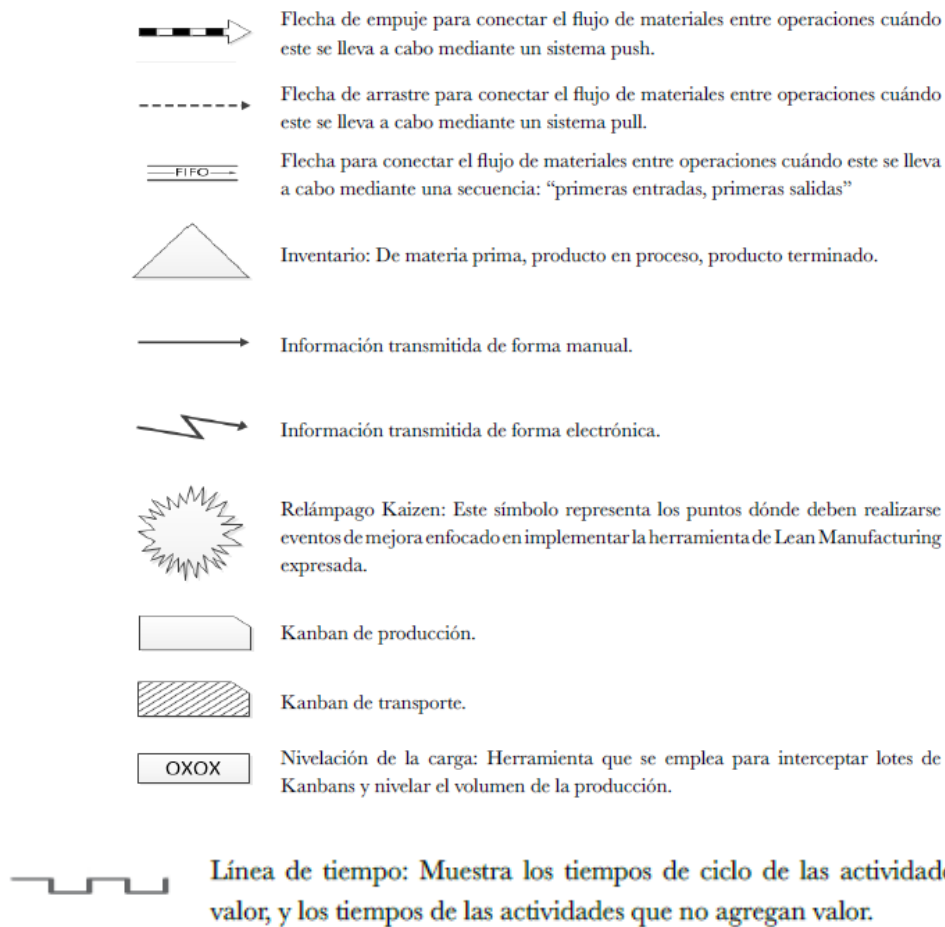
Mapa del estado actual: Para empezar a desarrollar el mapa, se requiere dibujar una serie de iconos, cada uno tiene diferentes significados y aplicaciones en las diferentes etapas de la cadena de valor. Los principales símbolos son:

Ilustración 5 Símbolos VSM (1 de 2)

- 
Fuentes externas: Este símbolo representa clientes y proveedores.
- 
Flecha de traslado: Este símbolo representa el traslado de materias primas y producto terminado. De proveedor a planta o de planta a cliente.
- 
Transporte mediante camión de carga.
- 
Transporte mediante tren.
- 
Transporte mediante avión.
- 
Operación del proceso.
- 
Información: Pronóstico, plan de producción, programación.
- 
Casillero de datos con indicadores del proceso.

Fuente: García y Amador (2019)

Ilustración 6 Símbolos VSM (2 de 2)



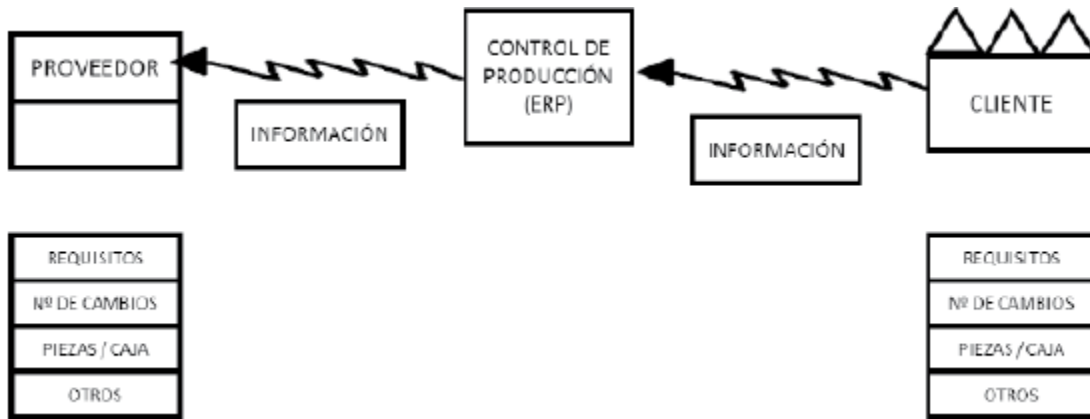
Fuente: García y Amador (2019)

Preparación del mapa del estado actual (mapa externo): Se inicia con un icono de una empresa y un cuadro de datos en la esquina superior derecha. Se llena la caja de datos con la lista de requerimientos del cliente, como unidades por día, número de cambios, complejidad y otra información de producción.

El próximo paso es delinear los procesos de producción básicos de los proveedores. Usa una caja de datos en el lado izquierdo del mapa para representar a los proveedores de mayor impacto por cantidad de compra, unidades o importe.

El último paso para el mapeo externo es dibujar los iconos apropiados basados en el tipo de flujo de información.

Ilustración 7 Ejemplo de flujo de información electrónica



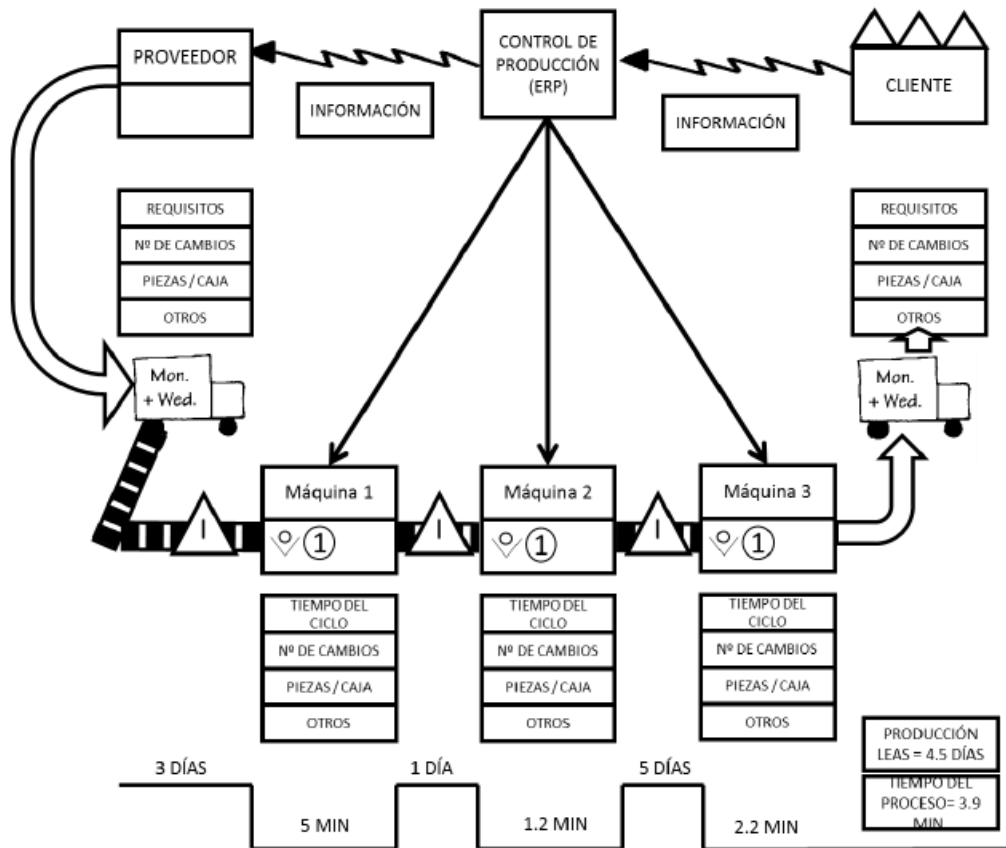
Fuente: García y Amador (2019)

Preparación del mapa del estado actual (mapa interno): Se debe hacer la transferencia del mapa del estado externo al mapa del estado interno. Se recomienda observar la producción en sitio para recopilar la información del proceso y los problemas que puedan existir. Se deben documentar todos los procesos en orden inverso, ya que de esta manera se entienden mejor los flujos y se construye mejor la información del proceso productivo, incluyendo todas las máquinas de proceso, inventario y todos los tiempos de ciclos entre cada proceso de un producto.

Una vez que la información se ha recolectado se dibujan los iconos en la parte inferior del mapa. Se colocan cajas de procesos en el mapa (máquinas, ensambles, pintura, etc.) y se agrega cada caja de datos debajo de cada proceso. Después se dibujan las cajas del proceso interno, completando el mapa agregando los correctos iconos del flujo de material de un proceso a otro.

El último paso es dibujar una línea de tiempo debajo de cada caja de proceso y triángulo de inventario al esquema del tiempo de espera de producción.

Ilustración 8 Ejemplo de producción de tiempo de espera



Fuente: García y Amador (2019)

Análisis del mapa del estado actual o análisis muda (desperdicio): El principal objetivo al elaborar el mapa de la cadena de valor es la identificación del desperdicio a través del análisis del mismo. Los desperdicios se clasifican de acuerdo a lo propuesto por Ohno, responsable del sistema de producción Toyota, de la siguiente forma:

- Sobreproducción: es la acumulación de inventarios en manos de las empresas. La sobreproducción es una medida relativa, es la diferencia entre lo producido y lo requerido.

- Espera: Las personas ociosas que esperan inventario son una indicación de que la planta no está balanceada o equilibrada. Todos los trabajadores deben dedicar aproximadamente la misma cantidad de esfuerzo reflejada en tiempo para la eliminación del tiempo de espera.
- Inventario: La producción de inventario que nadie quiere en ese momento, desperdicia espacio, estimula daños y obsolescencias en los productos.
- Transporte: Debe ser fácil y de alta accesibilidad para la fácil adaptación a las exigencias del entorno.
- Sobre proceso: Son actividades innecesarias realizadas en un producto que podrían ser eliminadas sin afectar el valor ni la calidad del producto, todo tipo de sobre proceso es catalogado también como desperdicio y causa un aumento en costos de producción.
- Movimientos: Desperdicio es cualquier movimiento de gente o inventario que no crea valor, así como también una operación con movimientos no ergonómicos que causan fatiga y disminuyen la capacidad de producción.
- Defectos: Errores que requieren rectificación; cualquier trabajo repetido es buena indicación de desperdicio. Un defecto es una actividad o proceso con resultados contrarios a lo especificado. García y Amador (2019 P. 78)

Mapa del estado futuro: permite proyectar todas las mejoras necesarias para llegar a un resultado ideal.

El primer paso requiere el cálculo del “Takt Time” el cual define cual debe de ser la cadena de salida del producto que adapta la producción a la demanda:

Ecuación 1 Fórmula del Takt Time

$$Takt\ time = \frac{\text{tiempo neto de operación/periodo}}{\text{(requerimientos de cliente/periodo)}}$$

Fuente: García y Amador (2019)

La meta del “takt time” es producir una unidad justo en el tiempo para remplazar una unidad usada por el cliente.

También se puede cuantificar el estado actual de flujo a través del indicador “Flow Index” (Índice de Flujo), que puede ser entendido como la división del lead time total (TLT) y el tiempo de producción total (MLT):

Ecuación 2 Fórmula para el Índice de Flujo

$$FI = TLT / MLT$$

Fuente: García y Amador (2019)

El resultado del estado futuro no significa que sea el final de éste, una vez que es dibujado el estado futuro, se analiza el desperdicio del proceso y se revalúa el mapa, se repite este proceso las veces que sea necesario, durante y después del evento.

Después del mapeo del estado futuro se desarrolla un plan de acciones que debe ser seguido, este es creado para hacer la transferencia del estado actual al estado futuro. Un plan extendido de la cadena de valor envuelve eventos Kaizen y reevaluación del estado futuro una vez que este ha sido implementado.

2.5.3 Diagrama de flujo

Los diagramas de flujo, también conocidos como flujogramas, son una representación gráfica mediante la cual se representan las distintas operaciones de qué se compone un procedimiento o parte de él, estableciendo una secuencia cronológica. Clasificándolos mediante símbolos según la naturaleza de cada cual, es decir, son una mezcla de símbolos y explicaciones que expresan secuencialmente los pasos de un proceso de forma tal que éste se comprenda más fácilmente (Trujillo, 2015, P. 2).

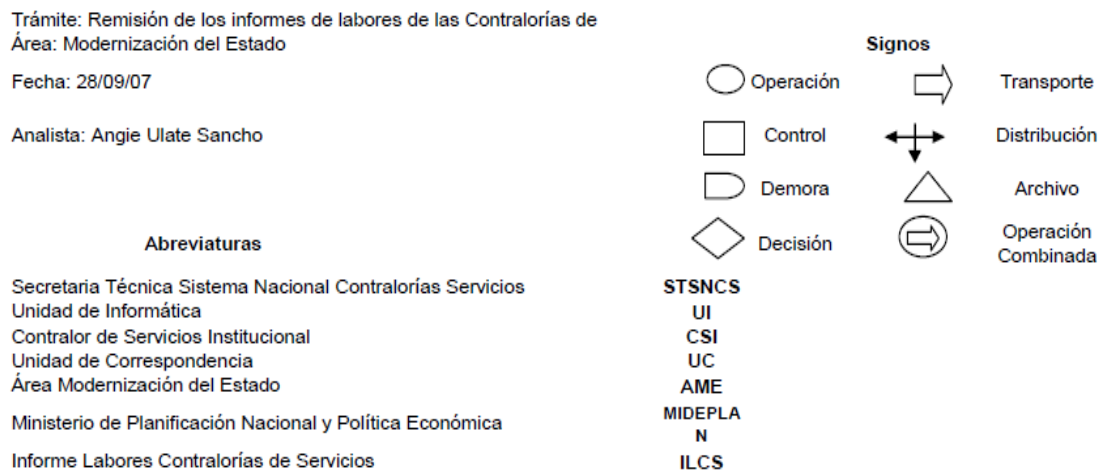
Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de la operación, en pocas palabras son la representación simbólica de los procedimientos y son de gran utilidad para una

organización, debido a que su uso contribuye en con el desarrollo de una mejor gestión institucional.

Existen distintos tipos de diagramas de flujo, entre ellos los descritos por Calderón y Ortega (2009 P. 4-7):

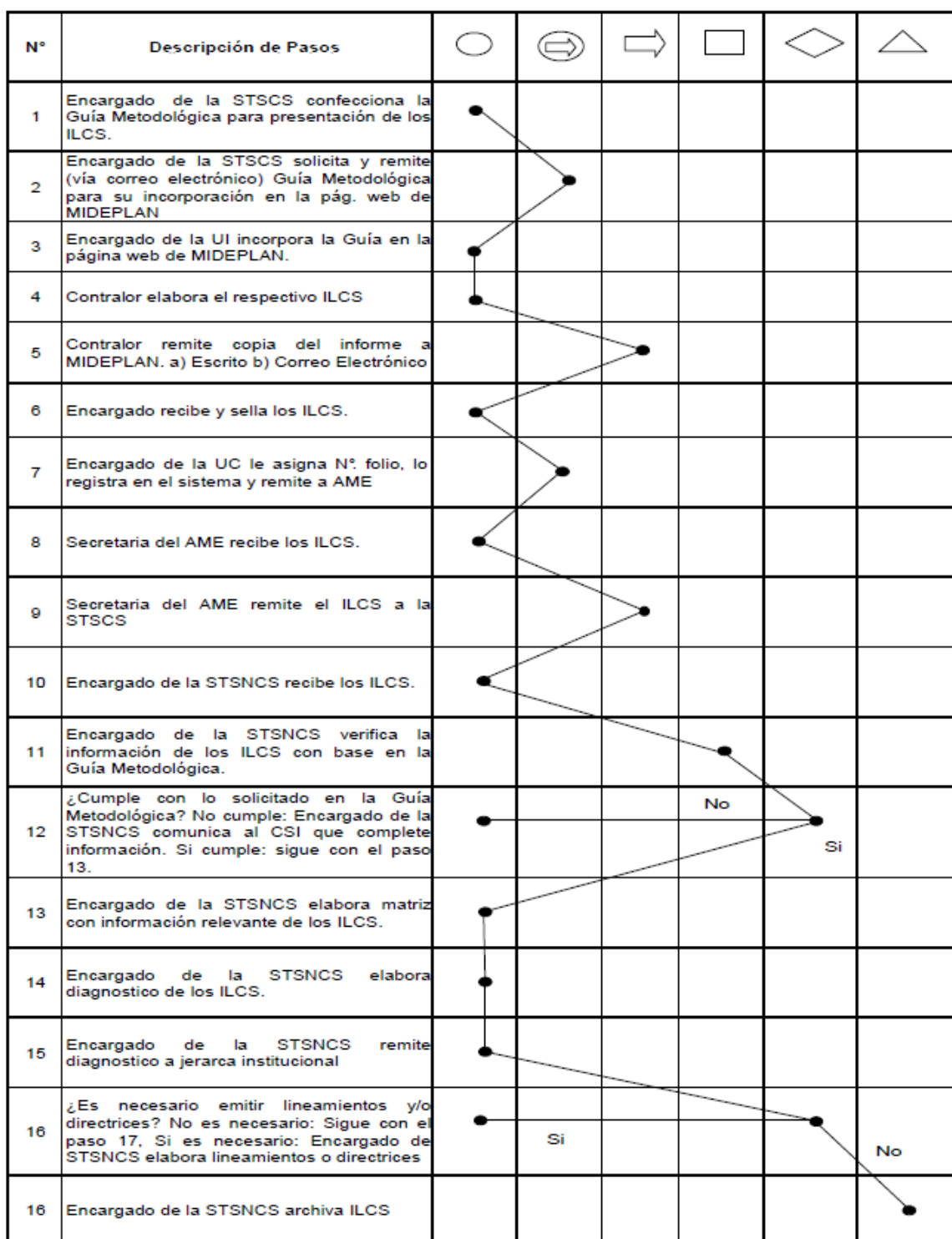
- Diagrama de flujo vertical: también denominado gráfico de análisis del proceso, conformado por columnas que contienen los símbolos (de operación, transporte, control, espera y archivo), el espacio recorrido para la ejecución y el tiempo invertido, además de líneas en las que se indica la secuencia de los pasos y los funcionarios involucrados en la rutina. Este tipo de diagrama es útil para armar un procedimiento, ayudar en la capacitación del personal y racionalizar el trabajo.

Ilustración 9 Ejemplo de flujograma vertical (1 de 2)



Fuente: MIDEPLAN

Ilustración 10 Ejemplo de flujograma vertical (2 de 2)

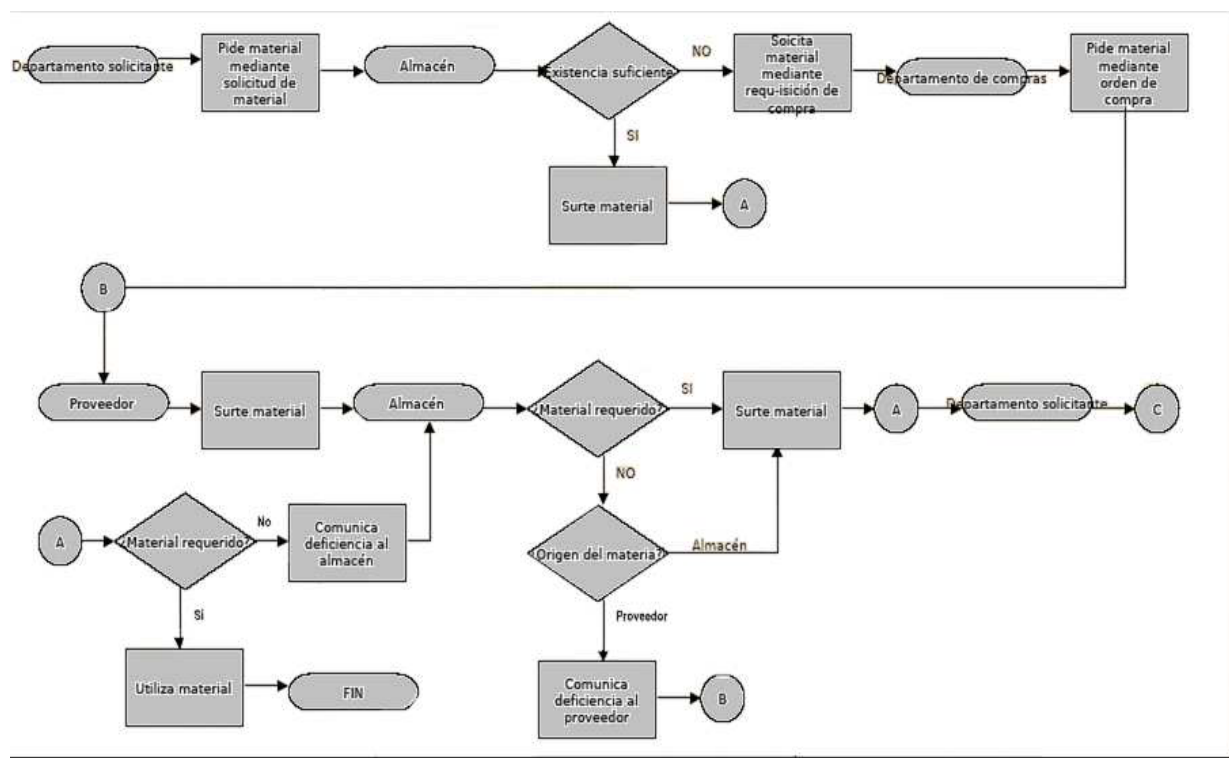


Fuente: MIDEPLAN

- Diagrama de flujo horizontal: se utilizan los mismos símbolos que en el diagrama de flujo vertical, sin embargo, la secuencia de información se presenta de forma horizontal. Este diagrama sirve para destacar a las personas o grupos que participan en un determinado procedimiento o rutina, es bastante común que sea utilizado para visualizar las actividades y responsabilidades asignadas a cada uno de los participantes y así poder comparar la distribución de tareas y racionalizar o redistribuir el trabajo.

Este diagrama facilita la visualización de los sectores de una organización que intervienen en un procedimiento determinado y permite una mejor y más rápida comprensión del procedimiento por parte de los usuarios.

Ilustración 11 Ejemplo flujograma horizontal



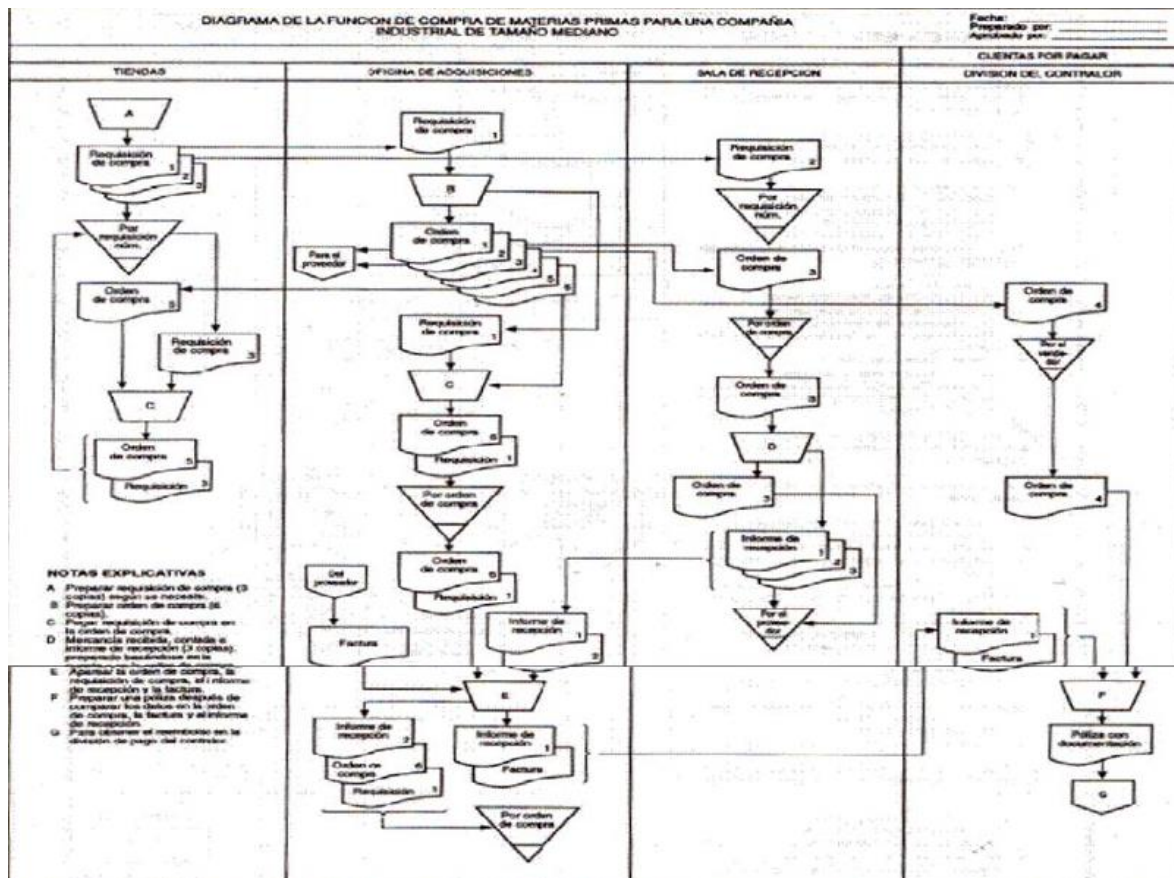
Fuente: MIDEPLAN

- Diagrama de flujo de bloques: Representa la rutina a través de una secuencia de bloques encadenados entre sí, cada cual con su significado.

Utiliza una simbología más variada que los diagramas verticales y horizontales, no se limita a líneas y columnas preestablecidas en el gráfico.

Es una forma sencilla de representar un proceso mediante la utilización de bloques que muestran paso a paso el desarrollo del mismo.







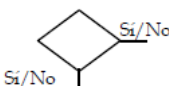




Ilustración 12 Ejemplo de diagrama de flujo de bloques



Fuente: MIDEPLAN

Como se puede apreciar, los diagramas de flujo están compuestos de símbolos, cada uno de ellos con un significado diferente, lo que garantiza que tanto la interpretación como el análisis del diagrama, se realicen de forma clara y precisa. Asimismo, para asegurar la correcta interpretación del diagrama de flujo resulta necesario seleccionar símbolos estandarizados. En este contexto, diversas organizaciones han establecido diferentes tipos de simbologías para graficar diagramas de flujo, siendo las más reconocidas y utilizadas las siguientes:

Ilustración 13 Simbología ISO

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Operación	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Operación e Inspección	Indica la verificación o supervisión durante las fases del proceso, método o procedimiento de sus componentes.
	Inspección y Medición	Representa el hecho de verificar la naturaleza, cantidad y calidad de los insumos y productos.
	Transporte	Indica cada vez que un documento se mueve o traslada a otra oficina y/o funcionario.
	Entrada de bienes	Indica productos o materiales que ingresan al proceso.
	Almacenamiento	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Demora	Indica cuando un documento o el proceso se encuentra detenido, ya que se requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta es lento.
	Conector	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de página	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

Fuente: Elaborado por MIDEPLAN a partir de la página <http://www.iso.org/iso/home.htm>

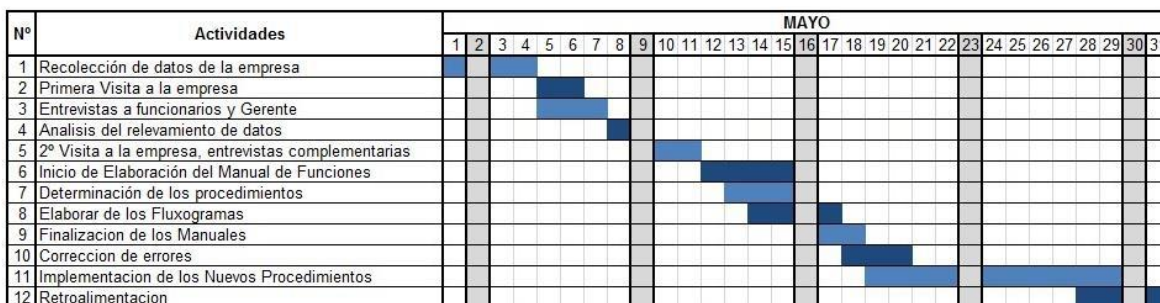
2.5.4 Diagrama de Gantt

El diagrama de Gantt constituyó probablemente la primera técnica de control y planeación de proyectos que surgió durante los años cuarenta como respuesta a la necesidad de administrar proyectos y sistemas complejos de defensa de una mejor manera. (Freivalds & Niebel 2009, P. 19).

El diagrama de Gantt es una herramienta que se emplea para planificar y programar tareas a lo largo de un período determinado de tiempo. Permite realizar el seguimiento y control del progreso de las etapas de un proyecto. Reproduce gráficamente las tareas, su duración y secuencia, además del calendario general del proyecto y la fecha de finalización prevista. El diagrama de Gantt es una útil herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado (Handl 2014 P. 3-4).

Básicamente el diagrama está compuesto por un eje vertical donde se establecen las actividades que se van a ejecutar, y un eje horizontal que muestra en un calendario la duración de cada una de ellas. Se dibujan barras horizontales para cada actividad o grupo de actividades a lo largo del tiempo, cuya longitud es proporcional al tiempo requerido para completarla.

Ilustración 14 Ejemplo diagrama de Gantt



Fuente: Handl (2014 P. 8)

2.5.5 Lluvia de ideas

Es considerada una herramienta de probada eficacia que permite potenciar la participación y la creatividad en un grupo de personas (Felder 2001 P. 10, 2, 69-75) enfocándose hacia un objetivo común, favoreciendo la intervención múltiple voluntaria de los participantes de forma estructurada y sistemática (de la Herrán 2009, P. 279-307). El brainstorming o lluvia de ideas permite mejorar el rendimiento

de los alumnos en todos los niveles y materias (Dunn y Dunn, 1978, P 459-489), reforzando las capacidades de formular preguntas relevantes, generar ideas de gran calidad, usar eficazmente la información, llegar a la solución de problemas, favorecer el pensamiento crítico, pensamiento divergente, la fluidez de ideas y la capacidad de análisis e hipótesis.

La lluvia de ideas, también denominada tormenta de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.

2.5.6 Multivoto

Es una técnica estructurada de voto, cuya utilidad consiste en una técnica grupal de toma de decisiones. Se usa para reducir una larga lista de ítems a otra más manejable. Permite al equipo elegir los temas más importantes para comenzar a trabajar. Para su aplicación, se toma la lista obtenida del brainstorming o lluvia de ideas y se combinan aquellas ideas que pueden ir juntas. (Escudero 2013, P. 135)

Permite a un grupo de trabajo llegar a un consenso en la importancia que tiene algún tema, problema o solución que se esté revisando de acuerdo a su nivel de importancia.

Para aplicar el multivoto se le otorga a cada miembro del equipo un número de votos igual a 20% del número de elementos de la lista. Cada persona determina la distribución de los votos según su criterio de importancia, pudiendo asignar desde un voto a cada elemento hasta la posibilidad de asignar todos sus votos a un solo elemento.

Ilustración 15 Ejemplo de multivoto

		CALIFICACIÓN GENERAL				
		A	B	C	D	E
DÍA DE JUEGO	A. Estacionamiento	90	105	45	5	5
	B. Tráfico	50	85	48	52	15
	C. Asientos	45	30	115	35	25
	D. Entretenimiento	160	35	26	10	19
	E. Programa impreso	66	34	98	22	30
BOLETOS	A. Precios	105	104	16	15	10
	B. Abonos por temporada	75	80	54	41	0
CONCESIONES	A. Precios	16	116	58	58	2
	B. Opciones de comida	155	60	24	11	0
	C. Rapidez del servicio	35	45	46	48	76
ENTREVISTADOS						
	Ex alumnos	113				
	Estudiantes	83				
	Docentes/administrativos	16				
	Ninguno de los anteriores	38				

CAUSAS	A	B	C	Total	%
Desconocimiento del proceso	1	9	3	13	12.62%
Falta de calibración de la maquinaria enroscadora	9	3	3	15	14.56%
Tapas defectuosas	9	3	3	15	14.56%
Ausencia de calidad (revisión)	3	3	3	9	8.74%
Línea de producción a velocidad mayor	9	3	9	21	20.39%
Horarios y cambios de turno afectan	1	1	1	3	2.91%
Pico de botella en mal estado	9	9	9	27	26.21%
				103	

Fuente: Heizer y Render (2004 P. 2010).

2.5.7 Diagrama de Pareto

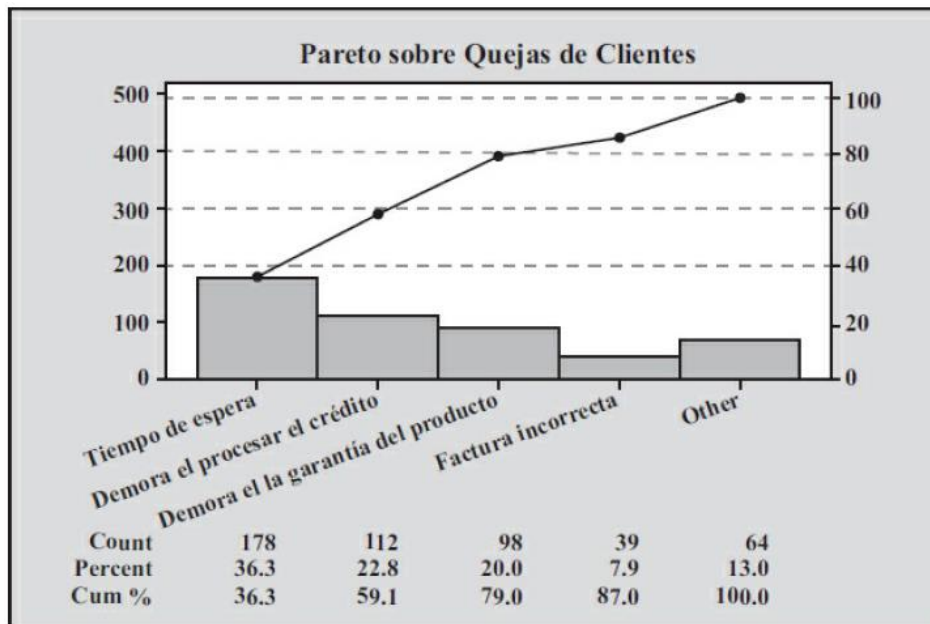
El diagrama de Pareto es una herramienta de análisis que ayuda a tomar decisiones en función de prioridades, "El 80% de los problemas se pueden solucionar, si se eliminan el 20% de las causas que los originan". (Gutiérrez 2013, P 140).

En otras palabras: Un 20% de los errores vitales causan el 80% de los problemas, o lo que es lo mismo: en el origen de un problema, siempre se encuentran un 20% de causas vitales y un 80% de triviales.

Es por lo enunciado en los párrafos anteriores que al Diagrama de Pareto también se le conoce como regla 80 - 20 o también por "muchos triviales y pocos vitales" o por la curva C-A-B. (Gutiérrez 2013, P 140).

El diagrama de Pareto es un caso particular del gráfico de barras o histograma, en el que las barras que representan los factores correspondientes a una magnitud cualquiera están ordenadas de mayor a menor frecuencia (en orden descendente) y de izquierda a derecha. Sobre este diagrama se superpone un diagrama de frecuencias acumuladas.

Ilustración 16 Ejemplo de diagrama de Pareto



Fuente: Grupta y Arvin (2015 P. 42)

2.5.8 Diagrama de Ishikawa

Kaoru Ishikawa, profesor de la Universidad de Tokio reconocido por el tema de gerencia de la calidad, diseñó y utilizó el diagrama de esqueleto de pescado en el año 1943 por primera vez, con el fin de explicar a un grupo de ingenieros de la

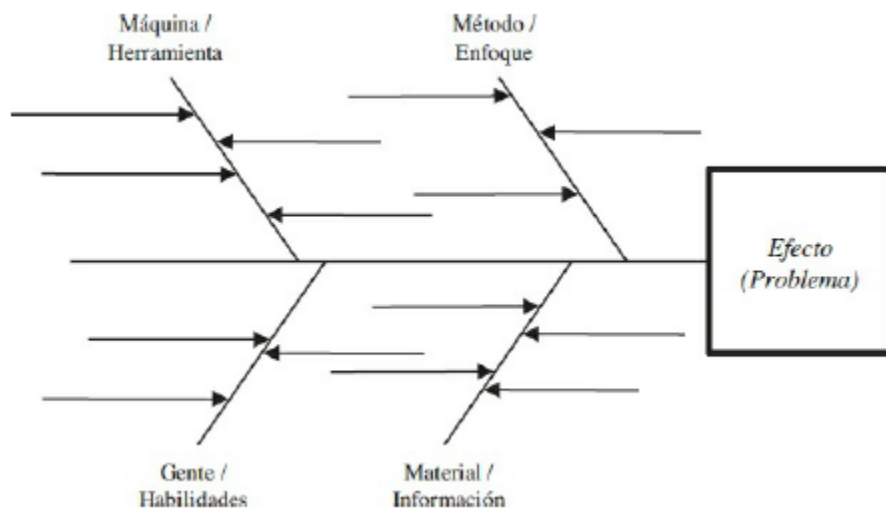
Kawasaki Steel Works cómo un sistema complejo de factores se puede relacionar para ayudar a entender un problema (Ishikawa 1972).

Es una herramienta que representa la relación entre un efecto (problema) y todas las posibles causas que lo ocasionan. Es denominado diagrama de Ishikawa o diagrama de espina de pescado por ser parecido al esqueleto de un pescado (Gutiérrez 2013, P. 152).

Se utiliza para clarificar las causas de un problema. Clasifica las diversas causas que se piensa que afectan los resultados del trabajo, señalando con flechas la relación causa efecto entre ellas.

En los procesos productivos es frecuente utilizar como factores principales análisis las denominadas 6M: materiales, mano de obra, métodos de trabajo, maquinaria, medio ambiente y mantenimiento. En los problemas de servicios suelen utilizarse: personal, suministros, procedimientos, puestos de trabajo y clientes. Estos factores principales no constituyen un elemento inmutable y pueden ser modificados según cada caso o necesidad.

Ilustración 17 Ejemplo de diagrama de Ishikawa



Fuente: Grupta y Arvin (2015 P. 61).

2.5.9 Análisis FODA

El análisis FODA consiste, según Ponce (2006), en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa; es decir, permite evaluar las oportunidades y amenazas de un proceso u organización. Con esta herramienta se puede obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización para lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna y la situación de carácter externo; es decir, las oportunidades y amenazas.

Ilustración 18 Matriz de análisis FODA



Fuente: Sarly, González y Ayres (2015)

Una fortaleza de la organización es alguna función que ésta realiza de manera correcta, como son ciertas habilidades y capacidades del personal, los recursos considerados valiosos y la misma capacidad competitiva de la organización, como un logro que brinda la organización y una situación favorable en el medio social. Una debilidad se define como un factor considerado vulnerable en cuanto a la organización o simplemente una actividad que la empresa realiza en forma deficiente, colocándola en una situación considerada débil. Las fortalezas y oportunidades son en conjunto las capacidades, es decir, el estudio tanto de los aspectos fuertes como débiles de las organizaciones o empresas competidoras.

En cuanto al procedimiento para el análisis FODA, una vez identificados los aspectos fuertes y débiles de una organización se debe proceder a la evaluación de

ambos, cabe destacar que algunos factores tienen mayor preponderancia que otros, siendo el análisis FODA una construcción de un balance estratégico, mientras que los aspectos considerados fuertes de una organización son los activos competitivos, y los débiles son los pasivos también competitivos.

Sin embargo, se comete un error si se trata de equilibrar la balanza, lo importante es que los activos competitivos o aspectos fuertes superen a los pasivos competitivos o situaciones débiles; es decir, lo trascendente es darle mayor ponderación a los activos.

Por su parte, las oportunidades constituyen aquellas fuerzas ambientales de carácter externo no controlables por la organización, pero que representan elementos potenciales de crecimiento o mejoría y son un factor de gran importancia que permite de alguna manera moldear las estrategias de las organizaciones. Las amenazas son lo contrario de lo anterior y representan la suma de las fuerzas ambientales no controlables por la organización, pero representan fuerzas o aspectos negativos y problemas potenciales.

Las oportunidades y amenazas no sólo pueden influir en la atractividad del estado de una organización; ya que establecen la necesidad de emprender acciones de carácter estratégico, pero lo importante del análisis FODA es evaluar las fortalezas y debilidades, las oportunidades y las amenazas y llegar a conclusiones.

2.6 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EMPRESA

2.6.1 Historia de RECOPE

1961: Un grupo privado funda RECOPE e inicia gestiones para obtener los permisos del Ministerio de Economía, Industria y Comercio con el fin de construir una refinería al amparo de la Ley 2426 de Protección y Desarrollo Industrial.

1963. Durante la Administración de Francisco J Orlich, (1963). RECOPE se inscribió como sociedad anónima de capital mixto, cuyo propósito era establecer una refinería que llegara a ser propiedad estatal, por considerarla una actividad estratégica para nuestra economía. El 28 de junio de ese año la Asamblea Legislativa aprueba el contrato de Protección y Desarrollo Industrial a favor de RECOPE S.A. que se establece entonces como la primera industria nacional dedicada a la refinación y producción de combustibles derivados del petróleo.

1967: Finaliza la construcción de la refinería en Moín, Limón, y se inicia la instalación de la primera línea del poliducto y el primer plantel de distribución ubicado en El Alto de Ochomogo, Cartago. Hasta ese momento el transporte de combustibles hacia la meseta central se realizaba a través del ferrocarril.

1972: El Ministerio de Economía emprende gestiones para comprar las acciones de RECOPE, que en aquel momento pertenecen mayoritariamente a la compañía transnacional Allied Chemical. La participación estatal era del 15 % de las acciones y en el primer avalúo se determinó un costo total de \$ 16 millones.

1974: Una delegación viaja a Houston, Estados Unidos, para negociar con Allied Chemical. Sorpresivamente el precio de la refinadora se establece en \$ 1, y además se le condona al país, la deuda por cuatro millones de colones que tenía con Venezuela por la compra de petróleo.

1975: Se firma un decreto ejecutivo donde el gobierno de turno decide que RECOPE asuma la importación y la distribución de combustibles conforme vayan cesando los contratos otorgados a las transnacionales. Se deja sin embargo la limitación de que RECOPE no debe operar los expendios de combustible al detalle, por lo que las estaciones de servicio se trasladan a manos privadas de empresarios costarricenses.

1977: RECOPE financia la construcción del complejo portuario de Moín y empieza a instalar un poliducto paralelo al que funcionaba entre Moín y El Alto de Ochomogo, construye el edificio para las oficinas centrales de la empresa y empieza a operar una terminal de distribución en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría.

1980: Entra en operación el muelle petrolero y el plantel de distribución de La Garita, Alajuela, e inicia un programa de investigación geológica con inversión nacional y extranjera, para determinar el potencial petrolero de Costa Rica. En diciembre se instala una primera plataforma para el pozo San José 1, ubicado en Baja Talamanca (sureste de Costa Rica).

1981: Se aprueba la Ley N° 6588 de 30 de julio de 1981, que regula a la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE), la cual define como actividades sustantivas de la empresa la importación, refinación y distribución a granel de los combustibles, asfaltos y naftas. Elimina la posibilidad de construir oleoductos interoceánicos, hacer transferencias o donaciones, excepto las aprobadas por leyes específicas de la República.

1993: Después de siete años en la corriente legislativa, se aprueba un préstamo con España para financiar el proyecto de ampliación y modernización de la Refinería. Ese año, la Asamblea Legislativa mediante la aprobación de la Ley 7356, ratifica la decisión de mantener el monopolio estatal de la importación, refinación y distribución a granel de los combustibles.

2008: Concluye la interconexión del nuevo poliducto de 12 pulgadas y la integración de todo el sistema con las líneas existentes. Esta obra fue prioridad de 1998 al 2008. Se firma un convenio entre los gobiernos de Costa Rica y China que abre la posibilidad de obtener cooperación para la formulación de un proyecto que permitiera expandir la refinería de Moín a 60 mil barriles de producción por día.

2015: Ante un pronunciamiento de la Procuraduría que limitó la posibilidad de RECOPE de investigar o desarrollar energías alternativas, se plantea ante la Asamblea Legislativa una reforma al artículo 6 de la Ley N° 6588 de 30 de julio de 1981, que regula a la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE) y sus reformas, para que se le dé la facultad de destinar recursos para la investigación y posterior producción e industrialización de biocombustibles, tecnologías de hidrógeno y otras fuentes de energía alternativas no convencionales, renovables y limpias. Se intensifica el programa de inversiones para la ampliación del almacenamiento estratégico: En el plantel de Moín se construyen nuevos depósitos para gasolina súper, búnker, diésel, asfalto y gas licuado de petróleo.

2016: Entran en operación ocho nuevos tanques en planteles de distribución que sumaron 320 mil barriles a la capacidad total de almacenamiento del país, que a este momento ronda los 4 millones de barriles.

2017: Se incorporan los nuevos estándares de calidad para gasolinas y diésel, aplicando especificaciones INTE E1-2016 y E3-2016, respectivamente, similares a la norma Euro IV, lo que permite mejorar la calidad del aire y reducir los índices de enfermedades respiratorias.

2.6.2 Departamentos

La Estructura Organizacional de RECOPE está conformada de la siguiente manera:

Junta Directiva:

- Auditoría Interna (staff)
 - Sub auditoría Operativa Financiera (staff)
 - Sub auditoría Técnica (staff)

Presidencia

- Asesoría Jurídica (staff)
- Dirección de Planificación (staff)
 - Departamento de Planificación Empresarial (staff)
 - Departamento de Investigación (staff)

Gerencia General

Gerencia de Operaciones

- Dirección de Importación y Producción
 - Departamento de Operaciones Portuarias
 - Departamento de Procesos Industriales
 - Departamento de Comercio Internacional
- Dirección de Distribución
 - Departamento de Distribución Caribe
 - Departamento de Distribución Central Pacífico
 - Departamento Distribución Aeropuertos
 - Departamento de Trasiego
- Dirección Comercial
 - Departamento de Transacciones Comerciales
 - Departamento de Gestión de Ventas

Gerencia de Servicios Técnicos

- Departamento de Protección de Bienes
- Dirección de Mantenimiento
 - Departamento de Mantenimiento Regional Pacífico
 - Departamento de Mantenimiento Regional Central

Departamento de mantenimiento Regional Caribe

- Dirección de Gestión de Calidad
 - Departamento de Calidad Regional Pacífico
 - Departamento de Calidad Regional Caribe
 - Departamento de Metrología
- Dirección de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental
 - Departamento de Salud Ocupacional
 - Departamento Ambiental
- Dirección de Infraestructura y Equipos
 - Departamento de Ejecución de Obras Pacífico
 - Departamento de Ejecución de Obras Caribe

Gerencia de Administración y Finanzas

- Dirección Financiera
 - Departamento de Estudios Económicos y Financieros
 - Departamento de Contaduría y Ejecución de Presupuesto
- Dirección Administrativa
 - Departamento de Reclutamiento y Compensación
 - Departamento de Desarrollo del Capital Humano
 - Departamento de Servicios Administrativos
- Dirección de Proveeduría
 - Departamento de Contratación de Bienes y Servicios
 - Departamento de Administración de Almacenes

Gerencia de Innovación

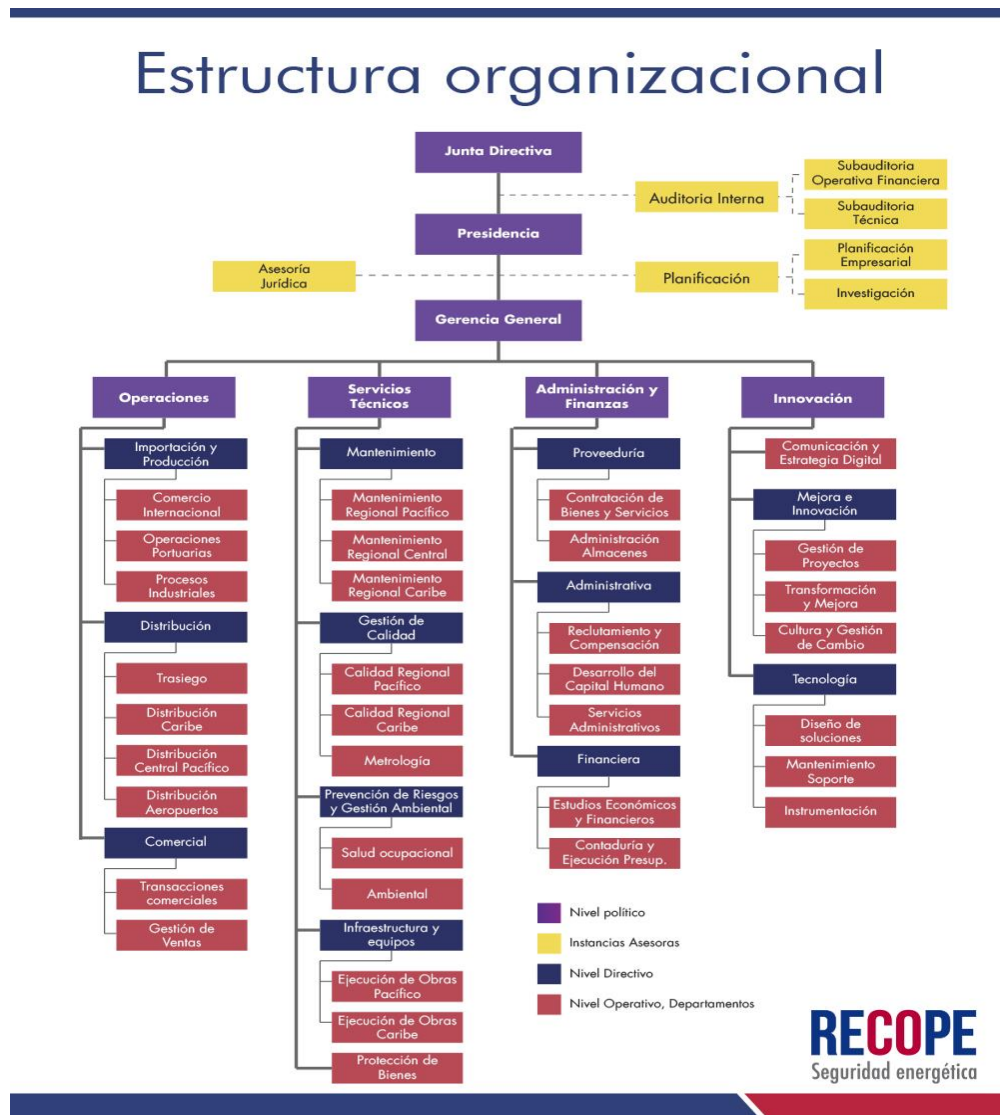
- Departamento de Comunicación y Estrategia Digital
- Dirección de Mejora e Innovación
 - Departamento de Gestión de Proyectos
 - Departamento de Transformación y Mejora
 - Departamento de Cultura y Gestión del Cambio
- Dirección de Tecnología

Departamento de Diseño de Soluciones
 Departamento de Mantenimiento y Soporte Técnico
 Departamento de Instrumentación

2.6.3 Organigrama

Estructura organizacional, aprobada el 21 de enero de 2020, mediante la nota MIDEPLAN-DM-OF-0088-2020.

Ilustración 19 Organigrama RECOPE



Fuente: www.recope.go.cr

2.6.4 Visión

“Somos la empresa que garantiza la seguridad energética del país mediante el abastecimiento de combustibles, asfaltos y naftas, con calidad y responsabilidad ambiental.”

2.6.5 Misión

“Ser la empresa que contribuye con la transformación de la matriz energética del país hacia una baja huella ecológica, mediante procesos eficientes, alta tecnología, personal innovador y orientado al cliente.”

2.6.6 Instalaciones

RECOPE cuenta con un Sistema Nacional de Combustibles constituido por las instalaciones y equipos especializados que en forma interrelacionada permiten abastecer de manera continua las necesidades del mercado nacional de hidrocarburos.

Este Sistema está compuesto por:

Terminal marina del Caribe

El aprovisionamiento de combustibles RECOPE lo realiza por medio de la importación, ya sea en la forma de crudo, productos intermedios o productos terminados. Actualmente las importaciones se realizan por la Terminal Marina del Caribe, en el Muelle 5.1, ubicado en el Puerto de Moín y se encuentra en fase de construcción el Muelle 5.0 para duques de Alba con capacidad de 80.000 TPM (Tonelada Peso Muerto), ubicado en el rompeolas norte de los muelles de Moín.

Poliducto

RECOPE cuenta con una red de poliductos en acero al carbono, para el transporte y trasiego de hidrocarburos, específicamente las gasolinas, diésel, kerosene y Jet-A1. El transporte se realiza en paquetes sucesivos denominados baches; un poliducto puede contener cuatro o cinco productos diferentes en distintos puntos de su

recorrido, que son entregados en las terminales de recepción o en estaciones intermedias ubicadas a lo largo de la ruta.

La red de poliducto se extiende de costa a costa, minimizado el tráfico de camiones cisternas por las carreteras nacionales, se estima que 300 cisternas dejan de transitar diariamente gracias a este sistema.

Estaciones de bombeo

Dado que los combustibles son trasegados mediante el poliducto e inician su recorrido a nivel del mar desde Moín y viajan por terreno plano hasta Siquirres, se requiere impulsar el producto para vencer la gravedad y poder llegar hasta el Plantel El Alto de Ochomogo (Cartago), pasando por el Plantel La Garita y llegar hasta Barranca.

Para lograr esto, son vitales las estaciones de bombeo cuya finalidad física es garantizar la continuidad del sistema de flujo y así poder obtener la presión necesaria para trasegar el producto. Para garantizar la continuidad de la operación, cada estación está provista de tres bombas, una de las cuales es de respaldo.

Terminales de almacenamiento y ventas

RECOPE cuenta con cuatro terminales de almacenamiento, distribución y venta localizados en Moín (Limón), Ochomogo (Cartago), La Garita (Alajuela) y Barranca (Puntarenas).

Terminales de ventas en aeropuerto

RECOPE cuenta con cuatro terminales de venta de combustibles de aviación ubicadas en los aeropuertos internacionales de Limón, Tobías Bolaños Palma (San José, Pavas), Juan Santamaría (Alajuela) y Daniel Oduber Quirós (Liberia Guanacaste).

2.6.7 Cantidad de personal

RECOPE cuenta con recurso humano de nivel técnico, profesional y administrativo especializado para cumplir con su misión. El número de trabajadores de RECOPE es de 1742 plazas fijas, con las que atiende 4 planteles de distribución, 4 aeropuertos, la operación del poliducto y 2 estaciones de bombeo, ubicados en todo el territorio nacional.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

Se realiza un estudio cuantitativo en el cual se realiza un análisis de datos numéricos: “El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio, cada etapa precede a la siguiente y no se puede brindar o eludir pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase” (Hernández, Fernández & Baptista 2014, P. 4).

Se entiende en la cita que el enfoque cuantitativo tiene pasos a seguir, es probatorio, y con números que dan a entender las situaciones.

Los datos que se analizarán para el presente proyecto son los costos logísticos incurridos por parte de la empresa, para la nacionalización de mercaderías importadas, de ahí que el enfoque de la misma tenga un carácter cuantitativo.

3.2 Método de la investigación

Según la metodología de Hernández, Fernández y Baptista (2014, P. 90), a partir del alcance o profundidad, existen cuatro tipos de estudio: Exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos.

El presente es un estudio enfocado en dos tipos de metodologías, la primera de ellas es del tipo exploratorio, esto por cuanto a nivel de la empresa no existen estudios o investigaciones previas respecto al tema de la nacionalización de mercancías importadas, siendo esta la primera que se realiza.

En cuanto al alcance exploratorio, Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican que estos “se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes”, confirmando que el presente proyecto se apega a la descripción de los autores, por ser relacionado con un tema que nunca ha sido abordado a nivel empresarial en Costa Rica.

El segundo enfoque es del tipo descriptivo, pues se recolectan datos relacionados a los costos ligados a la importación de mercancías por parte de la empresa y se realiza un análisis del proceso de nacionalización de las mismas.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) manifiestan que los estudios descriptivos “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (P. 92). Además, añade que este tipo de estudio pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Por lo tanto, el análisis de las características que posee el proceso de nacionalización de mercancías importadas por RECOPE S.A., así como la recolección y análisis de los costos ligados a este procedimiento se apegan a los definidos por los autores citados.

3.3 Fuentes de información

Hernández, Fernández y Baptista (2014 P. 66), citando a Dahnke, distinguen tres tipos básicos de fuentes de información, e indican que estas se componen de fuentes primarias o directas, secundarias y terciarias.

Las fuentes primarias o directas son aquellas que proporcionan información de primera mano, se pueden considerar los libros, las revistas, los periódicos, los artículos, las monografías y las tesis. Las fuentes secundarias son compilaciones, resúmenes y listados de referencias de fuentes primarias publicadas en un área de conocimiento en donde se mencionan y discuten artículos, libros, tesis, entre otros. Por último, las fuentes terciarias son documentos que compendian nombres y títulos de revistas, boletines, conferencias, simposios, etc.

Para los insumos de este proyecto se trabaja con fuentes primarias de información, ya que se toma de la fuente directa los datos y testimonios para elaborar el trabajo.

3.4 Variables o unidades de análisis

Tabla 1 Variables de la investigación por objetivo específico

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Instrumentalización
Determinar los factores que incrementaron los costos de las mercancías importadas durante el periodo de enero 2017 a julio 2020 a través de un estudio estadístico	Factores que incrementan los costos de las mercancías importadas	Los factores son los distintos aspectos que intervienen, determinan o influyen para que una cosa sea de un modo concreto (Definición MX, 2014) Incremento de costos es cuando los costos de producción experimentan aumentos que terminan siendo transferidos a los precios de los bienes y servicios (Fortún, 2020). Mercancías Importadas son las producidas, originadas o procedentes del exterior del territorio aduanero nacional (Dirección Nacional de Aduanas, 1999)	Datos reales de procesos de compras públicas que involucraron la nacionalización de mercancías importadas en el período que comprende entre enero 2017 a julio 2020.	Revisión Documental, tabulación de datos (software), graficación de datos (software) y análisis de datos (Software / Minitab).
Identificar los puntos de mejora en el proceso que se utiliza actualmente para la nacionalización de las mercancías importadas mediante un mapa del flujo de valor.	Procedimiento	Serie de tareas relacionadas que forman la secuencia establecida en ejecutar el trabajo que va a desempeñar (Terry & Franklin 1993 P.32)	Revisión de manuales y procedimientos, exploración de términos de referencia en carteles de contratación administrativa, reunión con personal involucrado en el proceso de compras y nacionalización de bienes importados.	Recopilación documental y aplicación de Herramientas DMAIC.
Garantizar la eficiencia en la tramitología aduanal mediante un sistema de gestión de documentos	Eficiencia	La eficiencia es el logro de las metas con la menor cantidad de recursos (Koontz y Wehrich 2004 P.14).	Entrevistas con el personal de Agencia Aduanal y Dirección de Proveeduría. Revisión de la Ley y Reglamento General de Aduanas, Incoterms 2020, Ley y Reglamento de Contratación Administrativa.	Herramientas DMAIC

Fuente: Autor.

3.5 Instrumentos

La primera de las técnicas utilizadas para el desarrollo del presente proyecto es la observación y recopilación teórica, esto permite conocer la forma actual de realizar las diferentes tareas asociadas al proceso de nacionalización y desalmacenaje de mercancías importadas; la información obtenida se presenta mediante diagramas para una interpretación visual más sencilla y su correspondiente explicación.

Seguidamente se elabora un análisis FODA para determinar los factores fuertes y débiles del proceso y obtener una perspectiva general de la situación de éste para buscar un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna y la situación de carácter externo; es decir, las oportunidades y amenazas.

Luego, se determinan las entradas y salidas que poseen mayor importancia dentro del proceso mediante un diagrama SIPOC, el cual permite presentar de una manera más sencilla los flujos de trabajo que se llevan a cabo en el proceso en estudio.

Posteriormente, la información se procesa desde un punto de vista ingenieril aplicando las diversas herramientas DMAIC existentes a nivel de mejora de procesos y calidad. Las herramientas DMAIC utilizadas son:

Voz del cliente para descubrir los factores del proceso que influyen mayoritariamente en el incremento del costo de la mercadería importada, tomando en cuenta las opiniones de personas involucradas directa e indirectamente en las gestiones que se realizan.

De la lista que se obtiene de la lluvia de ideas anterior, se crea una tarjeta para la aplicación de un multivoto entre los participantes, con el fin de lograr convertir datos subjetivos a datos objetivos cuantificables. La cuantificación de los datos permite ordenarlos de manera descendente en cuanto a su calificación para luego utilizar un diagrama de Pareto, que se enfoca en tomar decisiones en función de las

prioridades, solucionando el 80% de los problemas eliminando el 20% de las causas que los originan.

Con el fin de visualizar las causas del problema en estudio, se clasifican señalando con flechas la relación causa efecto entre ellas mediante un diagrama de Ishikawa o diagrama de causa y efecto.

En la etapa de medir y analizar de DMAIC se tabulan y grafican los datos de los históricos de nacionalización recopilados, para poder cuantificar los factores que incrementaron el costo económico del proceso.

Finalmente, se sugiere la utilización de hojas de control, listas de revisión, procedimientos y otros, para reducir los costos del proceso de nacionalización de mercancías importadas por la empresa.

3.6 Proceso para la recolección y análisis de datos

Se obtiene acceso a la información de todas las contrataciones administrativas realizadas por la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. en el periodo de enero 2017 a julio 2020, la cual es pública por ser ésta una entidad semi autónoma estatal, estas son filtradas para obtener las adquisiciones de bienes y nuevamente filtradas para contar con las compras de bienes que requirieron el servicio de nacionalización e internamiento por parte de la Dirección de Proveeduría.

Una vez obtenidas las importaciones hechas por la empresa, se toma la totalidad de la población, con el fin de poder medir el impacto que tuvieron en el precio final del producto los costos de nacionalización asociados a la importación de las mercaderías, para determinar las oportunidades de mejora en el proceso de internamiento en procura y poder reducir dichos costos.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Definir

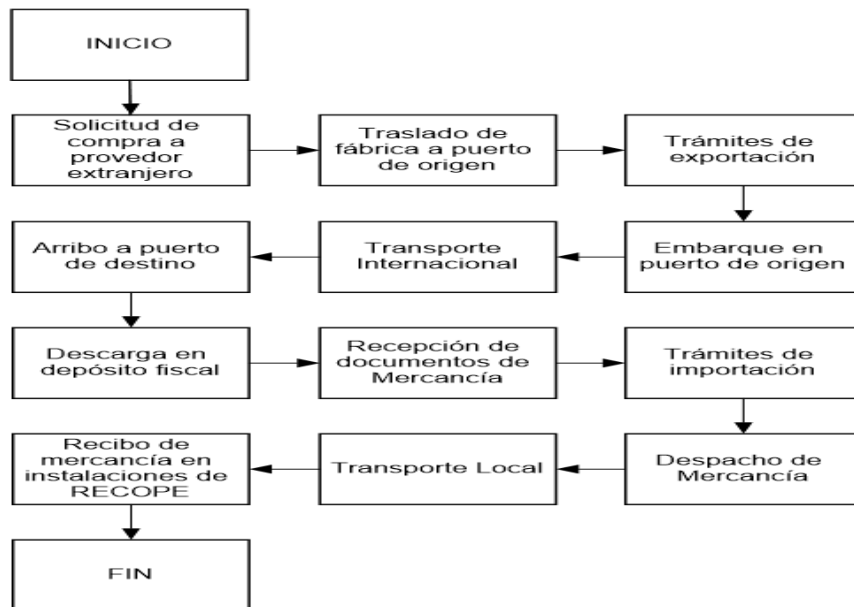
Tal y como se describió en el capítulo 3 del presente proyecto, la primera etapa de la metodología DMAIC se llama define (definir), por lo que se inicia por ese paso.

4.1.1 Etapas y generalidades del proceso actual

Como se ha indicado en los capítulos precedentes, el presente proyecto se orienta hacia la reducción de los costos ligados a la nacionalización de las mercancías importadas por la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A., las cuales son adquiridas para que la empresa pueda brindar el servicio público para el cual fue creado, conforme al ordenamiento jurídico que le respalda.

Para realizar un análisis exhaustivo, es necesario conocer de manera detallada el proceso desde que se adjudica la compra de un producto a un proveedor extranjero hasta que el mismo es entregado en las instalaciones de la empresa, el cual se detalla en el siguiente diagrama.

Ilustración 20 Etapas del proceso de importación

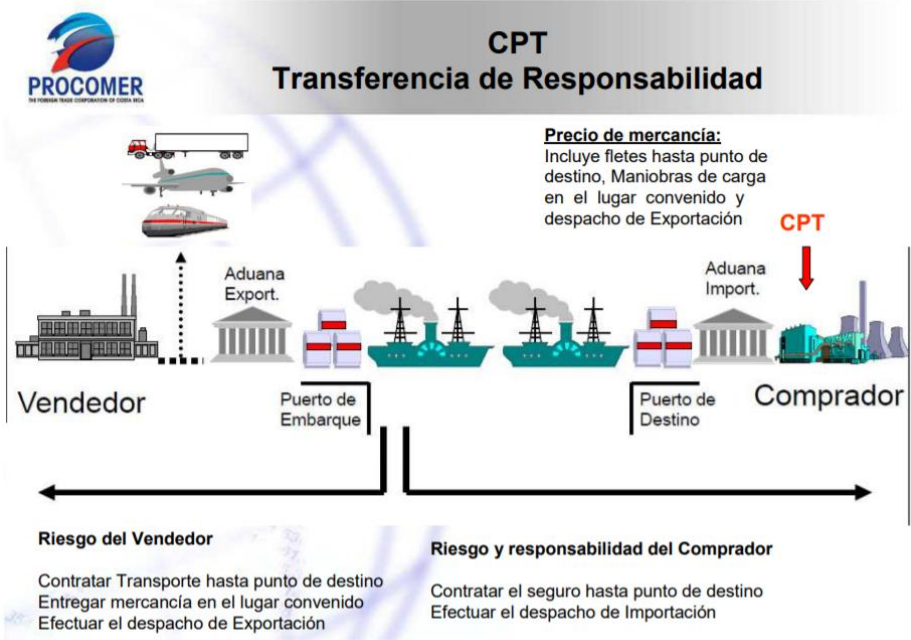


Fuente: Autor

El desarrollo de cada una de las etapas descritas en la figura anterior involucra diversas tareas, que son vitales para un correcto proceso de adquisición e importación de las mercancías, para ello la empresa negocia las compras con los proveedores extranjeros amparado en el Incoterm CPT 2010, o “Carriage Paid To”, que significa que el vendedor es responsable de entregar las mercancías en el destino convenido.

La Cámara de Comercio Internacional o ICC (por su sigla en inglés), establece que bajo el INCOTERM CPT el vendedor contrata y asume el pago del flete del transporte de la mercancía hasta el destino mencionado, así como el despacho de exportación de la misma. El riesgo de daño o pérdida de la mercancía, así como cualquier gasto adicional en que se incurra posteriormente a que la misma haya sido entregada al transportista corre por cuenta del comprador.

Ilustración 21 Responsabilidades INCOTERM CPT



Fuente: PROCOMER

De la explicación anterior, se interpreta que el INCOTERM CPT establece como lugar de destino convenido el puerto de arribo de la mercancía, por cuanto el vendedor asumiría el costo y responsabilidad de la carga hasta que sea colocado en el transporte internacional y una vez que este es recibido en el país de destino es el comprador quien realiza todas las gestiones necesarias para contar con la mercancía en sus instalaciones.

Sin embargo, aunque los incoterms definen entre otras cosas, el reparto de los costes de transporte, de los trámites aduaneros, así como la obligatoriedad de contratar o no un seguro que cubra los riesgos de las mercancías durante el transporte, estos no constituyen un contrato entre las partes, más bien forman parte del contrato de compra venta, donde vendedores y compradores estipulan todo tipo de condiciones, que para el caso de RECOPE, este contrato lo constituye el pliego de condiciones estipulado en el cartel para las contrataciones administrativas o bien el pedido elaborado para una compra directa.

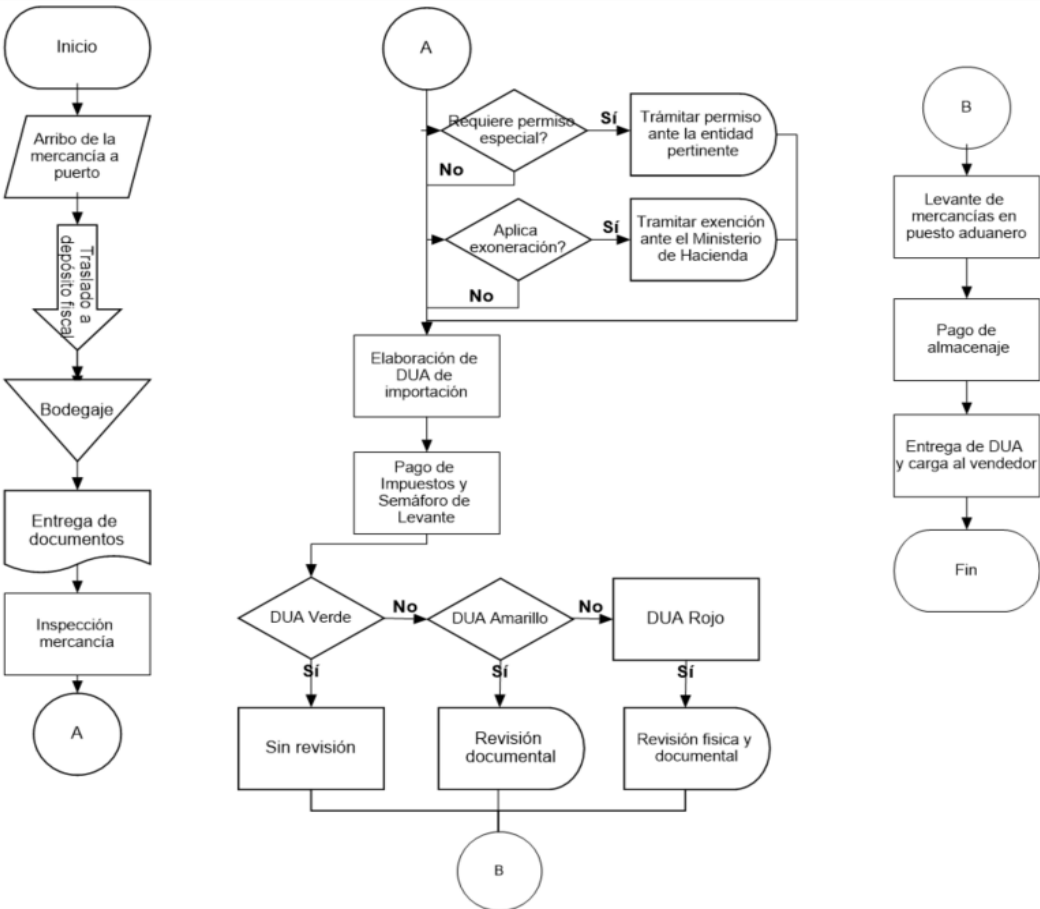
Respecto al carácter jurídico de los incoterms, ellos fijan mínimos y están ajustados en sus propios términos, pudiendo las partes intervinientes incrementar otras obligaciones que se adicionen a las reglas básicas establecidas. Siempre, las cláusulas especiales introducidas en los contratos al margen de las reglas contenidas en los INCOTERMS prevalecen sobre lo preceptuado en las reglas generales, a su vez, la modificación puede ajustar conveniencias recíprocas y circunstancias particulares.

En ese sentido, la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A., mediante los términos de referencia para la adquisición de bienes, documento que constituye los requisitos contractuales que acepta el oferente que presente formalmente su oferta, en el punto 1.2 de Precios para los proveedores extranjeros estipula que el oferente extranjero debe enlistar los precios en forma unitaria y totalizando por línea en términos CPT (Transporte pagado hasta, Lugar de Destino Convenido), es decir, costo más flete hasta el lugar de destino convenido y por ende asumir los costos de

llevar la mercancía hasta el almacén indicado en las condiciones técnicas del concurso o SICOP. Cabe destacar que el costo del seguro sobre los materiales o equipos de importación corre por cuenta de RECOPE.

Es decir, utilizando la figura del INCOTERM CPT, se solicita al vendedor realizar la entrega de la mercancía en las instalaciones de RECOPE, asumiendo previamente la empresa los trámites de nacionalización. Por ello, para el presente trabajo se centra la atención en el tracto que contempla la descarga en el puerto de destino hasta el despacho y entrega de la mercancía al transportista contratado por el vendedor que se hace cargo de la entrega en las instalaciones de la empresa, el cual se detalla a continuación:

Ilustración 22 Proceso de nacionalización



Fuente: Autor

Tal como se detalla en la ilustración anterior, desde el ingreso de la mercancía al puerto nacional hasta la entrega del producto nacionalizado al transportista nacional, se desarrollan una serie de tareas claramente definidas las cuales serán analizadas de manera detallada a continuación.

4.1.1.1 Ingreso de la mercancía al puerto

En el momento que arriba el medio de transporte internacional, se procede con la descarga de la mercancía y la generación del DUA de redestino para proceder con el traslado hacía el depósito fiscal.

4.1.1.2 Traslado a depósito fiscal

Se realiza la solicitud de traslado de las mercancías hacia el almacén de depósito fiscal ante la aduana, por medio de la agencia aduanal contratada por RECOPE, debiéndose cumplir todos los requisitos legales que rigen para el desalmacenaje de mercaderías y la constancia del pago de los servicios de muelle.

4.1.1.3 Bodegaje o almacenaje

Una vez depositada la mercancía en el depósito fiscal, éste se encarga de conservar y custodiar la misma en el mismo estado y condición que tenga al entrar, no obstante, bajo el control y vigilancia de la aduana, de acuerdo con las normas que ésta señale, en algunos casos se procede a realizar en la misma:

- 1) El cambio de envases cuando sea necesario por deterioro de los originales o para la mejor conservación, sin que el contenido de cada bulto sufra modificaciones y que los nuevos envases queden marcados en la misma forma que los sustituidos;
- 2) El despacho parcial de bultos completos o de partes de los mismos; y

3) El desempaque, clasificación y reempaque en forma diferente a fin de facilitar la distribución de la mercadería tanto dentro como fuera del país.

4.1.1.4 Entrega de documentos por parte del vendedor

El proveedor procede con la entrega de los documentos que acompañan la mercancía o en algunos casos la misma acompaña la carga cuando arriba a puerto, dichos documentos son:

1. Factura Comercial: Debe coincidir con lo adjudicado o solicitado al vendedor, en cuanto a cantidad, descripción y formato, la misma debe indicar expresamente el Incoterm acordado, lugar de entrega convenido, contener el desglose del monto correspondiente al acarreo interno y estar en idioma español, de lo contrario se solicita una traducción de la misma. En caso de estar correcta y completa la factura, se le estampa una leyenda al inverso acreditando la veracidad de la misma, con la correspondiente firma de un representante legal de la empresa.
2. Lista de empaque: Debe coincidir en descripción y cantidades con la carga recibida, se verifica mediante la inspección física.
3. Certificado de Origen o FAUCA: En caso de aplicar exoneración por medio de algún Tratado de Libre Comercio, este debe coincidir en la descripción con la factura comercial y emitirse bajo la misma partida arancelaria que recomiende el agente aduanal contratado por RECOPE, según el Sistema Armonizado de Designación y Clasificación de las Mercancías, en caso de no coincidir se solicitan las correcciones al emisor, ante la negativa del emisor se puede emitir un Certificado como importador para el Tratado de Libre Comercio Costa Rica- Estados Unidos de América (CAFTA), para tratados con otras regiones no es posible la certificación de importador.
4. Documento de transporte: Este debe ser emitido a nombre de la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. o en su defecto endosado a la misma, con la correspondiente firma del representante legal del proveedor, los costos

deben ser prepagados por el vendedor (PREPAID), caso de presentarse para ser pagados en destino (COLLECT) se debe modificar, y presentado en original.

5. Certificaciones pertinentes.
6. Ficha de Datos de Seguridad: Para productos químicos o peligrosos, deben estar en formato del Sistema Globalmente Armonizado (SGA), en idioma español o acompañado de traducción, coincidir el documento presentado con la descripción de la etiqueta impregnada en la carga.
7. Otro necesario según la naturaleza del producto.

Todos los documentos son remitidos previamente por correo electrónico a la agencia aduanal contratada para su revisión, en caso de errores en los mismos se solicita la corrección al proveedor, si estos están correctos se coordina la recolección de los documentos físicos mediante un mensajero para ser trasladados a la agencia aduanal.

4.1.1.5 Inspección de la mercancía

Se comunica a la unidad que gestionó la compra que la mercancía arribó al país y se le ofrece la posibilidad de enviar un funcionario para que realice una inspección visual de la misma, en caso de querer hacerla se solicita a la agencia aduanal que gestione los permisos de ingreso brindándole los datos del funcionario asignado. En el caso de que la mercancía se encuentre en una instalación portuaria (que aún no haya sido trasladada a un almacén fiscal), se debe tramitar con 48 horas de antelación el permiso de ingreso adjuntando:

Personas:

- Comprobante de pago de la póliza de riesgos del trabajo emitida por el INS o Certificación emitida por el INS.
- Plantilla reportada al INS, el acuse de recibo y lista de personas que están siendo reportadas.

- Hoja de delincuencia (Documento vigente).

Transporte:

- Condiciones particulares de la póliza de responsabilidad civil, debidamente firmada por el INS.
- Recibo oficial de pago de la póliza de responsabilidad civil, emitido por el INS, coberturas mínimas A y C.
- Tarjeta de circulación.
- Revisión técnica vehicular al día.

Otros documentos

- En el caso de apertura de usuario el Formulario GEPS-CP05-FO18, Solicitada de Registro de Empresas Jurídicas y Físicas, y documentos de respaldo solicitados en el mismo formulario.
- Las personas que ingresen deben portar carné de identificación emitido por la Sociedad Portuaria, el horario de atención es de lunes a viernes de 8:00 am a 1:00 p.m. (se puede solicitar un carnet de visitante).
- Para el ingreso portar los implementos de seguridad (casco, chaleco reflectivo, zapato cerrado de seguridad, pantalón largo y camisa)

En caso de no ser necesaria la inspección por parte de un funcionario de RECOPE, se solicita a la agencia aduanal contratada que realice la inspección física, enviando prueba fotográfica de la misma, indicación de cantidad de bultos, estado de la carga e información relevante de la misma.

Esta inspección es importante para detectar incumplimientos de las especificaciones técnicas del producto, faltantes o sobrantes de mercancía o daños en la misma, que requieran realizar la reexportación de la carga previo a la nacionalización de esta, la aplicación de la póliza de seguro o una modificación en la factura por producto de menos o de más, entre otros.

4.1.1.6 Trámite de permiso especial

Todos los productos de interés sanitario requieren permiso del Ministerio de Salud para ser importados al país, en el caso de RECOPE los más comunes son los productos químicos.

Para gestionar el registro sanitario se requiere la ficha de datos de seguridad indicada en el punto 4.1.5, la cual debe ser aportada por el vendedor, para el trámite RECOPE cuenta con un regente químico autorizado el cual realiza la inscripción o renovación del permiso sanitario, una vez cancelado el pago ante el Ministerio de Salud éste dependiendo del tipo de producto que se importe cuenta con un plazo para su evaluación, estos plazos están normados en el Decreto N° 39252-S para cada uno de los tipos de registro.

4.1.1.7 Trámite de exoneración

Hay dos tipos de exoneración que la empresa puede aplicar al adquirir una mercancía a un proveedor extranjero. La primera es, si aplica, a los impuestos o aranceles a la importación mediante la aplicación de un tratado de libre comercio, para lo cual se requiere la presentación del certificado de origen según lo dispuesto anteriormente en el punto 4.1.5. Ésta exención se tramita en el momento que se gestiona el DUA y pago de impuestos en aduana.

La segunda exoneración es al Impuesto al Valor Agregado (IVA), amparados en la Ley 9635 Artículo 9 Inciso 12 que dicta:

“Artículo 9- No sujeción. No estarán sujetas al impuesto: (...)

12. La venta de combustibles a los que se les aplica el capítulo I de la Ley N.º 8114, Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias, de 4 de julio de 2001; las materias primas e insumos utilizados en los procesos de refinación y fabricación, incluso la mezcla y el combustible consumido en el

proceso productivo para la obtención de los productos listos para la venta que expende la Refinadora Costarricense de Petróleo (Recope).”

Adicionalmente el Reglamento a la Ley del Impuesto al Valor Agregado en su artículo 12 determina:

“Artículo 12.- No sujeciones.

No están sujetas al Impuesto sobre el Valor Agregado, las siguientes operaciones:

1) Las adquisiciones y operaciones de los siguientes entes públicos:

d) Las materias primas e insumos utilizados en los procesos de refinación y fabricación, incluso la mezcla y el combustible consumido en el proceso productivo para la obtención de los productos o combustibles listos para la venta que expende la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE), para lo cual requerirán de la autorización de la Dirección General de Hacienda para la aplicación del beneficio tributario, mediante el procedimiento que establece el Decreto Ejecutivo No 31611-H del 7 de octubre de 2003 y sus reformas. En todos los incisos anteriores, los comprobantes electrónicos deberán especificar como vendedor del bien o servicio, o como adquirente del bien o servicio, al ente público. En caso contrario, procederá el cobro del impuesto según la tarifa que corresponda.”

Para realizar la exoneración del IVA se debe gestionar ante el Departamento de Gestión de Exenciones de la División de Incentivos Fiscales de la Dirección General de Hacienda la solicitud, por medio de la plataforma EXONET, indicando el o los bienes que se desean exonerar, así como la partida arancelaria correspondiente. Una vez incluida la solicitud en el sistema informático, los funcionarios del Ministerio de Hacienda tienen hasta un máximo de tres meses para aprobar o rechazar la solicitud de exención, si ésta es aprobada tiene una vigencia de seis meses para

aplicarse en el momento que se procede con la elaboración de DUA y pago de impuestos.

4.1.1.8 Elaboración de DUA de Importación

Se debe contar con un sistema que permita crear los DUAS que serán enviados electrónicamente a través del TICA (Tecnología de Información para el Control Aduanero), RECOPE no cuenta con dicho sistema por lo que el trámite es realizado por la agencia aduanal contratada, una vez que se le hayan hecho llegar todos los documentos originales de manera correcta.

4.1.1.9 Pago de impuestos

La empresa posee domiciliada una cuenta cliente en una entidad bancaria reconocida por la Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF), con el propósito de que por medio de la operación del Sistema Electrónico de Pagos (SINPE), se le realicen los débitos y créditos de dineros correspondientes al pago de tributos derivados de sus operaciones aduaneras. Para que se pueda realizar la transacción, la agencia aduanal debe remitir a RECOPE un recibo previo con el cálculo de los impuestos a cancelar para que la Coordinadora del Área de Desalmacenaje de la empresa autorice el débito de la cuenta.

4.1.1.10 Tipos de DUA

Cuando se ha elaborado el DUA y pagado los impuestos, el sistema de manera aleatoria y automática puede otorgar tres posibilidades de revisión, los cuales se basan en los colores de un semáforo, los cuales indican el acto de verificación que se llevará a cabo por parte de los funcionarios aduaneros.

Ellos pueden abrir, contar, revisar, calcular o desarrollar cualquier práctica que les permita comprobar lo declarado y transmitido en el DUA. Estas gestiones se realizan

en el depósito fiscal bajo control de aduanas y en presencia del agente aduanal, también si es necesario puede participar de la revisión un funcionario de la empresa.

Las posibles revisiones son las siguientes:

DUA Verde: El sistema indica “levante automático” y RECOPE recibe la autorización del levante para proceder a retirar la mercancía, en el lugar habilitado donde se encuentren las mercancías.

DUA Amarillo: El sistema indica “aforo documental”. Una vez verificado el cumplimiento de la revisión documental y verificados los requisitos no arancelarios (permisos de importación), el funcionario designado por la autoridad procede con la liquidación y autorización electrónica del “levante” de las mercancías. RECOPE recibe la autorización del levante.

DUA Rojo: El sistema indica “verificación inmediata”. El agente aduanero debe coordinar con un aforador o funcionario aduanero la revisión documental y física de la mercancía. Una vez ejecutado el cumplimiento de los procedimientos y directrices para la revisión física y comprobados los requisitos no arancelarios, el funcionario designado por la autoridad procede con la liquidación y autorización electrónica del “levante” de las mercancías. RECOPE recibe la autorización del levante.

4.1.1.11 Levante de mercancías en puesto aduanero

Una vez cumplidos los procedimientos estipulados para cada régimen aduanero, se recibe la autorización del levante de las mercancías en la forma y por los medios autorizados. La aduana tiene la obligación de corroborar en el sistema informático todo lo pertinente, antes de autorizar la salida de la mercancía.

4.1.1.12 Pago de almacenaje

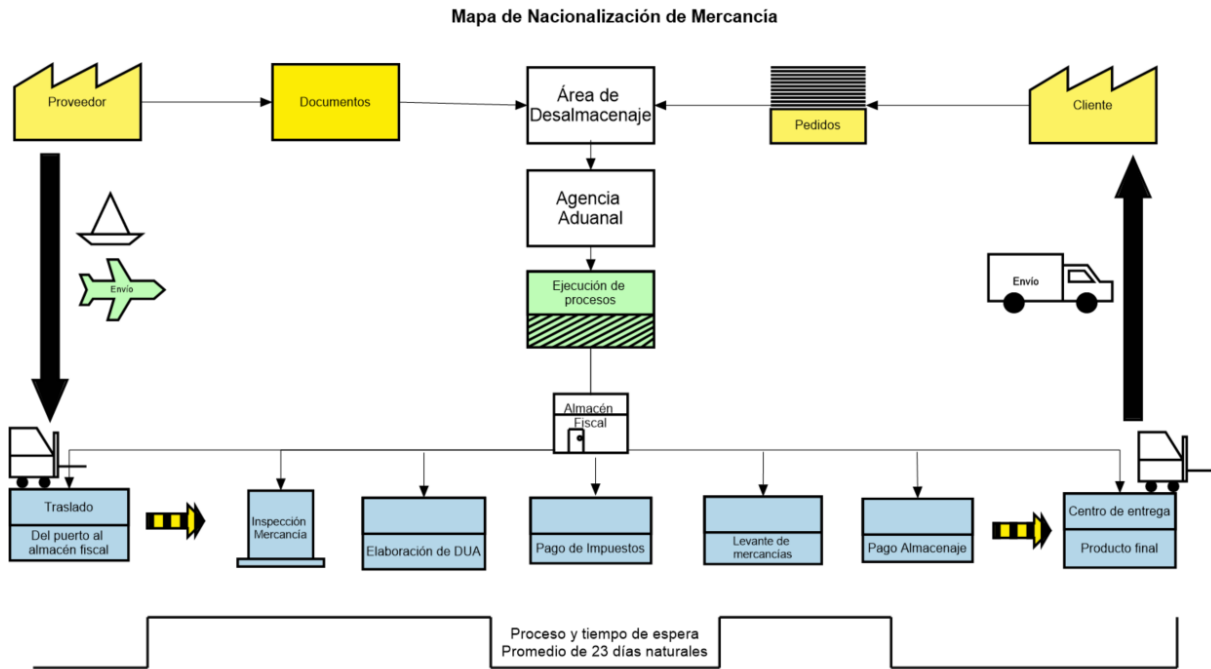
El depósito fiscal, en el cual permanece la mercancía desde el arribo a territorio nacional hasta el momento en que se han realizado y aprobado todas las gestiones ante las autoridades aduanales, procede con la facturación de los días que almacenaje, costos de manejo, seguros y otros rubros por la prestación de los servicios dados. La factura es pagada de contado por la agencia aduanal contratada por RECOPE y posteriormente cancelada por la empresa.

4.1.1.13 Entrega de DUA y carga al transportista

Se le indica al vendedor que la carga está lista para ser entregada, este debe indicar la persona y equipo que procederá con el retiro, se le facilita el DUA correspondiente y se procede a retirar la mercancía en el lugar habilitado en donde se encuentren las mercancías, para luego ser entregadas en las instalaciones de RECOPE.

Luego de haber explicado detalladamente cada uno de los pasos del proceso de nacionalización, se realiza un mapeo del flujo de valor de este, en el que se identifiquen tanto las actividades que agregan valor como las que no agregan valor a la mercancía importada, necesarias para entregar el producto, desde la entrega por parte del proveedor en el puerto de arribo hasta la entrega del producto a este nuevamente para que lo traslade hasta los almacenes de la empresa.

Ilustración 23 Mapa de Flujo de Valor Proceso de Nacionalización



Fuente: Autor.

Del mapeo anterior se logra identificar que al ingresar la mercancía al territorio nacional esta inicia un período de espera, debido a actividades que deben ser completadas y que sufren por instrucciones, información, documentos o trámites requeridos para obtener la autorización de desalmacenaje de la carga en bodegaje. Además, todas las tareas del proceso implican un costo monetario que no agregan valor alguno a la mercancía, ya que esta no sufre modificación alguna, sale del depósito fiscal en las mismas condiciones en las que ingresó y por ende su valor no se incrementa, por lo que se hace necesario minimizar el impacto de estos desembolsos.

4.1.2 Análisis FODA

Se realiza un análisis FODA para evaluar los factores fuertes y débiles y diagnosticar la situación interna del proceso de nacionalización, así como también

una evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas que poseen el mismo proceso.

Tabla 2 Matriz FODA

	<i>Variables Internas</i>	<i>Variables Externas</i>
<i>Aspectos Positivos</i>	F	O
	1. Disponibilidad presupuestaria	1. Documentos en papel
	2. Imagen brinda seguridad	2. Comunicación entre las partes
	3. Plataforma tecnológica	3. Conocimiento del agente aduanal
<i>Aspectos Negativos</i>	D	A
	1. Burocracia	1. Cambios climáticos
	2. Disponibilidad de aprobadores	2. Huelgas
	3. Horario de atención	3. Accidentes transportistas

Fuente: Autor.

4.1.2.1 Fortalezas

1. Disponibilidad presupuestaria: La institución posee un amplio capital de trabajo lo que permite aprobar las gestiones de pago de manera expedita, a su vez, en caso de no contar en el momento exacto que se requiera el contenido económico para hacer frente a las erogaciones, se tiene la facultad de utilizar presupuesto de otras dependencias el cual posteriormente puede ser retribuido mediante modificaciones presupuestarias.

2. Seguridad jurídica: En negociaciones comerciales cuando se coloca la imagen y nombre de RECOPE, el contratista o vendedor sabe que negocia con una de las empresas más grandes de Centroamérica, con estabilidad económica reconocida y además cuenta con respaldo estatal, lo que otorga seguridad jurídica.

3. Transparencia: Toda la información de las gestiones de compra que realiza la empresa son de acceso público, así como auditadas interna y externamente por la

Contraloría general de la República, lo que garantiza que el proceso se realiza en concordancia con la legislación nacional aplicable.

4.1.2.2 Oportunidades

1. Financiamiento: Los pagos de servicios aduanales brindados por terceros son financiados por la agencia aduanal contratada por RECOPE, sin recargo de intereses siempre y cuando sean cancelados los montos pendientes de pago en un periodo menor a un mes, de lo contrario se aplica un porcentaje por mora. Esto minimiza los tiempos muertos que ocasionaría la espera del pago directamente desde la institución.

2. Comunicación entre las partes: La agencia aduanal contratada dispone de una encargada directa para la cuenta de la empresa, por medio de ella se canalizan todas las gestiones y consultas, evitando que se deba buscar la asesoría entre varias partes.

3. Conocimiento de agencia aduanal: Al no poder contar RECOPE con agentes en todas las aduanas del país, ni expertos en las diversas ramas de la materia aduanal, es de suma importancia contar la asesoría, colaboración y experiencia que brinda la agencia aduanal contratada para realizar todas las gestiones de nacionalización que realiza la empresa.

4.1.2.3 Debilidades

1. Burocracia: Existen una serie de normas, papeles y trámites necesarios para poder gestionar todas las actividades administrativas que se requieren para completar el proceso de nacionalización, esto puede provocar complicación y lentitud excesiva en la realización de estas gestiones, particularmente en las que dependen de autorizaciones de las jefaturas.

2. Disponibilidad de aprobadores: Trámites como la firma que certifica la veracidad de la factura comercial, estampada por un representante legal de la empresa, así como la aprobación del pago de impuestos por parte de la coordinadora del área de desalmacenaje para la emisión del DUA, dependen de la disponibilidad de dichos funcionarios, cuya ausencia tiende a paralizar el proceso.

3. Horario de atención: Las aduanas y auxiliares de la gestión aduanal trabajan en horario 24/7, sin embargo, la institución labora en horario de lunes a viernes de las 07:00 a las 16:00, por lo que cualquier gestión o aprobación que se requiera de parte de los funcionarios de la empresa no podrá ser atendida fuera de dicho horario.

4.1.2.4 Amenazas

1. Cambios climáticos: Estos pueden provocar fuertes oleajes que no permitan el atracado en puerto del buque, tormentas que impidan el arribo de la carga en avión para la fecha pactada o incluso cierre de vías terrestres por desprendimientos de material, provocando todos ellos atrasos en la entrega de la mercadería.

2. Manifestaciones: Tanto en el país de origen como el de destino, se pueden dar una exhibición pública de la opinión de un grupo activista, con carácter económico, político o social, mediante una congregación en las calles o algún sitio de interés público asociado con su opinión. Esto provoca la imposibilidad de movilización de las mercancías hacia el país o destino pactado, hasta que sea solucionado el conflicto.

3. Accidentes de transportistas: Este tipo de desastre se refiere a los accidentes tecnológicos de transporte en los que están involucrados medios de transporte mecanizados, pueden ser accidentes de transporte aéreo, naval y accidentes de vehículos motorizados en carreteras y pistas. Pueden provocar

desde el atraso en la entrega de la mercancía, un daño o la pérdida total de la misma.

4.1.3 Matriz de Estrategia

Mediante la matriz de estrategias se representan los planes de acción por medio de los cuales se busca cumplir la misión y alcanzar las metas. Para ello se entrelazan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que posee el proceso de nacionalización de mercancías.

4.1.3.1 FO

Las estrategias FO se basan en el uso de las fortalezas internas de una empresa con objeto de aprovechar las oportunidades externas.

F1-O1: La disponibilidad presupuestaria que posee la empresa hace posible que se solicite el financiamiento de cualquier trámite a la agencia aduanal, aunque los montos a pagar sean elevados, ya que se tiene certeza de que podrá ser cancelada la deuda con la agencia antes de que esta genere intereses moratorios.

4.1.3.2 DO

Las estrategias DO tienen como objetivo la mejora de las debilidades internas valiéndose de las oportunidades externas. A veces una empresa aprovecha las oportunidades externas decisivas, pero presenta debilidades internas que le impiden explotar dichas oportunidades.

D3O3: Fuera del horario laboral de la empresa, se aprovecha el conocimiento y colaboración que brinda la agencia aduanal para que realice todas las gestiones que estén a su alcance y no requieran una aprobación interna.

4.1.3.3 FA

Las estrategias FA se basan en la utilización de las fortalezas de una empresa para evitar o reducir el impacto de las amenazas externas. Este objetivo consiste en aprovechar las fortalezas de la empresa reduciendo a un mínimo las amenazas.

F2-A3: ante un imprevisto como lo es un accidente con el transporte de las mercancías, se tiene en medio de la tragedia la tranquilidad que parte de la seguridad jurídica que brinda la empresa es la de contar con una robusta póliza de seguro que es aplicada a las importaciones que se realizan.

4.1.3.4 DA

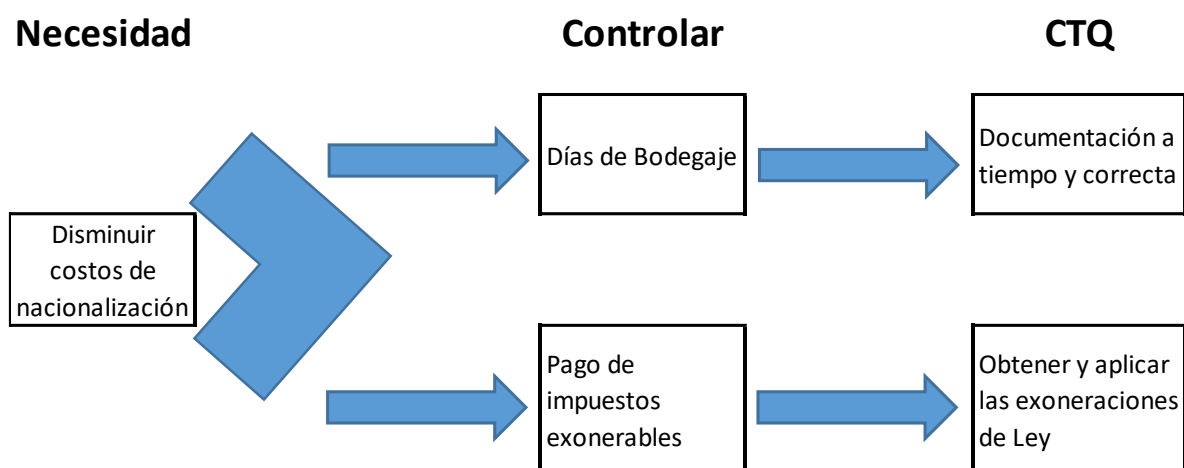
Las estrategias DA tienen como objetivo denotar las debilidades internas y eludir las amenazas ambientales. Se intenta minimizar debilidades y amenazas, mediante estrategias de carácter defensivo, pues un gran número de amenazas externas y debilidades internas pueden llevar a la empresa a una posición muy inestable.

D1-A1: Para minimizar los efectos de la burocracia en los trámites del proceso de nacionalización y los atrasos producto del clima se debe aplicar una solución similar, prever cualquier imprevisto y realizar las compras con un enfoque preventivo, así como obtener la documentación con la mayor cantidad de tiempo posible antes de la llegada de la carga, así se tendrá un plazo para solventar los imprevistos.

4.1.4 Árbol CTQ

Mediante el diagrama del árbol crítico de la calidad (o CTQ, por sus siglas en inglés) se muestra la necesidad crítica que se debe atender, los controladores para dicha necesidad y los requisitos de rendimiento para lograr el cometido. Éste se ha elaborado mediante la jerarquización de prioridades y la eliminación de aquellos rasgos que no son fundamentales para satisfacer las exigencias del proceso.

Ilustración 24 Diagrama Árbol CTQ



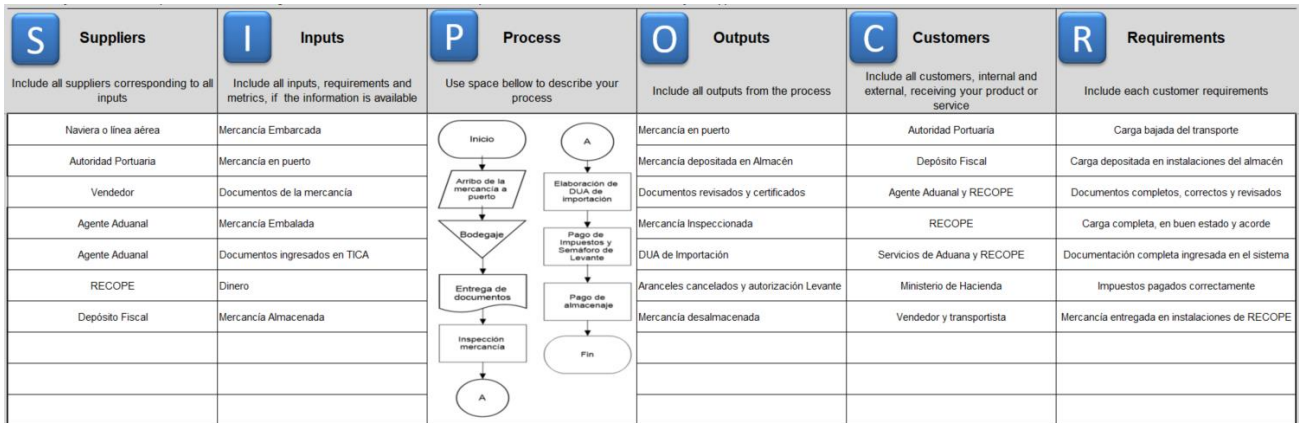
Fuente: Autor.

4.1.5 SIPOC. (suplidores, entradas, proceso, salidas y clientes).

Para conocer con mayor detalle el proceso, se deben determinar cuáles son las entradas y salidas del mismo que poseen mayor importancia, por lo que se utiliza el SIPOC para presentar de una manera más sencilla los flujos de trabajo que se llevan a cabo en el proceso en estudio.

El siguiente diagrama SIPOC ilustra las entradas y salidas del proceso de nacionalización de mercancías que lleva a cabo RECOPE:

Ilustración 25 Diagrama SIPOC Proceso de Nacionalización



Fuente: Autor.

4.1.3 Partes interesadas.

Para que el análisis y propuesta de mejora de un proceso a nivel empresarial tengan éxito se deben involucrar las partes interesadas o “stakeholders”, tomando en cuenta tanto el nivel de interés como la influencia que poseen.

Las partes interesadas aportan información importante en la etapa de análisis de las diferentes etapas del proceso, suministrando aportes importantes que influyen en el estudio de la problemática y la posible solución de la misma.

Mediante la tabla número 1 se demuestra la relación de las partes interesadas con la validación del proceso de nacionalización de mercancías importadas.

Tabla 3 Miembros de las partes interesadas

ID	Partes Interesadas	Influencia	Interés
A	Directora de Proveeduría	10	7
B	Jefe Depto. Contrataciones de Bienes y Servicios	9	7
C	Coordinadora Área de Desalmacenaje	8	9
D	Técnico de Suministros (Desalmacenaje)	5	10
E	Funcionario Agencia Aduanal	3	5
F	Funcionario Presupuesto Unidad Gestionante	4	5

Fuente: Autor.

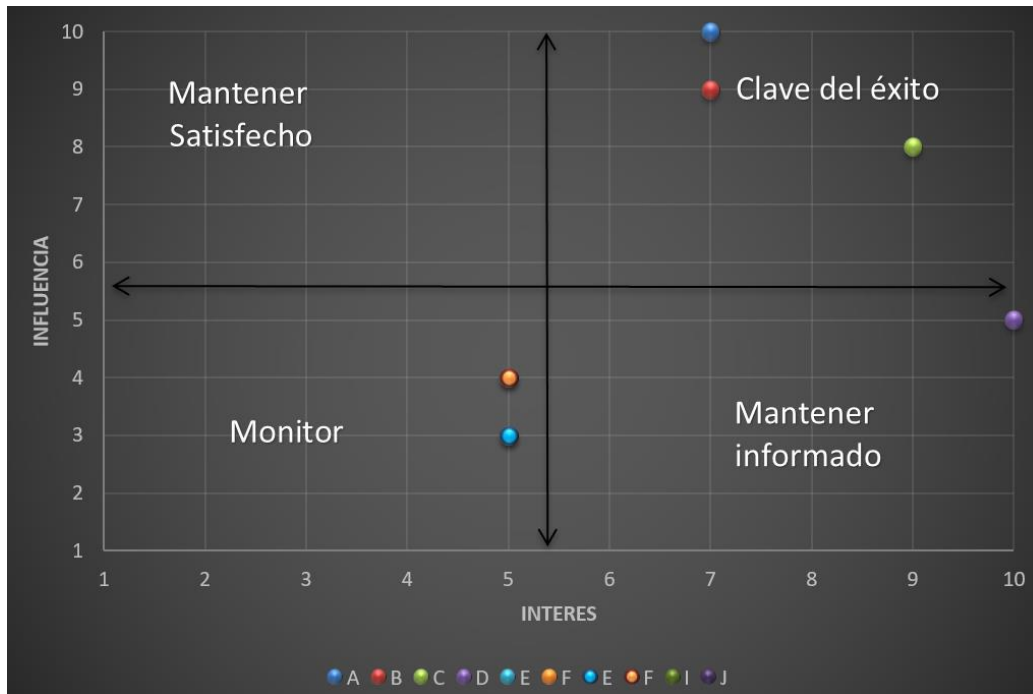
La asignación de puntajes en la tabla anterior va en función al grado de interés y de influencia que tiene el miembro del grupo, por ejemplo la directora de proveeduría tiene una gran influencia en la toma de decisiones por lo tanto se le asigna el grado 10, pero un interés de 7 porque no es el tema principal de sus funciones por lo que hace que ella tenga gran influencia en la toma de decisiones y de dar el recurso necesario para el análisis y la implementación de mejoras en el proceso, por otro lado se encuentra el jefe del departamento de contrataciones de bienes y servicios con una influencia de 9 y un interés de 7, por lo que esta persona de igual manera tiene un alto grado de influencia, aunque por debajo de su superior inmediata, y un grado de interés igual a la señora directora.

En medio de la tabla se encuentra la coordinadora del área de desalmacenaje, documentación y archivo, quien posee un grado menor de influencia que las jefaturas superiores, pero de igual manera posee un alto grado de influencia por su puesto, y tiene un alto grado de interés dado que es una de sus áreas de coordinación y es clave el éxito de las gestiones en la misma. Mientras tanto el técnico de desalmacenaje posee un nivel de influencia medio, ya que las decisiones recaen sobre los niveles de jefaturas sin embargo sus aportes son valiosos para la toma de decisiones, en cuanto al nivel de interés este es quien mayor grado tiene dado que se relacionan directamente con las labores que desempeña.

Por último, tanto el funcionario de la agencia aduanal contratada como el del manejo de presupuesto de la unidad que gestiona la compra, no poseen mayor grado de interés ni de influencia, por cuanto estos únicamente son colaboradores y facilitadores de las gestiones necesarias para completar el proceso de nacionalización.

Con base en los datos de la tabla número 1 se crea un gráfico donde se ubican en 4 cuadrantes disponibles, los cuales se detallan a continuación:

Gráfico 1 Partes interesadas



Fuente: Autor.

Del gráfico anterior se logra visualizar que la Dirección de Proveeduría, el Departamento de Compras de Bienes y Servicios y el Área de Desalmacenaje, Documentación y Archivo se ubican en el cuadrante de “clave del éxito”, lo que indica que son partes interesadas con poder de decisión e interés y por tal motivo estas tres personas pueden tomar las decisiones requeridas y asignar el recurso necesario para implementar mejoras en el proceso de nacionalización de bienes importados.

Por otro lado, en el sector de “Mantener informado” se encuentran el técnico del área de desalmacenaje, con alto grado de interés y un nivel medio de influencia, lo cual representa que a esta persona se requiere mantener con la información lo más actualizada posible.

Finalmente, en el mismo gráfico la ubicación del funcionario de la agencia aduanal contratada como el del manejo de presupuesto de la Unidad que gestiona la compra

están dentro el cuadrante de “Monitor”, ya que son actores secundarios y ayudantes de la gestión, pero sólo colaboran con lo solicitado por los encargados directos.

4.2 Medir

4.2.1 Problemática

En el análisis del proceso de nacionalización de las mercancías importadas por la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A., se evidencian una serie de factores que influyen en el costo final del producto adquirido a un proveedor extranjero, los cuales se detallaran mediante la metodología DMAIC de Lean Six Sigma.

No se puede iniciar con una valoración de alternativas de mejora sin poseer una definición clara y acertada de la causa raíz del problema, donde se valoran diferentes factores que pueden estar impactando en el precio final de los productos que RECOPE adquiere a proveedores extranjeros y a los cuales debe tramitar todos los aranceles y procesos logísticos que le permitan con el bien nacionalizado y en las instalaciones de la empresa.

4.2.2 Voz del cliente.

Para descubrir que factores del proceso de internamiento de mercancías provenientes de un vendedor extranjero, influyen mayoritariamente en el incremento del costo de dicha mercadería colocada en las instalaciones de la empresa, lo más pertinente es tomar en cuenta las opiniones de personas involucradas directa e indirectamente en las gestiones que se realizan, es por ello que se realiza una lluvia de ideas con siete funcionarios de la Dirección de Proveeduría de RECOPE y tres funcionarios de la Agencia Aduanal SOCIACO, la cual actualmente está contratada por RECOPE para colaborar en las gestiones de internamiento de mercancías:

La siguiente tabla recopila los datos obtenidos de la lluvia de ideas, mostrando los factores que ha criterio de los consultados incrementan sustancialmente los costos de un producto importado por RECOPE:

Tabla 4 Lluvia de Ideas

Número	Comentario	Explicación
1	Entrega a destiempo de documentación	Se tiene acceso a los documentos de la carga hasta que la misma ya ha arribado
2	No aplicación de TLC	Debido a Certificados de Origen mal elaborados
3	No aplicación de exoneraciones del IVA	Por tramitación a destiempo
4	Costos de la Agencia Aduanal	Tarifa por los servicios de la agencia aduanal contratada
5	Movimientos de la mercancía en puerto	Cuando se debe trasladar del puerto de arribo a un almacén fiscal
6	Factura no desglosada	Incrementa el valor aduanero y por ende el valor CIF
7	Tramitación de Permisos Especiales	Incrementa el tiempo de estadía de la mercancía en depósito fiscal hasta que se obtenga el permiso
8	DUA de revisión amarillo o rojo	Implica mayor tiempo de bodegaje hasta que sea revisada la documentación y/o carga por parte de un aforador
9	Desconocimiento del destinatario final de la carga	Arribo a puerto de la mercancía sin documentos ni conocimiento del destinatario final
10	Trámites Internos	Tiempo que se requiera para la firma, tramitación y aprobación de documentos en RECOPE
11	Faltantes o errores en la documentación de la mercancía	Implica tiempo hasta que la misma sea aportada o corregida
12	Trámites Agencia Aduanal	Tiempo que requiera la Agencia Aduanal contratada para realizar los trámites correspondientes
13	Permisos de ingreso para inspección	Tiempo requerido para obtener el permiso de ingreso a puerto o almacén fiscal

Fuente: Autor.

4.2.3 Multivoto.

De la lista obtenida mediante el ejercicio de la lluvia de ideas que se elaboró, se crea una tarjeta para la aplicación de un multivoto entre los diez colaboradores tanto de RECOPE como de la Agencia Aduanal SOCIACO, aprovechando la experiencia y el criterio experto de cada una de estas personas con el fin de lograr convertir datos subjetivos a datos objetivos cuantificables.

Para la elaboración del multivoto se toma como base numérica la calificación utilizada en Lean Six sigma para este tipo de eventos la cual sería de la siguiente manera:

1= Leve

3= Grave

9= Crítico

Para la aplicación del multivoto cada uno de los diez involucrados debían marcar en la columna al lado de cada problemática la calificación, que, según su criterio, representa de mejor manera el problema descrito, según el grado de afectación que provoca en la inflación del precio final de los productos importados por la empresa (ver Anexo 1).

Luego de que el multivoto fue aplicado al total de diez personas participantes se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5 Sumatoria del Multivoto

Número	Problemática	Total
1	Entrega a destiempo de documentación	97
2	No aplicación de TLC	49
3	No aplicación de exoneraciones del IVA	85
4	Costos de la Agencia Aduanal	23
5	Movimientos de la mercancía en puerto	35
6	Factura no desglosada	47
7	Tramitación de Permisos Especiales	57
8	DUA de revisión amarillo o rojo	39
9	Desconocimiento del destinatario final de la carga	31
10	Trámites Internos RECOPE	25
11	Faltantes o errores en la documentación de la mercancía	85
12	Trámites Agencia Aduanal	23
13	Permisos de ingreso para inspección	39

Fuente: Autor.

Con los puntajes obtenidos para cada problemática en el multivoto, se procede a ordenarlos de mayor a menor (de forma descendente) para determinar la frecuencia

relativa y acumulada de cada uno los factores que incrementan los costos del proceso de internamiento de mercancías. La siguiente tabla muestra los datos porcentuales:

Tabla 6 Porcentaje Acumulado del Multivoto.

Número	Problemática	Total	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
1	Entrega a destiempo de documentación	97	7.69%	7.69%
3	No aplicación de exoneraciones del IVA	85	7.69%	15.38%
11	Faltantes o errores en la documentación de la mercancía	85	7.69%	23.08%
7	Tramitación de Permisos Especiales	57	7.69%	30.77%
2	No aplicación de TLC	49	7.69%	38.46%
6	Factura no desglosada	47	7.69%	46.15%
8	DUA de revisión amarillo o rojo	39	7.69%	53.85%
13	Permisos de ingreso para inspección	39	7.69%	61.54%
5	Movimientos de la mercancía en puerto	35	7.69%	69.23%
9	Desconocimiento del destinatario final de la carga	31	7.69%	76.92%
10	Trámites Internos RECOPE	25	7.69%	84.62%
4	Costos de la Agencia Aduanal	23	7.69%	92.31%
12	Trámites Agencia Aduanal	23	7.69%	100.00%
		635	100%	

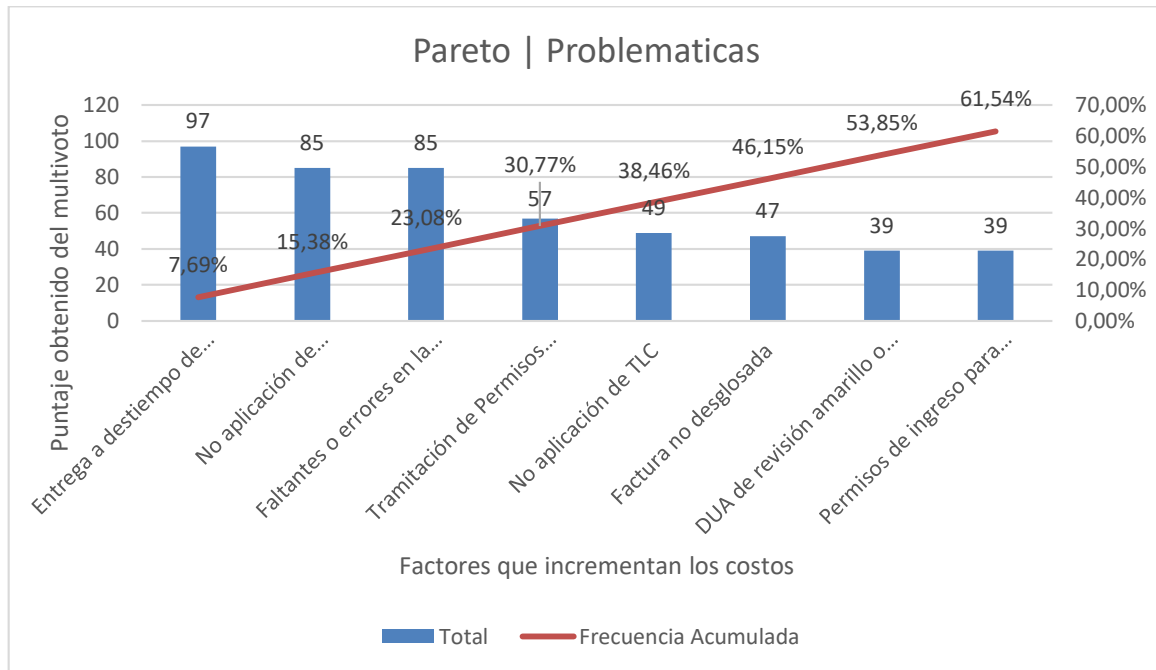
Fuente: Autor.

4.2.4 Diagrama de Pareto.

Tal y como se indicó en el capítulo 2, mediante el diagrama de Pareto se da un análisis para tomar decisiones en función de las prioridades, solucionando el 80% de los problemas eliminando el 20% de las causas que los originan.

En el siguiente gráfico se puede observar la segregación de los problemas asignables en aras de analizar lo más cercano al 80% de la totalidad:

Gráfico 2 Diagrama de Pareto



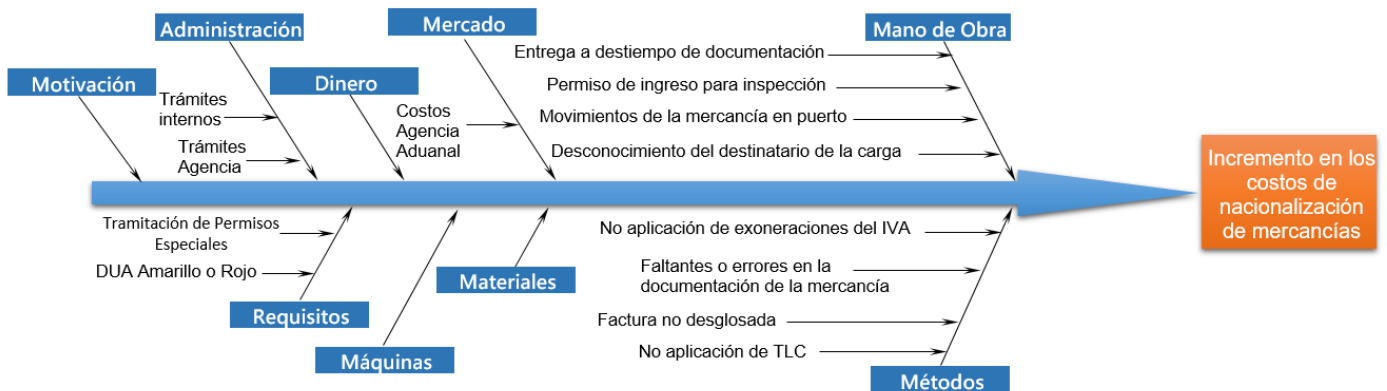
Fuente: Autor.

Con base en el gráfico anterior se determina que el enfoque para la reducción de los costos asociados a los factores seleccionados se concentrará en el 23.08% de las causas detectadas.

4.2.5 Diagrama de Ishikawa o de causa y efecto.

Con el fin de visualizar las causas del problema en estudio, se procede a clasificar las diversas causas que se piensa afectan los resultados del proceso de nacionalización de mercancías, señalando con flechas la relación causa efecto entre ellas mediante el siguiente diagrama de Ishikawa o de causa y efecto:

Ilustración 26 Diagrama de Ishikawa



Fuente: Autor.

Una vez que se han incorporado al diagrama de Ishikawa cada uno de los factores en su respectiva clasificación, se procede con una explicación breve de los tres con mayor relevancia según el análisis de Pareto realizado, para tener una idea más amplia de la influencia que tienen estos en el precio final del producto.

Métodos

Faltantes o errores en la documentación de la mercancía.

El vendedor debe aportar a RECOPE toda la documentación necesaria para realizar el proceso de nacionalización y pago de impuestos, sin embargo, en ocasiones la documentación puede estar incompleta, es decir, del listado de documentos requeridos que se indicó en el punto 4.1.5 llega a faltar alguno y se debe detener el proceso hasta que éste sea aportado por el proveedor.

De igual manera sucede cuando alguno de los documentos incumple con lo acordado contractualmente, en estos casos se le rechaza el documento erróneo al proveedor y no se puede continuar con la nacionalización hasta que sea corregido y nuevamente aportado el documento de manera correcta; un ejemplo es la emisión del documento de embarque bajo término "Collect" (cobro en destino), cuando esto sucede al vendedor se le rechaza y éste debe solicitar al transportista internacional que le sea cobrado el servicio a él y se emita un nuevo documento de embarque bajo término "Prepai" (prepagado antes del arribo de la carga), si esto no se corrige le correspondería a RECOPE el pago en destino, incrementado los costos al asumir la empresa pagos que no le corresponden.

No aplicación de exoneraciones del IVA

Tal y como se indicó en el punto 4.1.8 del presente trabajo, la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. está eximida del pago del IVA en la adquisición de algunos insumos y materias primas según lo dispuesto en la Ley 9635 Artículo 9 Inciso 12.

Cuando no se cuenta con la exoneración aprobada previamente, antes de que haya arribado la mercancía sujeta de no sujeción al país, se debe sopesar la urgencia de contar con el producto a disposición de la empresa, así como el valor del ahorro que se busca obtener por el no pago del impuesto contra el monto a pagar por concepto de bodegaje de las mercadería en un depósito fiscal, esto por debido a que la exención debe ser solicitada ante el Departamento de Gestión de Exenciones de la División de Incentivos Fiscales de la Dirección General de Hacienda, por medio de la plataforma EXONET, y ésta entidad tiene un plazo máximo de tres meses para aprobar o rechazar la solicitud.

Es decir, en ocasiones resulta más oneroso para la administración mantener almacenada la mercancía en un depósito fiscal durante todo el plazo que dura el Ministerio de Hacienda en aprobar la exención del IVA para la mercancía que el

mismo ahorro que se obtendría, en estos casos la empresa decide nacionalizar la carga pagando la totalidad de la carga tributaria.

Mano de obra

Entrega a destiempo de documentos.

El panorama ideal es contar con la documentación desglosada en el punto 4.1.5 con suficiente antelación al arribo de la mercancía, esto permite una revisión detallada de la misma, la corrección a tiempo y la gestión de los permisos y exoneraciones con el margen temporal necesario para contar con ellos a la llegada de la carga, sin embargo, es común que al Área de Desalmacenaje de la Dirección de Proveeduría le sea notificado el arribo de una carga a nombre de la empresa sin siquiera contar con la documentación que le corresponde y con la única pista de una guía aérea o documento de embarque con una breve descripción del contenido del cargamento.

Cuando esto sucede se debe realizar un rastreo en búsqueda del contacto del emisor de la carga o bien con base en el tipo de producto descrito en la guía intentar localizar a lo interno de la empresa la unidad que tramitó la compra, esto con el fin de obtener a documentación requerida para iniciar el proceso de nacionalización de la mercancía esperando que ésta esté completa y correcta. El tiempo que se dure en la obtención de esta documentación que fue aportada a destiempo provoca un incremento en la estadía del producto en custodia del depósito fiscal con el consecuente costo de almacenaje y otros.

Los 3 factores explicados anteriormente poseen una influencia directa en dos rubros económicos, que son el incremento en el pago de impuestos y los costos de almacenaje. Para determinar el peso de estos en el precio final del producto, se miden los montos cancelados desde el 28 de mayo del 2016 al 22 de julio del 2020 por concepto de impuestos y almacenajes en los procesos de nacionalización hechos por la empresa.

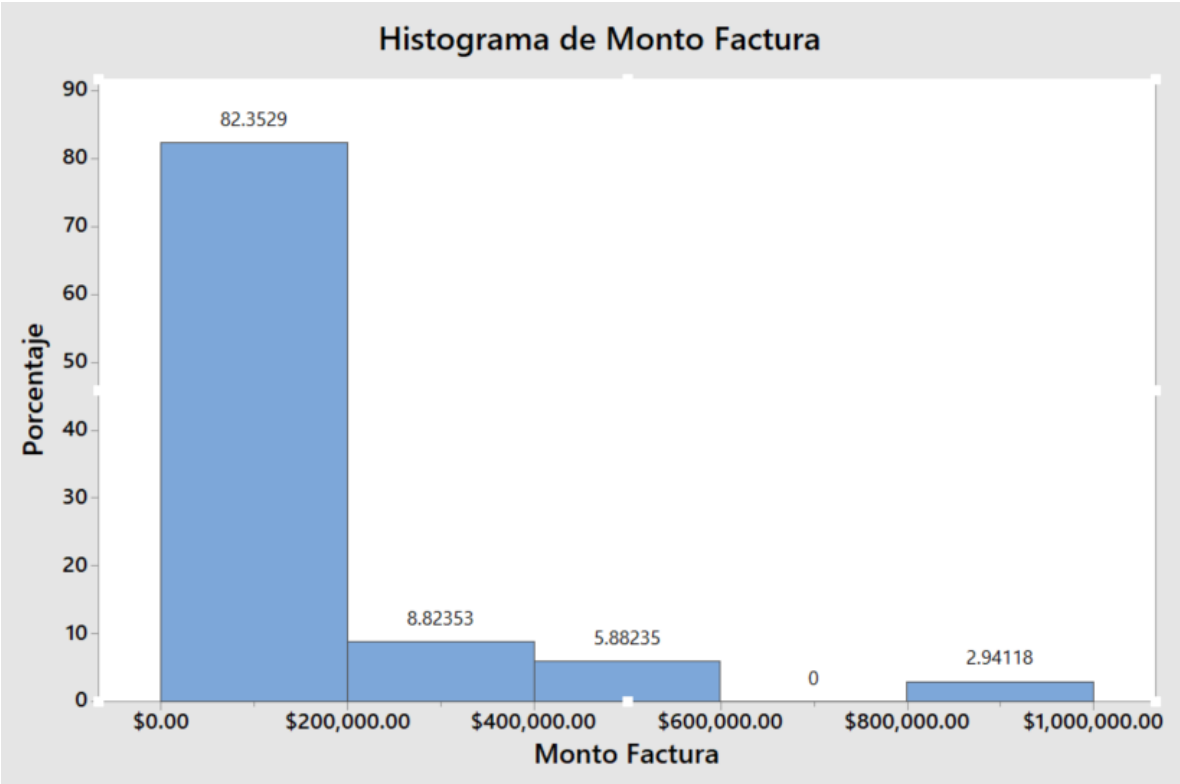
Tabla 7 Compras a proveedores extranjeros

Mercadería	Monto Factura
Repuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00
Techos flotantes	\$ 510,239.02
Techos flotantes	\$ 167,743.22
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00
Camión Cisterna	\$ 434,000.00
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00
Repuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34
Colorantes	\$ 32,780.00
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94
Colorantes	\$ 22,224.84
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	\$ 135,700.00
Palpadores	\$ 8,070.00
Rio Panel	\$ 168,500.00
Colorantes	\$ 19,668.00
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00
Pesa Patrón	\$ 8,256.45
Automated Bocle System	\$ 2,500.00
Colorantes	\$ 24,000.00
Colorantes	\$ 17,100.00
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00
Colorantes	\$ 37,450.00
Repuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24
Grasa Molycote	\$ 8,906.00
Colorantes	\$ 40,125.00
Repuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93
Colorantes	\$ 19,260.00
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00
Colorantes	\$ 63,240.00
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49
TOTALES	\$4,082,945.47

Fuente: Autor.

Según el cuadro anterior, la empresa gestionó en el periodo estudiado un total de 34 nacionalizaciones de mercancías importadas, producto de la compra a proveedores extranjeros, ya sea por compra directa o por medio de un proceso de contratación administrativa. Esto representó un monto de \$4,082,945.47 (cuatro millones ochenta y dos mil novecientos cuarenta y cinco dólares americanos con cuarenta y siete centavos), sólo de la facturación hecha por el vendedor, sin tomar en cuenta los costos de nacionalización e impuestos.

Gráfico 3 Compras hechas a proveedores extranjeros



Fuente: Autor.

De los datos anteriores, se puede visualizar que de los procesos de nacionalización realizados, un 82.35% fueron bienes cuyo valor en factura no superaba los \$200,000.00, en el rango de \$200,001.00 hasta los \$400,000.00 de valor se internaron un 8.82% del total de las mercancías, 5.88% de los bienes importados tenían un valor entre los \$400,001.00 y los \$600,000.00, luego se da un salto en los

costos de los productos hasta el rango de los \$800,000.00 hasta el \$1,000,000.00 con un 2.94% del total de las mercancías; siendo el mayor porcentaje mercancías de valor menor a los \$200,000.00.

Para realizar el internamiento de las mercancías adquiridas a proveedores internacionales, se le asigna a cada una de las partes de la carga una partida arancelaria para determinar los aranceles a la importación y territoriales que deben cancelar, los cuales fueron eran del orden de \$816,702.61 (ochocientos dieciséis mil setecientos dos dólares americanos con sesenta y un centavos), sin la aplicación de exenciones.

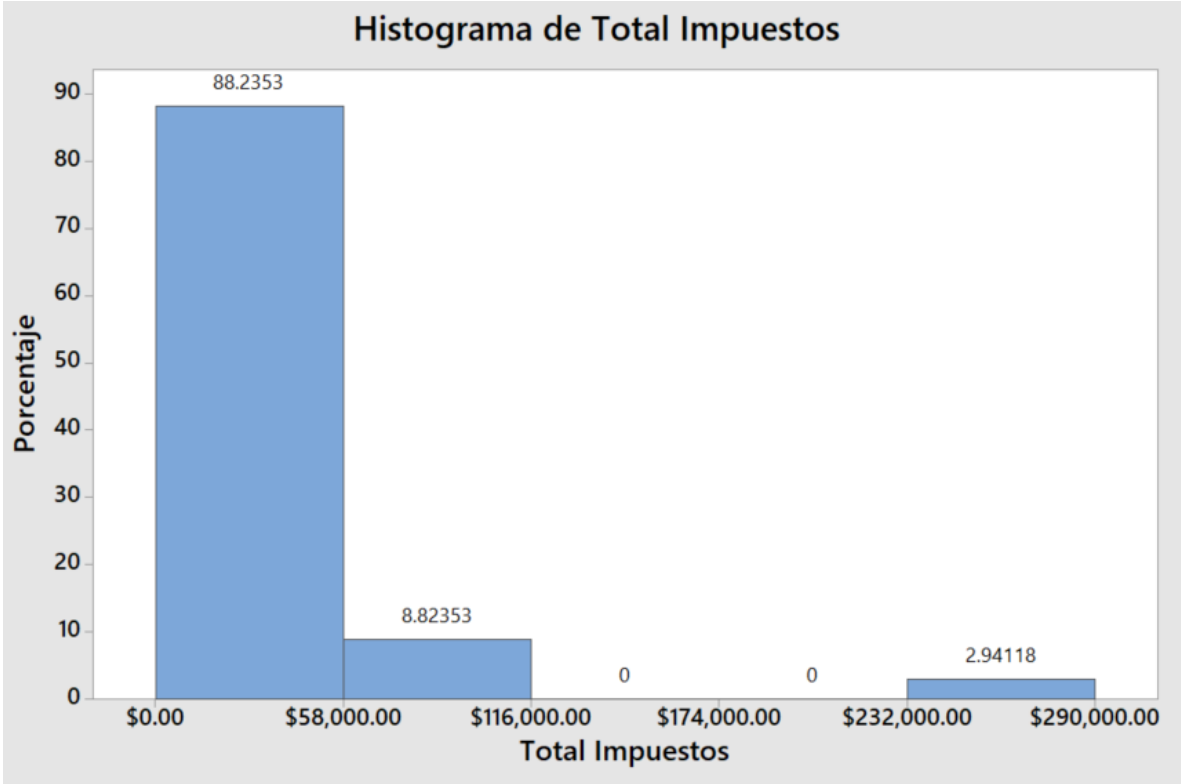
Tabla 8 Total de impuestos

Mercadería	Monto Factura	Total Impuestos
Respuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 3,906.86
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 71,510.43
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 21,892.98
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 2,525.08
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 49,815.06
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 80,959.74
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 289,939.92
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 2,059.55
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 2,773.12
Respuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 7,403.81
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34	\$ 49,661.59
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,592.32
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94	\$ 1,757.03
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 3,089.03
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	\$ 135,700.00	\$ 19,035.92
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 1,054.89
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 40,983.93
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,756.64
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 90.53
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 1,300.72
Automated Bocle System	\$ 2,500.00	\$ 328.65
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,394.32
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,419.35
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 66,387.15
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 50.65
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 5,247.09
Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 15,917.38
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 1,261.54
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 6,021.87
Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 11,527.44
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,724.56
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 32,355.66
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,938.94
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 3,018.86
TOTALES	\$4,082,945.47	\$ 816,702.61

Fuente: Autor.

Al igual que el monto de las facturas, el camión de bomberos es el bien sobre el cual recae el mayor monto de impuestos con \$289,939.92 dólares y los repuestos para un equipo de metrología únicamente \$50.65 siendo el de menor aporte al fisco. Esto es razonable debido a que los aranceles a pagar son calculados porcentualmente respecto al valor aduanal de la mercancía, el cual está constituido por el monto de la factura (que incluye el flete internacional) más el porcentaje de la póliza de RECOPE que se utiliza, la unión de estos dos conceptos forman el valor CIF sobre el cual se calcula el monto de impuestos. El porcentaje a tasar es determinado con base en la partida arancelaria recomendada por la Agencia Aduanal contratada por la empresa, referenciado a las categorías estipuladas en el Sistema Arancelario Nacional.

Gráfico 4 Total de impuestos por mercancía



Fuente: Autor.

Además, al existir una relación directa entre el valor de los bienes y la carga impositiva que se debe cancelar por el ingreso de estos al territorio nacional, se da una tendencia similar en cuanto a los impuestos cancelados en comparación con el valor de las mercancías, siendo que una mayoría de 88.23% del total de los bienes importados cancelaron en impuestos menos de \$58,000.00, entre \$58,001.00 y \$116,000.00 de impuestos fueron pagados por el 8.82% de las mercancías, luego se da un salto hasta el intervalo de los \$232,000.00 a los \$290,000.00 de impuestos que fueron pagados por un 2.94% de las cargas importadas.

De todos los impuestos a cancelar en el momento de realizar una importación, tal y como se ha explicado en capítulos anteriores, los impuestos a la Ley 6946, Derechos Arancelarios a la Importación (DAI) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA) poseen especial importancia por la posibilidad de ser exonerados, los dos primeros por medio de un tratado de libre comercio cuando aplica y es presentado el correspondiente certificado de origen correctamente y el IVA por medio de solicitud mediante Exonet y en amparado a lo establecido en la Ley 9635 Artículo 9, Inciso 12, siempre y cuando cumpla el bien con lo legislado.

En cuanto a los impuestos aduaneros el de Ley 6946 corresponde a un 1% mientras que el DAI ronda entre el 5 a 14% del valor aduanero de la mercancía según la partida arancelaria correspondiente. Para el periodo en estudio se calcularon entre ambos impuestos (algunas mercancías solo Ley 6946 y otras ambos) un total de \$82,779.29 (ochenta y dos mil setecientos setenta y nueve dólares americanos con veintinueve centavos) distribuidos de la siguiente manera:

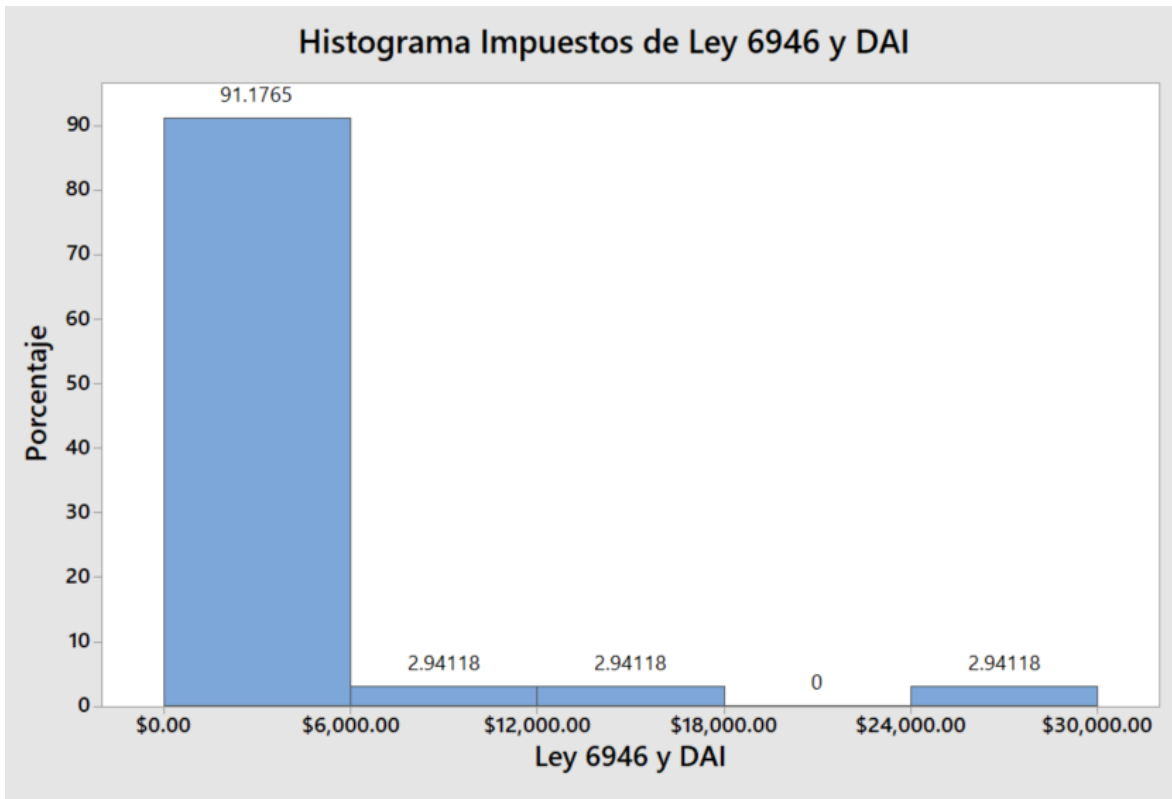
Tabla 9 Cálculo de impuestos aduanales

Mercadería	Monto Factura	Ley 6946 y DAI
Repuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 225.55
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 5,102.39
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 43.76
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 124.35
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 3,525.26
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 4,340.00
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 9,680.72
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 120.25
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 188.32
Repuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 518.01
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34	\$ 3,491.10
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 327.80
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94	\$ 125.28
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 222.25
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	\$ 135,700.00	\$ 1,357.00
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 10.55
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 16,864.53
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 196.68
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 6.19
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 91.84
Automated Bucle System	\$ 2,500.00	\$ 25.00
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 240.00
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 171.00
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 29,686.32
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 3.36
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 374.50
Repuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 1,085.26
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 89.06
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 401.25
Repuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 823.10
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 192.60
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 2,278.55
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 632.40
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 215.05
TOTALES	\$ 4,082,945.47	\$ 82,779.29

Fuente: Autor.

En cuanto al pago de los impuestos aduanales sucede un fenómeno interesante, aunque el camión refueler de AV Gas no es la mercancía más costosa de todas, sí es la que cancela un mayor monto de impuestos aduanales, esto por cuanto se grava con un 14% de DAI más el 1% de Ley 6946, mientras que el equipo más costoso que es el camión de bomberos no es sujeto de pago del DAI y a nivel de impuestos aduanales únicamente cancela el 1% de Ley 6946. Esto demuestra la ambigüedad en estos aranceles por la dependencia en lo que determine la clasificación arancelaria.

Gráfico 5 Montos por impuestos aduanales



Fuente: Autor.

La distribución en el pago de los impuestos aduanales se declina mayoritariamente en montos menores a los \$6,000.00 con un 91.17% del total de la mercancías, mientras que los rangos entre \$6,001.00 a \$12,000.00, \$12,001.00 a \$18,000.00 y \$24,000.00 a los \$30,000.00 se reparten un 2.94% de las mercancías cada uno.

En relación al IVA este corresponde a un 13% del valor aduanero de la mercancía; para el periodo en estudio se calcularon en un total de \$557,160.79 (quinientos cincuenta y siete mil ciento sesenta dólares americanos con setenta y nueve centavos) distribuidos de la siguiente manera:

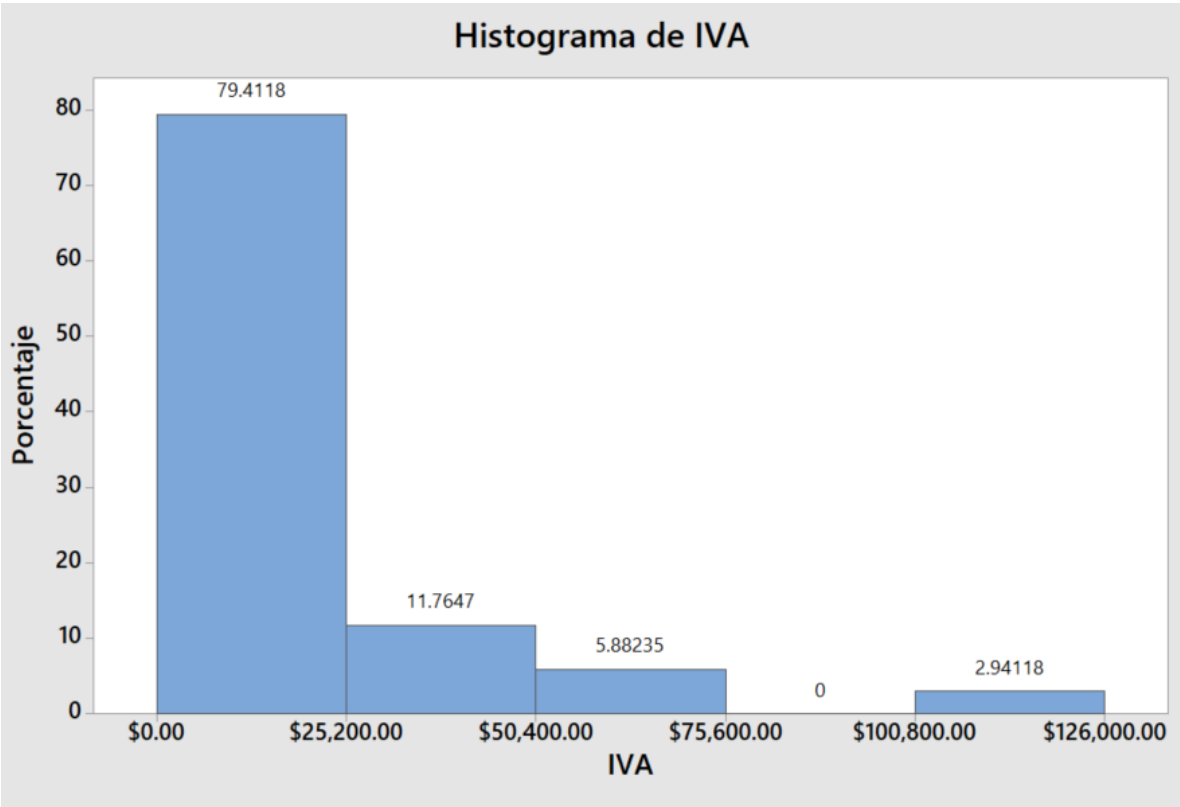
Tabla 10 Montos calculados de IVA

Mercadería	Monto Factura	IVA
Respuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 3,678.18
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 66,404.91
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 21,846.09
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 2,300.13
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 46,286.67
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 56,420.00
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 125,849.37
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 1,563.21
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 2,485.18
Respuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 6,734.16
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34	\$ 45,876.06
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,261.40
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94	\$ 1,628.63
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 2,889.23
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	\$ 135,700.00	\$ 17,675.81
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 1,051.77
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 24,116.28
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,556.84
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 81.22
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 1,205.87
Automated Bocle System	\$ 2,500.00	\$ 325.00
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,151.20
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,245.23
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 36,697.71
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 44.16
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 4,868.50
Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 14,275.29
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 1,157.78
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 5,216.25
Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 10,700.34
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,528.84
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 29,935.38
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,303.41
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 2,800.69
TOTALES	\$4,082,945.47	\$557,160.79

Fuente: Autor.

Para este impuesto territorial se mantiene la tendencia inicial, entre más onerosa la mercancía mayor será el impuesto a cancelar, puesto que no existe variación entre un material a otro en cuanto al porcentaje que se aplica. Por ende, es el camión de bomberos el equipo que más IVA paga con un monto de \$125,849.37 dólares y repuestos para el equipo de metrología por \$44.16 dólares.

Gráfico 6 Montos calculados por IVA



Fuente: Autor.

Además, por concepto de IVA un total de 79.41% de las cargas pagaron menos de \$25,200.00, entre \$25,201.00 y \$50,400.00 fueron cancelados por un total de 11.76% de las importaciones, 5.88% de las mercancías cancelaron desde \$50,401.00 hasta los \$75,600.00 por este impuesto y únicamente un 2.94% de las mercancías pagaron de \$100,800.00 a \$126,000.00 de IVA.

Ahora bien, el segundo rubro que influye significativamente en el precio final de los productos importados es el costo de almacenaje o bodegaje, para las importaciones realizadas en el periodo en estudio se desembolsaron \$97,618.97 distribuidos de la siguiente manera:

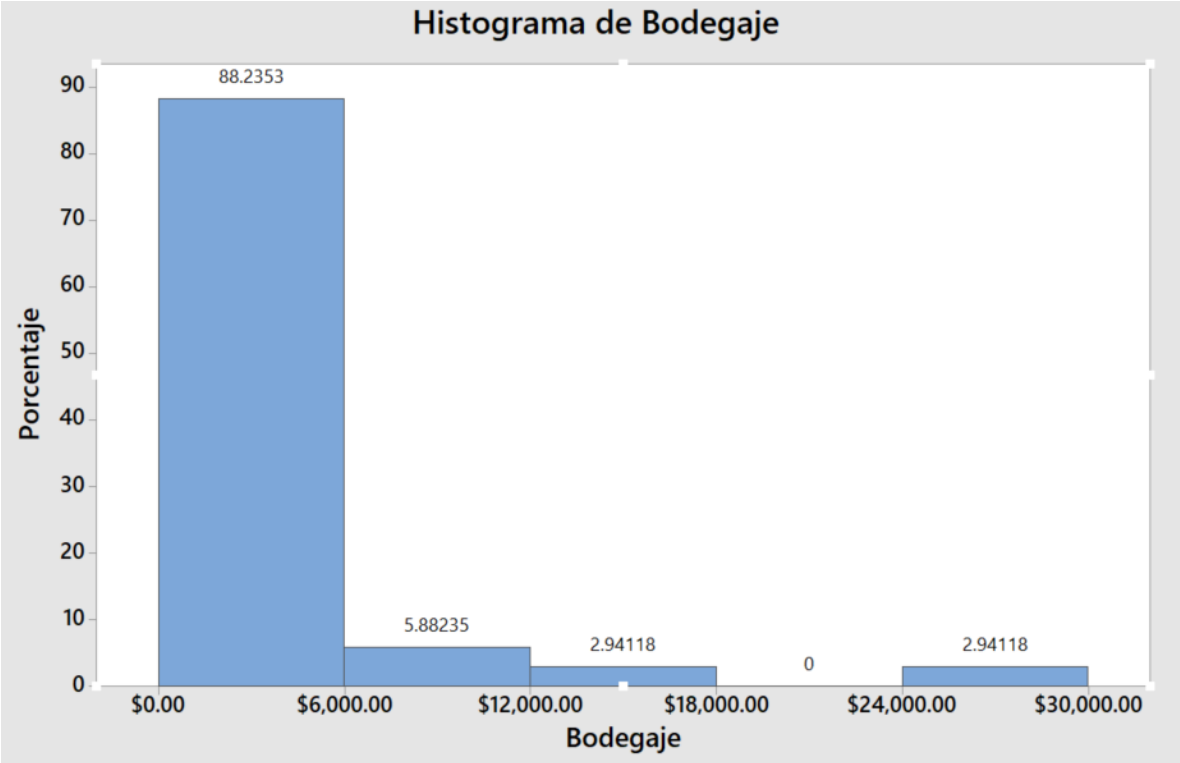
Tabla 11 Costos por bodegaje

Mercadería	Aduana	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Días Almacenaje	Bodegaje
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	29/08/2016	19/09/2016	21	\$ 1,547.29
Techos flotantes	Limón	07/12/2016	16/12/2016	9	\$ 5,610.15
Techos flotantes	Limón	01/05/2017	22/05/2017	21	\$ 830.56
Repuestos equipo de ultrasonido	Santamaría	25/07/2017	01/08/2017	7	\$ 184.12
Equipo Laboratorio Metrología	Limón	08/11/2017	22/11/2017	14	\$ 2,698.10
Camión Cisterna	Limón	09/12/2017	16/01/2018	38	\$ 4,588.52
Camión de Bomberos	Limón	16/12/2017	16/02/2018	62	\$ 9,418.11
Repuestos para camiones	Limón	25/05/2018	27/06/2018	34	\$ 158.68
Repuestos equipo ultrasonido	Santamaría	24/07/2018	07/08/2018	14	\$ 334.83
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	26/07/2018	16/08/2018	20	\$ 1,711.76
Skids de espuma terminal portuaria	Limón	29/08/2018	21/01/2019	145	\$ 29,072.43
Colorantes	Santamaría	02/09/2018	10/09/2018	8	\$ 1,231.07
Equipo para medición de volumen	Santamaría	12/09/2018	27/11/2018	76	\$ 988.21
Colorantes	Santamaría	12/09/2018	27/12/2018	106	\$ 412.15
Válvulas para el sist. De mitigación de	Limón	08/11/2018	16/11/2018	8	\$ 2,268.82
Palpadores	Santamaría	21/11/2018	28/11/2018	7	\$ 92.86
Rio Panel	Santamaría	15/12/2018	25/01/2019	41	\$ 14,847.18
Colorantes	Santamaría	21/12/2018	28/12/2018	7	\$ 410.80
Equipo Laboratorio Metrología	Santamaría	06/02/2019	08/02/2019	2	\$ 40.56
Pesa Patrón	Santamaría	28/02/2019	11/03/2019	11	\$ 186.36
Automated Bocle System	Santamaría	09/05/2019	10/05/2019	1	\$ 8.61
Colorantes	Limón	31/05/2019	19/06/2019	19	\$ 329.25
Colorantes	Santamaría	08/06/2019	19/06/2019	11	\$ 760.77
Camión refueler AV GAS	Limón	21/08/2019	10/09/2019	20	\$ 4,237.25
Repuestos equipo metrología	Santamaría	09/09/2019	18/09/2019	9	\$ 72.97
Colorantes	Limón	23/09/2019	01/10/2019	8	\$ 324.97
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	09/10/2019	25/10/2019	16	\$ 3,020.70
Grasa Molycote	Santamaría	16/10/2019	30/10/2019	14	\$ 343.25
Colorantes	Santamaría	22/10/2019	09/11/2019	18	\$ 1,544.78
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	13/11/2019	19/11/2019	6	\$ 917.63
Colorantes	Santamaría	03/12/2019	10/12/2019	7	\$ 351.33
Tubería Acero al Carbono	Caldera	03/03/2020	12/03/2020	9	\$ 8,796.95
Colorantes	Limón	14/04/2020	16/04/2020	3	\$ 104.63
Repuestos máquina octanaje	Santamaría	20/07/2020	22/07/2020	3	\$ 173.33
			TOTALES	795	\$ 97,618.97

Fuente: Autor.

De la tabla anterior se logra determinar que existe una relación directa entre el tiempo de permanencia de las mercancías en un depósito fiscal y el costo a cancelar por almacenaje, siendo los Skid de Espuma para la terminal portuaria el equipo que más tiempo estuvo en un depósito fiscal, por un período de 145 días y un costo por la permanencia de \$29,072.43 dólares, esta carga duró almacenada por un periodo prolongado debido a la entrega tardía de los documentos por parte del vendedor.

Gráfico 7 Costos por bodegaje

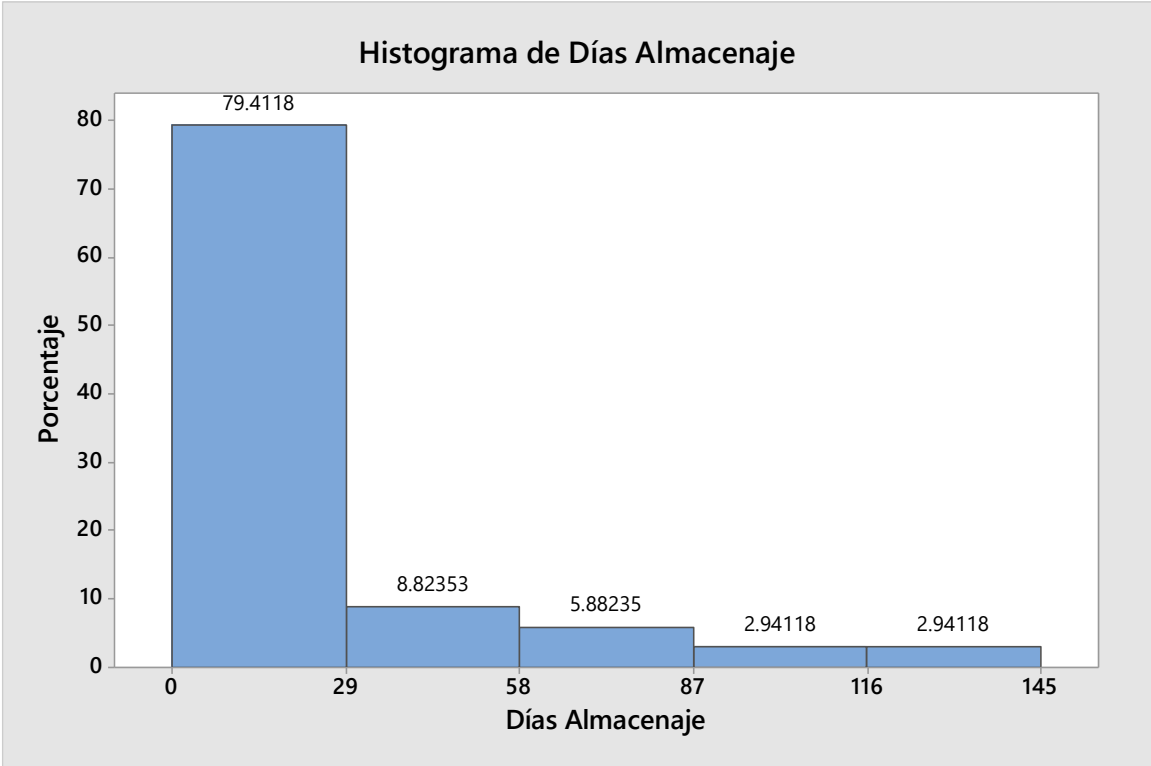


Fuente: Autor.

Por los servicios de bodegajes, un 88.23% del total de las mercancías importadas por RECOPE cancelaron menos de \$6,000.00, entre los \$6,001.00 y \$12,000.00 fueron pagados por 5.88% de las cargas y para los intervalos entre los \$12,001.00 a \$18,000.00 y \$24,000.00 a \$30,000.00 únicamente un 2,94% de mercancías en cada uno.

Para interpretar de mejor manera el motivo de los costos del gráfico anterior, se hace necesario presentar los días de almacenaje que requirieron cada uno de las cargas, lo cual se visualiza en el siguiente gráfico:

Gráfico 8 Días de almacenaje



Fuente: Autor.

Se puede visualizar que un 79.41% de las importaciones realizadas permaneció almacenada en un depósito fiscal por un período menor a los 29 días naturales, mientras que un 8.82% de las cargas duró en bodegaje entre 30 y 58 días, entre los 59 a 87 días fueron un 5.88% de las importaciones y para los tractos entre los 88 a 116 días y 117 a 145 días fueron un 2.94% de mercancías para cada uno.

4.3 Analizar

Luego de realizada la etapa de medición de la metodología lean six sigma, se inicia con la fase de análisis donde se retomarán los dos factores económicos más

críticos, arrojados luego de agrupar las causas del diagrama de Ishikawa en costos por impuestos no exonerados y costos adicionales por almacenaje, los cuales serán analizados a profundidad para así determinar el impacto que poseen en las nacionalizaciones realizadas.

4.3.1 Costos por impuesto al valor agregado no exonerados.

Dentro de las nacionalizaciones analizadas se determinó que existen mercancías que son sujetas a la aplicación de tratados de libre comercio con el fin de exonerarlas de los aranceles aduaneros (Ley 6946 y DAI) y/o a la no sujeción del pago del IVA por lo dispuesto en la Ley 9635 Artículo 9 Inciso 12. A continuación se desglosan todas las nacionalizaciones realizadas en el periodo que abarca el presente estudio, señalando cuales no son sujetas a la exención de impuestos, cuales sí y el arancel que se exime de pago:

Tabla 12 Exenciones de aranceles

Mercadería	Exenciones
Repuestos máquina Octanaje	TLC e IVA
Techos flotantes	IVA
Techos flotantes	IVA
Repuestos equipo de ultrasonido	NINGUNA
Equipo Laboratorio Metrología	TLC e IVA
Camión Cisterna	NINGUNA
Camión de Bomberos	NINGUNA
Repuestos para camiones	NINGUNA
Repuestos equipo ultrasonido	TLC
Repuestos máquina Octanaje	TLC e IVA
Skids de espuma terminal portuaria	TLC e IVA
Colorantes	IVA
Equipo para medición de volumen	NINGUNA
Colorantes	IVA
Válvulas para el sistema de mitigación de derrames	NINGUNA
Palpadores	NINGUNA
Rio Panel	IVA
Colorantes	IVA
Equipo Laboratorio Metrología	IVA
Pesa Patrón	NINGUNA
Automated Bocle System	TLC
Colorantes	IVA
Colorantes	IVA
Camión refueler AV GAS	TLC e IVA
Repuestos equipo metrología	IVA
Colorantes	IVA
Repuestos máquina Octanaje	TLC e IVA
Grasa Molycote	NINGUNA
Colorantes	IVA
Repuestos máquina Octanaje	TLC e IVA
Colorantes	IVA
Tubería Acero al CarboNINGUNA	TLC e IVA
Colorantes	IVA
Repuestos máquina octanaje	TLC e IVA

Fuente: Autor.

Dado que, para el presente proyecto, el resultado obtenido en la etapa definir, arroja que la exoneración del IVA es de los aranceles el que mayor importancia posee de los factores que incrementan el costo de las mercancías importadas, se deja por fuera lo correspondiente a exenciones por la aplicación de tratados internacionales y se realiza únicamente una valoración del monto indultable de IVA por cada línea, según se logra ver en el siguiente cuadro:

Tabla 13 Montos exonerables de IVA

Mercadería	Monto Factura	Total Impuestos	IVA	Exenciones	Monto IVA Exonerable
Respuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 3,906.86	\$ 3,678.18	TLC e IVA	\$ 3,678.18
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 71,510.43	\$ 66,404.91	IVA	\$ 66,404.91
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 21,892.98	\$ 21,846.09	IVA	\$ 21,846.09
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 2,525.08	\$ 2,300.13	NINGUNA	\$ -
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 49,815.06	\$ 46,286.67	TLC e IVA	\$ 46,286.67
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 80,959.74	\$ 56,420.00	NINGUNA	\$ -
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 289,939.92	\$ 125,849.37	NINGUNA	\$ -
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 2,059.55	\$ 1,563.21	NINGUNA	\$ -
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 2,773.12	\$ 2,485.18	TLC	\$ -
Respuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 7,403.81	\$ 6,734.16	TLC e IVA	\$ 6,734.16
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34	\$ 49,661.59	\$ 45,876.06	TLC e IVA	\$ 45,876.06
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,592.32	\$ 4,261.40	IVA	\$ 4,261.40
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94	\$ 1,757.03	\$ 1,628.63	NINGUNA	\$ -
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 3,089.03	\$ 2,889.23	IVA	\$ 2,889.23
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	\$ 135,700.00	\$ 19,035.92	\$ 17,675.81	NINGUNA	\$ -
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 1,054.89	\$ 1,051.77	NINGUNA	\$ -
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 40,983.93	\$ 24,116.28	IVA	\$ 24,116.28
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,756.64	\$ 2,556.84	IVA	\$ 2,556.84
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 90.53	\$ 81.22	IVA	\$ 81.22
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 1,300.72	\$ 1,205.87	NINGUNA	\$ -
Automated Bocle System	\$ 2,500.00	\$ 328.65	\$ 325.00	TLC	\$ -
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,394.32	\$ 3,151.20	IVA	\$ 3,151.20
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,419.35	\$ 2,245.23	IVA	\$ 2,245.23
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 66,387.15	\$ 36,697.71	TLC e IVA	\$ 36,697.71
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 50.65	\$ 44.16	IVA	\$ 44.16
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 5,247.09	\$ 4,868.50	IVA	\$ 4,868.50
Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 15,917.38	\$ 14,275.29	TLC e IVA	\$ 14,275.29
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 1,261.54	\$ 1,157.78	NINGUNA	\$ -
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 6,021.87	\$ 5,216.25	IVA	\$ 5,216.25
Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 11,527.44	\$ 10,700.34	TLC e IVA	\$ 10,700.34
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,724.56	\$ 2,528.84	IVA	\$ 2,528.84
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 32,355.66	\$ 29,935.38	TLC e IVA	\$ 29,935.38
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,938.94	\$ 8,303.41	IVA	\$ 8,303.41
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 3,018.86	\$ 2,800.69	TLC e IVA	\$ 2,800.69
TOTALES	\$4,082,945.47	\$ 816,702.61	\$557,160.79		\$ 345,498.04
				% del total	42.30%

Fuente: Autor.

Tal y como se logra ver en el cuadro anterior, el pago total de impuestos del periodo en estudio corresponde a la suma de \$816,702.61 dólares, mientras que por la aplicación de exoneraciones de IVA otorgadas por Ley 9635 se pudieron haber ahorrado en dicho monto la suma de \$345,498.04 dólares, lo que corresponde a un 42.30% del total de impuestos. Es importante señalar que dentro del total de impuestos están incluidos además del IVA el DAI, Ley 6946, y otros impuestos y cancelación de timbres que son de pago obligatorio.

Ahora bien, es relevante analizar también cuanto ahorro representa la exención de IVA en el monto final que se cancela por una mercancía una vez puesta en las instalaciones de la empresa, es decir, sumando al valor aduanero los costos de bodegaje, trámites, permisos, agencia aduanal y otros; lo cual se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 14 Monto total con exoneración de IVA

Mercadería	Monto Factura	Total Impuestos	Bodegaje	Otros gastos	Costo Total Mercancía	Monto IVA Exonerable	Costo de la mercancía exonerada	Ahorro
Respuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 3,906.86	\$ 1,547.29	\$ 262.53	\$ 33,716.68	\$ 3,678.18	\$ 30,038.50	10.91%
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 71,510.43	\$ 5,610.15	\$ 3,079.83	\$ 590,439.43	\$ 66,404.91	\$ 524,034.53	11.25%
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 21,892.98	\$ 830.56	\$ 1,235.36	\$ 191,702.12	\$ 21,846.09	\$ 169,856.03	11.40%
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 2,525.08	\$ 184.12	\$ 222.32	\$ 20,362.53	\$ -	\$ 20,362.53	0.00%
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 49,815.06	\$ 2,698.10	\$ 343.04	\$ 404,773.20	\$ 46,286.67	\$ 358,486.53	11.44%
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 80,959.74	\$ 4,588.52	\$ 430.01	\$ 519,978.27	\$ -	\$ 519,978.27	0.00%
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 289,939.92	\$ 9,418.11	\$ 504.82	\$ 1,267,934.95	\$ -	\$ 1,267,934.95	0.00%
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 2,059.55	\$ 158.68	\$ 271.62	\$ 14,514.52	\$ -	\$ 14,514.52	0.00%
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 2,773.12	\$ 334.83	\$ 217.92	\$ 26,051.87	\$ -	\$ 26,051.87	0.00%
Respuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 7,403.81	\$ 1,711.76	\$ 1,050.90	\$ 61,967.71	\$ 6,734.16	\$ 55,233.55	10.87%
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34	\$ 49,661.59	\$ 29,072.43	\$ 944.95	\$ 341,216.31	\$ 45,876.06	\$ 295,340.25	13.44%
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,592.32	\$ 1,231.07	\$ 418.04	\$ 39,021.42	\$ 4,261.40	\$ 34,760.02	10.92%
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94	\$ 1,757.03	\$ 988.21	\$ 271.62	\$ 15,544.80	\$ -	\$ 15,544.80	0.00%
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 3,089.03	\$ 412.15	\$ 130.08	\$ 25,856.10	\$ 2,889.23	\$ 22,966.87	11.17%
Válvulas para el sist. De mitigación	\$ 135,700.00	\$ 19,035.92	\$ 2,268.82	\$ 1,602.92	\$ 158,607.66	\$ -	\$ 158,607.66	0.00%
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 1,054.89	\$ 92.86	\$ 209.06	\$ 9,426.81	\$ -	\$ 9,426.81	0.00%
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 40,983.93	\$ 14,847.18	\$ 649.83	\$ 224,980.95	\$ 24,116.28	\$ 200,864.67	10.72%
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,756.64	\$ 410.80	\$ 130.08	\$ 22,965.52	\$ 2,556.84	\$ 20,408.68	11.13%
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 90.53	\$ 40.56	\$ 167.36	\$ 874.44	\$ 81.22	\$ 793.22	9.29%
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 1,300.72	\$ 186.36	\$ 3,029.83	\$ 12,773.35	\$ -	\$ 12,773.35	0.00%
Automated Bocle System	\$ 2,500.00	\$ 328.65	\$ 8.61	\$ 122.96	\$ 2,960.22	\$ -	\$ 2,960.22	0.00%
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,394.32	\$ 329.25	\$ 118.71	\$ 27,842.28	\$ 3,151.20	\$ 24,691.08	11.32%
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,419.35	\$ 760.77	\$ 118.80	\$ 20,398.92	\$ 2,245.23	\$ 18,153.69	11.01%
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 66,387.15	\$ 4,237.25	\$ 234.34	\$ 268,258.75	\$ 36,697.71	\$ 231,561.04	13.68%
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 50.65	\$ 72.97	\$ 147.17	\$ 564.79	\$ 44.16	\$ 520.63	7.82%
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 5,247.09	\$ 324.97	\$ 160.60	\$ 43,182.66	\$ 4,868.50	\$ 38,314.16	11.27%
Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 15,917.38	\$ 3,020.70	\$ 876.98	\$ 128,341.31	\$ 14,275.29	\$ 114,066.02	11.12%
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 1,261.54	\$ 343.25	\$ 211.95	\$ 10,722.74	\$ -	\$ 10,722.74	0.00%
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 6,021.87	\$ 1,544.78	\$ 160.62	\$ 47,852.27	\$ 5,216.25	\$ 42,636.02	10.90%
Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 11,527.44	\$ 917.63	\$ 536.11	\$ 93,970.10	\$ 10,700.34	\$ 83,269.76	11.39%
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,724.56	\$ 351.33	\$ 351.17	\$ 22,687.06	\$ 2,528.84	\$ 20,158.22	11.15%
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 32,355.66	\$ 8,796.95	\$ 10,998.52	\$ 280,006.13	\$ 29,935.38	\$ 250,070.75	10.69%
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,938.94	\$ 104.63	\$ 184.45	\$ 72,468.02	\$ 8,303.41	\$ 64,164.61	11.46%
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 3,018.86	\$ 173.33	\$ 359.86	\$ 25,057.54	\$ 2,800.69	\$ 22,256.85	11.18%
TOTALES	\$4,082,945.47	\$ 816,702.61	\$ 97,618.97	\$ 29,754.40	\$ 5,027,021.44	\$345,498.04	\$4,681,523.40	
						AHORRO TOTAL Y PROMEDIO	6.87%	7.52%

Fuente: Autor.

Como se logra ver en la tabla anterior, si valoramos la exoneración de IVA en el total de nacionalizaciones gestionadas, aun cuando no todas son sujetas de exención, la

aplicación de los beneficios arancelarios en las que sí son sujetas representa en el monto total de todas las compras un 6.87% de ahorro y en promedio un 7.52% de ahorro.

Sin embargo, el escenario anteriormente descrito es hipotético, asumiendo la exención de IVA de todos los bienes facultados a la no aplicación del tributo, ya que al analizar los datos reales se obtiene que los bienes realmente exonerados de IVA fueron los siguientes.

Tabla 15 Exoneraciones de IVA aplicadas

Contratación	Mercadería	Monto Factura	Total Impuestos	Costo Total Mercancía	Monto IVA Exonerable	Exenciones
CI-07-2014	Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,592.32	\$ 39,021.42	\$ 4,261.40	IVA
CI-07-2014	Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 3,089.03	\$ 25,856.10	\$ 2,889.23	IVA
CI-07-2014	Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,756.64	\$ 22,965.52	\$ 2,556.84	IVA
CI-01-2019	Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,394.32	\$ 27,842.28	\$ 3,151.20	IVA
CI-01-2019	Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,419.35	\$ 20,398.92	\$ 2,245.23	IVA
CI-01-2019	Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 5,247.09	\$ 43,182.66	\$ 4,868.50	IVA
2019CD-000109-01	Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 15,917.38	\$ 128,341.31	\$ 14,275.29	TLC e IVA
CI-01-2019	Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 6,021.87	\$ 47,852.27	\$ 5,216.25	IVA
2019CD-000210-01	Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 11,527.44	\$ 93,970.10	\$ 10,700.34	TLC e IVA
CI-01-2019	Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,724.56	\$ 22,687.06	\$ 2,528.84	IVA
Compra directa	Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 32,355.66	\$ 280,006.13	\$ 29,935.38	TLC e IVA
CI-14-2019	Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,938.94	\$ 72,468.02	\$ 8,303.41	IVA
2020CD-000057-00167	Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 3,018.86	\$ 25,057.54	\$ 2,800.69	TLC e IVA
					\$ 93,732.60	

Fuente: Autor.

Es decir, del total de \$345,498.04 dólares que estaba facultada la empresa de exonerar, según lo indicado en la tabla 13, únicamente se exoneraron \$93,732.60 dólares, por lo tanto, se exoneró sólo un 27.13% del total posible. Del costo total de las mercancías, incluyendo monto de la factura más los costos de nacionalización, que corresponde a \$5,027,021.44 indicados en la tabla 13 únicamente fueron

ahorrados por exención de IVA lo correspondiente a un 1.86% del total del costo, cuando se tuvo la posibilidad de que fuese un 6.87% del total del costo de las mercancías, por lo que se cancelaron al fisco \$251,765.44 dólares de más por concepto de IVA.

4.3.2 Costos por almacenaje adicional.

Antes de establecer cuanto es un tiempo de almacenaje aceptable, se debe analizar cuando cuesta para la empresa en promedio cada día que pasó almacenado en un depósito fiscal la mercancía.

Tabla 16 Costo diario promedio de almacenaje

Mercadería	Aduana	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Días Almacenaje	Bodegaje	Costo Diario
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	29/08/2016	19/09/2016	21	\$ 1,547.29	\$ 73.68
Techos flotantes	Limón	07/12/2016	16/12/2016	9	\$ 5,610.15	\$ 623.35
Techos flotantes	Limón	01/05/2017	22/05/2017	21	\$ 830.56	\$ 39.55
Repuestos equipo de ultrasonido	Santamaría	25/07/2017	01/08/2017	7	\$ 184.12	\$ 26.30
Equipo Laboratorio Metrología	Limón	08/11/2017	22/11/2017	14	\$ 2,698.10	\$ 192.72
Camión Cisterna	Limón	09/12/2017	16/01/2018	38	\$ 4,588.52	\$ 120.75
Camión de Bomberos	Limón	16/12/2017	16/02/2018	62	\$ 9,418.11	\$ 151.90
Repuestos para camiones	Limón	25/05/2018	27/06/2018	34	\$ 158.68	\$ 4.67
Repuestos equipo ultrasonido	Santamaría	24/07/2018	07/08/2018	14	\$ 334.83	\$ 23.92
Repuestos máquina Octanaje	Santamaría	26/07/2018	16/08/2018	20	\$ 1,711.76	\$ 85.59
Skids de espuma terminal portuaria	Limón	29/08/2018	21/01/2019	145	\$ 29,072.43	\$ 200.50
Colorantes	Santamaría	02/09/2018	10/09/2018	8	\$ 1,231.07	\$ 153.88
Equipo para medición de volumen	Santamaría	12/09/2018	27/11/2018	76	\$ 988.21	\$ 13.00
Colorantes	Santamaría	12/09/2018	27/12/2018	106	\$ 412.15	\$ 3.89
Válvulas para el sist. De mitigación	Limón	08/11/2018	16/11/2018	8	\$ 2,268.82	\$ 283.60
Palpadores	Santamaría	21/11/2018	28/11/2018	7	\$ 92.86	\$ 13.27
Rio Panel	Santamaría	15/12/2018	25/01/2019	41	\$ 14,847.18	\$ 362.13
Colorantes	Santamaría	21/12/2018	28/12/2018	7	\$ 410.80	\$ 58.69
Equipo Laboratorio Metrología	Santamaría	06/02/2019	08/02/2019	2	\$ 40.56	\$ 20.28
Pesa Patrón	Santamaría	28/02/2019	11/03/2019	11	\$ 186.36	\$ 16.94
Automated Bocle System	Santamaría	09/05/2019	10/05/2019	1	\$ 8.61	\$ 8.61
Colorantes	Limón	31/05/2019	19/06/2019	19	\$ 329.25	\$ 17.33
Colorantes	Santamaría	08/06/2019	19/06/2019	11	\$ 760.77	\$ 69.16
Camión refueler AV GAS	Limón	21/08/2019	10/09/2019	20	\$ 4,237.25	\$ 211.86
Repuestos equipo metrología	Santamaría	09/09/2019	18/09/2019	9	\$ 72.97	\$ 8.11
Colorantes	Limón	23/09/2019	01/10/2019	8	\$ 324.97	\$ 40.62
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	09/10/2019	25/10/2019	16	\$ 3,020.70	\$ 188.79
Grasa Molycote	Santamaría	16/10/2019	30/10/2019	14	\$ 343.25	\$ 24.52
Colorantes	Santamaría	22/10/2019	09/11/2019	18	\$ 1,544.78	\$ 85.82
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	13/11/2019	19/11/2019	6	\$ 917.63	\$ 152.94
Colorantes	Santamaría	03/12/2019	10/12/2019	7	\$ 351.33	\$ 50.19
Tubería Acero al Carbono	Caldera	03/03/2020	12/03/2020	9	\$ 8,796.95	\$ 977.44
Colorantes	Limón	14/04/2020	16/04/2020	3	\$ 104.63	\$ 34.88
Repuestos máquina octanaje	Santamaría	20/07/2020	22/07/2020	3	\$ 173.33	\$ 57.78
					PROMEDIO	\$ 129.31

Fuente: Autor.

Tal y como se detalla en la tabla anterior, en promedio a la empresa le costó mantener en un depósito fiscal su mercancía \$129.31 dólares diariamente. Cabe señalar que los costos de bodegaje se calculan en razón del peso, valor CIF, tipo de mercancía y contenedor, sin embargo, para el ejercicio académico y estadístico actual no se toman en cuenta esas variaciones.

Ahora bien, una vez que ingresa la mercadería en un depósito fiscal, estos inician la contabilización del costo por cada día de permanencia en sus instalaciones, lo que provoca inmediatamente un incremento al valor de la carga y es por ello que existe premura por parte de la empresa en nacionalizar los productos y poder retirarlos rápidamente de las instalaciones fiscales. Los porcentajes en que se infló el costo de las mercancías en estudio por concepto de bodegaje se detallan a continuación.

Tabla 17 Porcentaje de incremento en valor aduanero por bodegaje

Mercadería	Aduana	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Días Almacenaje	Monto Factura	Bodegaje	Incremento Valor Aduanero por Bodegaje
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	29/08/2016	19/09/2016	21	\$ 28,000.00	\$ 1,547.29	5.53%
Techos flotantes	Limón	07/12/2016	16/12/2016	9	\$ 510,239.02	\$ 5,610.15	1.10%
Techos flotantes	Limón	01/05/2017	22/05/2017	21	\$ 167,743.22	\$ 830.56	0.50%
Repuestos equipo de ultrasonido	Santamaría	25/07/2017	01/08/2017	7	\$ 17,431.00	\$ 184.12	1.06%
Equipo Laboratorio Metrología	Limón	08/11/2017	22/11/2017	14	\$ 351,917.00	\$ 2,698.10	0.77%
Camión Cisterna	Limón	09/12/2017	16/01/2018	38	\$ 434,000.00	\$ 4,588.52	1.06%
Camión de Bomberos	Limón	16/12/2017	16/02/2018	62	\$ 968,072.10	\$ 9,418.11	0.97%
Repuestos para camiones	Limón	25/05/2018	27/06/2018	34	\$ 12,024.67	\$ 158.68	1.32%
Repuestos equipo ultrasonido	Santamaría	24/07/2018	07/08/2018	14	\$ 22,726.00	\$ 334.83	1.47%
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	26/07/2018	16/08/2018	20	\$ 51,801.23	\$ 1,711.76	3.30%
Skids de espuma terminal portuaria	Limón	29/08/2018	21/01/2019	145	\$ 261,537.34	\$ 29,072.43	11.12%
Colorantes	Santamaría	02/09/2018	10/09/2018	8	\$ 32,780.00	\$ 1,231.07	3.76%
Equipo para medición de volumen	Santamaría	12/09/2018	27/11/2018	76	\$ 12,527.94	\$ 988.21	7.89%
Colorantes	Santamaría	12/09/2018	27/12/2018	106	\$ 22,224.84	\$ 412.15	1.85%
Válvulas para el sist. De mitigación c	Limón	08/11/2018	16/11/2018	8	\$ 135,700.00	\$ 2,268.82	1.67%
Palpadores	Santamaría	21/11/2018	28/11/2018	7	\$ 8,070.00	\$ 92.86	1.15%
Río Panel	Santamaría	15/12/2018	25/01/2019	41	\$ 168,500.00	\$ 14,847.18	8.81%
Colorantes	Santamaría	21/12/2018	28/12/2018	7	\$ 19,668.00	\$ 410.80	2.09%
Equipo Laboratorio Metrología	Santamaría	06/02/2019	08/02/2019	2	\$ 576.00	\$ 40.56	7.04%
Pesa Patrón	Santamaría	28/02/2019	11/03/2019	11	\$ 8,256.45	\$ 186.36	2.26%
Automated Bocle System	Santamaría	09/05/2019	10/05/2019	1	\$ 2,500.00	\$ 8.61	0.34%
Colorantes	Limón	31/05/2019	19/06/2019	19	\$ 24,000.00	\$ 329.25	1.37%
Colorantes	Santamaría	08/06/2019	19/06/2019	11	\$ 17,100.00	\$ 760.77	4.45%
Camión refueler AV GAS	Limón	21/08/2019	10/09/2019	20	\$ 197,400.00	\$ 4,237.25	2.15%
Repuestos equipo metrología	Santamaría	09/09/2019	18/09/2019	9	\$ 294.00	\$ 72.97	24.82%
Colorantes	Limón	23/09/2019	01/10/2019	8	\$ 37,450.00	\$ 324.97	0.87%
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	09/10/2019	25/10/2019	16	\$ 108,526.24	\$ 3,020.70	2.78%
Grasa Molycote	Santamaría	16/10/2019	30/10/2019	14	\$ 8,906.00	\$ 343.25	3.85%
Colorantes	Santamaría	22/10/2019	09/11/2019	18	\$ 40,125.00	\$ 1,544.78	3.85%
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	13/11/2019	19/11/2019	6	\$ 80,988.93	\$ 917.63	1.13%
Colorantes	Santamaría	03/12/2019	10/12/2019	7	\$ 19,260.00	\$ 351.33	1.82%
Tubería Acero al Carbono	Caldera	03/03/2020	12/03/2020	9	\$ 227,855.00	\$ 8,796.95	3.86%
Colorantes	Limón	14/04/2020	16/04/2020	3	\$ 63,240.00	\$ 104.63	0.17%
Repuestos máquina octanaje	Santamaría	20/07/2020	22/07/2020	3	\$ 21,505.49	\$ 173.33	0.81%
						PROMEDIO	3.44%

Fuente: Autor.

Tal y como se destaca en los cálculos realizados, la permanencia en un depósito fiscal hasta que se obtuviese el levante para internar las mercancías provocó que en promedio se incrementara su costo en un 3.44%.

Ahora bien, es importante analizar el porcentaje que representa el costo de almacenaje en la totalidad del monto pagado en una mercancía cuando ya se encuentra disponible en las instalaciones de la empresa, por lo que se valorará sobre los montos reales de las 34 nacionalizaciones tramitadas desde agosto 2016 a julio 2017.

Tabla 18 Porcentaje de costo de bodegaje en el costo total

Mercadería	Aduana	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Días Almacenaje	Bodegaje	Costo Total Mercancía	Porcentaje de Bodegaje
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	29/08/2016	19/09/2016	21	\$ 1,547.29	\$ 33,716.68	4.59%
Techos flotantes	Limón	07/12/2016	16/12/2016	9	\$ 5,610.15	\$ 590,439.43	0.95%
Techos flotantes	Limón	01/05/2017	22/05/2017	21	\$ 830.56	\$ 191,702.12	0.43%
Repuestos equipo de ultrasonido	Santamaría	25/07/2017	01/08/2017	7	\$ 184.12	\$ 20,362.53	0.90%
Equipo Laboratorio Metrología	Limón	08/11/2017	22/11/2017	14	\$ 2,698.10	\$ 404,773.20	0.67%
Camión Cisterna	Limón	09/12/2017	16/01/2018	38	\$ 4,588.52	\$ 519,978.27	0.88%
Camión de Bomberos	Limón	16/12/2017	16/02/2018	62	\$ 9,418.11	\$ 1,267,934.95	0.74%
Repuestos para camiones	Limón	25/05/2018	27/06/2018	34	\$ 158.68	\$ 14,514.52	1.09%
Repuestos equipo ultrasonido	Santamaría	24/07/2018	07/08/2018	14	\$ 334.83	\$ 26,051.87	1.29%
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	26/07/2018	16/08/2018	20	\$ 1,711.76	\$ 61,967.71	2.76%
Skids de espuma terminal portuaria	Limón	29/08/2018	21/01/2019	145	\$ 29,072.43	\$ 341,216.31	8.52%
Colorantes	Santamaría	02/09/2018	10/09/2018	8	\$ 1,231.07	\$ 39,021.42	3.15%
Equipo para medición de volumen	Santamaría	12/09/2018	27/11/2018	76	\$ 988.21	\$ 15,544.80	6.36%
Colorantes	Santamaría	12/09/2018	27/12/2018	106	\$ 412.15	\$ 25,856.10	1.59%
Válvulas para el sist. De mitigación de	Limón	08/11/2018	16/11/2018	8	\$ 2,268.82	\$ 158,607.66	1.43%
Palpadores	Santamaría	21/11/2018	28/11/2018	7	\$ 92.86	\$ 9,426.81	0.99%
Rio Panel	Santamaría	15/12/2018	25/01/2019	41	\$ 14,847.18	\$ 224,980.95	6.60%
Colorantes	Santamaría	21/12/2018	28/12/2018	7	\$ 410.80	\$ 22,965.52	1.79%
Equipo Laboratorio Metrología	Santamaría	06/02/2019	08/02/2019	2	\$ 40.56	\$ 874.44	4.64%
Pesa Patrón	Santamaría	28/02/2019	11/03/2019	11	\$ 186.36	\$ 12,773.35	1.46%
Automated Bocle System	Santamaría	09/05/2019	10/05/2019	1	\$ 8.61	\$ 2,960.22	0.29%
Colorantes	Limón	31/05/2019	19/06/2019	19	\$ 329.25	\$ 27,842.28	1.18%
Colorantes	Santamaría	08/06/2019	19/06/2019	11	\$ 760.77	\$ 20,398.92	3.73%
Camión refueler AV GAS	Limón	21/08/2019	10/09/2019	20	\$ 4,237.25	\$ 268,258.75	1.58%
Repuestos equipo metrología	Santamaría	09/09/2019	18/09/2019	9	\$ 72.97	\$ 564.79	12.92%
Colorantes	Limón	23/09/2019	01/10/2019	8	\$ 324.97	\$ 43,182.66	0.75%
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	09/10/2019	25/10/2019	16	\$ 3,020.70	\$ 128,341.31	2.35%
Grasa Molycote	Santamaría	16/10/2019	30/10/2019	14	\$ 343.25	\$ 10,722.74	3.20%
Colorantes	Santamaría	22/10/2019	09/11/2019	18	\$ 1,544.78	\$ 47,852.27	3.23%
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	13/11/2019	19/11/2019	6	\$ 917.63	\$ 93,970.10	0.98%
Colorantes	Santamaría	03/12/2019	10/12/2019	7	\$ 351.33	\$ 22,687.06	1.55%
Tubería Acero al Carbono	Caldera	03/03/2020	12/03/2020	9	\$ 8,796.95	\$ 280,006.13	3.14%
Colorantes	Limón	14/04/2020	16/04/2020	3	\$ 104.63	\$ 72,468.02	0.14%
Repuestos máquina octanaje	Santamaría	20/07/2020	22/07/2020	3	\$ 173.33	\$ 25,057.54	0.69%
			TOTALES	795	\$ 97,618.97	\$ 5,027,021.44	
					COSTO TOTAL Y PROMEDIO	1.94%	2.55%

Fuente: Autor.

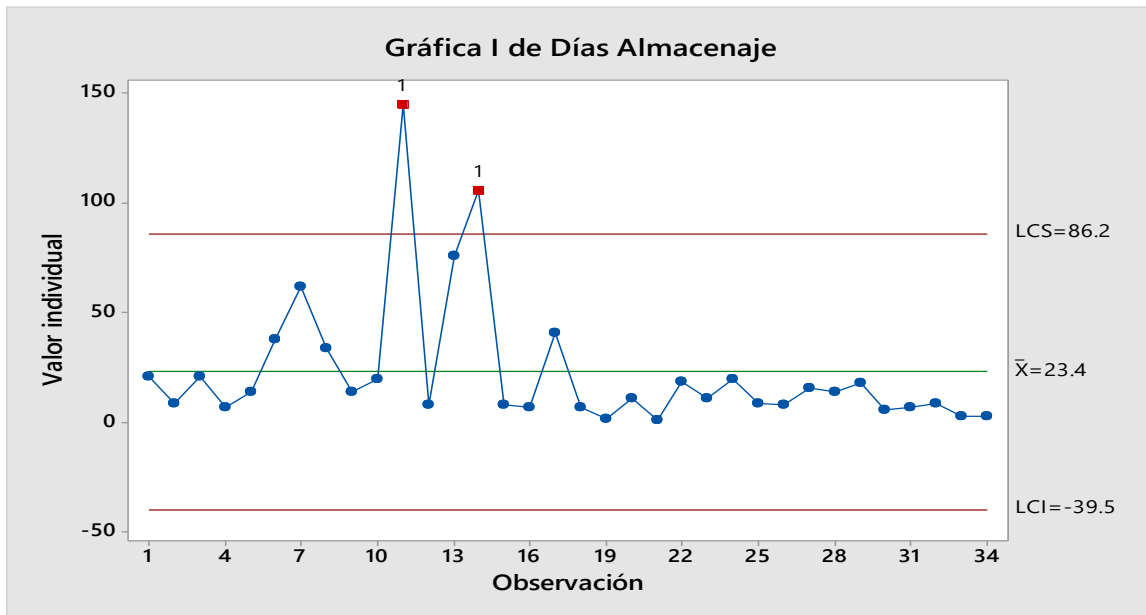
Como se logra ver en el cuadro anterior, el costo del almacenaje de las mercancías en un depósito fiscal representa en promedio un 2.55% del costo total de las mercancías una vez que han sido nacionalizadas y entregadas en las instalaciones de la empresa, cuando se han cancelado la totalidad de los costos que conlleva dicho proceso.

Cuando se analiza la totalidad de internamientos que se hicieron desde agosto 2016 a julio 2020, se logra visualizar que se gastaron \$97,618.97 dólares en costos de bodegaje, los cuales representan un 1.94% del total cancelado por contar con todas las mercancías en estudio en las instalaciones de RECOPE.

Tal y como se señaló antes, la cantidad de días que permanece una carga en un depósito fiscal está influenciado por el tiempo que se duró realizando el trámite de nacionalización, para lo cual se requiere contar con toda la documentación en orden, correcta y completa, lo cual según nos indicó la lluvia de ideas aplicada no siempre es así.

Por lo tanto, con los datos que arrojan los históricos, se debe establecer la cantidad de días de almacenaje que se consideran dentro del rango permitido, para ello se aplica la gráfica de control observaciones individuales, que permite estudiar la media del proceso para datos continuos.

Gráfico 9 Días de almacenaje



Fuente: Autor.

Del gráfico anterior se logra visualizar que los datos arrojan un promedio de 23 días de almacenaje para el proceso de nacionalización, así como 2 procesos que superaron el límite superior permitido los cuales son:

1) Skid y tanque de espuma para el sistema contra incendios de la terminal portuaria (145 días): Esta carga posee una cantidad grande de días de bodegaje debido a que ingresó al almacén fiscal SISLOCAR en Limón desde el 29 agosto del 2018 y fue hasta el 14 diciembre del mismo año que el proveedor entregó los documentos de la misma.

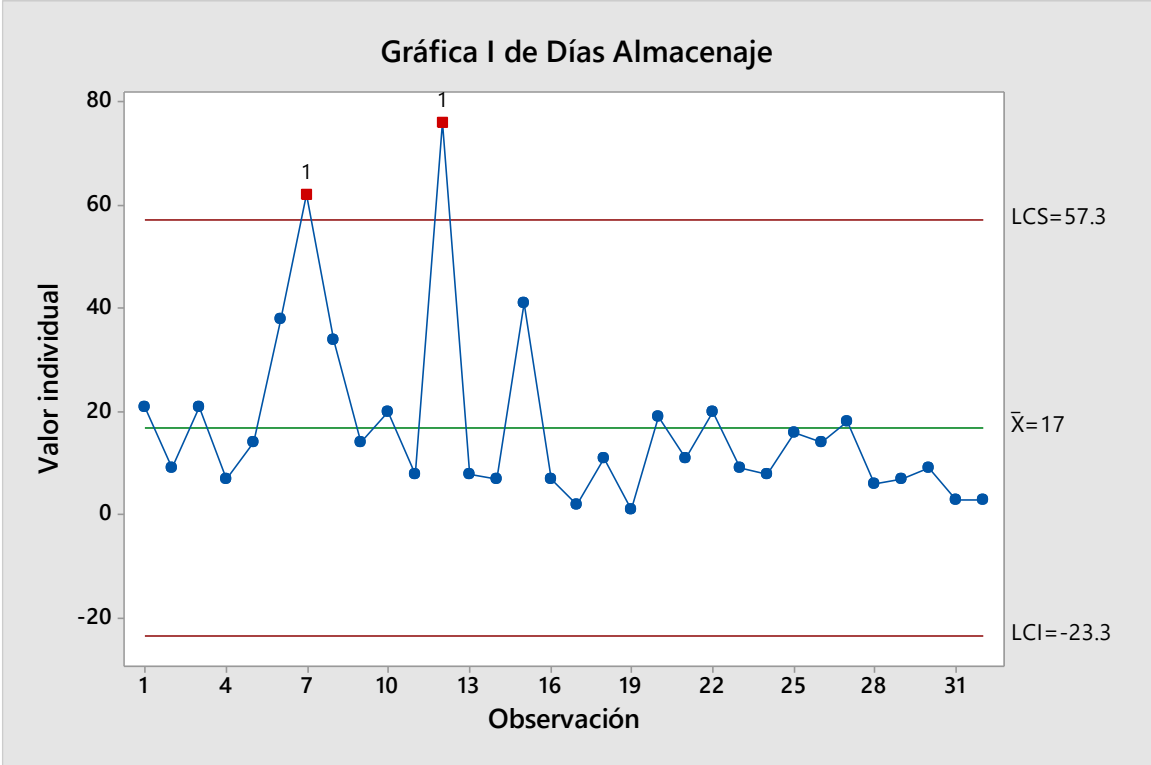
Además, del 19 de diciembre 2018 al 04 de enero del 2019 se gestionó el registro ante el Ministerio de Salud para 15 galones de aceite que acompañaban los equipos y finalmente del 11 al 16 de enero 2019 se hicieron correcciones al certificado de origen para poder aplicar el TLC. Todos estos trámites se suman a los regulares que implica el proceso de nacionalización.

2) Colorantes para Combustibles (106 días): El proveedor entregó la documentación tarde, a pesar de haber ingresado desde el 12 de setiembre del 2018 la carga, no

fue hasta que ingresó un nuevo pedido de colorantes el 21 de diciembre del mismo año que el vendedor entregó la documentación de ambos.

Para evitar que estos dos datos alteren los cálculos obtenidos, se vuelve obtener el promedio de los días de almacenaje excluyendo los dos bodegajes que superaron el límite superior.

Gráfico 10 Promedio días de almacenaje



Fuente: Autor.

Con el cálculo anterior se logra establecer que cada proceso de nacionalización debía utilizar en promedio 17 días de bodegaje, ante lo cual los costos por este concepto en relación con el total cancelado al final del proceso se hubiesen reducido en la siguiente proporción.

Tabla 19 Calculo con bodegaje promedio

Mercadería	Días Almacenaje	Costo Diario	Bodegaje
Respuestos máquina Octanaje	17	\$ 73.68	\$ 1,252.57
Techos flotantes	17	\$ 623.35	\$ 10,596.95
Techos flotantes	17	\$ 39.55	\$ 672.36
Repuestos equipo de ultrasonido	17	\$ 26.30	\$ 447.16
Equipo Laboratorio Metrología	17	\$ 192.72	\$ 3,276.27
Camión Cisterna	17	\$ 120.75	\$ 2,052.76
Camión de Bomberos	17	\$ 151.90	\$ 2,582.38
Repuestos para camiones	17	\$ 4.67	\$ 79.34
Repuestos equipo ultrasonido	17	\$ 23.92	\$ 406.58
Respuestos máquina Octanaje	17	\$ 85.59	\$ 1,455.00
Skids de espuma terminal portuaria	17	\$ 200.50	\$ 3,408.49
Colorantes	17	\$ 153.88	\$ 2,616.01
Equipo para medición de volumen	17	\$ 13.00	\$ 221.05
Colorantes	17	\$ 3.89	\$ 66.10
Válvulas para el sist. De mitigación	17	\$ 283.60	\$ 4,821.24
Palpadores	17	\$ 13.27	\$ 225.51
Rio Panel	17	\$ 362.13	\$ 6,156.15
Colorantes	17	\$ 58.69	\$ 997.65
Equipo Laboratorio Metrología	17	\$ 20.28	\$ 344.74
Pesa Patrón	17	\$ 16.94	\$ 288.01
Automated Bocle System	17	\$ 8.61	\$ 146.36
Colorantes	17	\$ 17.33	\$ 294.59
Colorantes	17	\$ 69.16	\$ 1,175.74
Camión refueler AV GAS	17	\$ 211.86	\$ 3,601.66
Repuestos equipo metrología	17	\$ 8.11	\$ 137.83
Colorantes	17	\$ 40.62	\$ 690.56
Respuestos máquina Octanaje	17	\$ 188.79	\$ 3,209.50
Grasa Molycote	17	\$ 24.52	\$ 416.80
Colorantes	17	\$ 85.82	\$ 1,458.96
Respuestos máquina Octanaje	17	\$ 152.94	\$ 2,599.94
Colorantes	17	\$ 50.19	\$ 853.22
Tubería Acero al Carbono	17	\$ 977.44	\$ 16,616.45
Colorantes	17	\$ 34.88	\$ 592.93
Repuestos máquina octanaje	17	\$ 57.78	\$ 982.18
		TOTAL	\$ 74,743.04

Fuente: Autor

Se puede observar que llevando todos los procesos un plazo de 17 días de almacenaje se reduciría de \$97,618.97 dólares a \$74,743.04 dólares, una diferencia nominal de \$22,875.93 dólares y porcentual 23.43%.

Si se calcula el monto total que se hubiese cancelado por la nacionalización de las 34 mercancías en el período de agosto 2016 a julio 2020, basados en los datos de impuestos con IVA exonerados, cuando aplique, y 17 días de bodegaje para todas las cargas se obtendría:

Tabla 20 Costo Total Reducido

Mercadería	Monto Factura	Total Impuestos	Monto IVA Exonerable	Bodegaje (17 días)	Otros gastos	Costo Total Mercancías
Respuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 3,906.86	\$ 3,678.18	\$ 1,252.57	\$ 262.53	\$ 29,743.78
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 71,510.43	\$ 66,404.91	\$ 10,596.95	\$ 3,079.83	\$ 529,021.33
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 21,892.98	\$ 21,846.09	\$ 672.36	\$ 1,235.36	\$ 169,697.83
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 2,525.08	\$ -	\$ 447.16	\$ 222.32	\$ 20,625.56
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 49,815.06	\$ 46,286.67	\$ 3,276.27	\$ 343.04	\$ 359,064.69
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 80,959.74	\$ -	\$ 2,052.76	\$ 430.01	\$ 517,442.51
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 289,939.92	\$ -	\$ 2,582.38	\$ 504.82	\$ 1,261,099.23
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 2,059.55	\$ -	\$ 79.34	\$ 271.62	\$ 14,435.18
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 2,773.12	\$ -	\$ 406.58	\$ 217.92	\$ 26,123.62
Respuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 7,403.81	\$ 6,734.16	\$ 1,455.00	\$ 1,050.90	\$ 54,976.78
Skids de espuma terminal portua	\$ 261,537.34	\$ 49,661.59	\$ 45,876.06	\$ 3,408.49	\$ 944.95	\$ 269,676.31
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,592.32	\$ 4,261.40	\$ 2,616.01	\$ 418.04	\$ 36,144.97
Equipo para medición de volum	\$ 12,527.94	\$ 1,757.03	\$ -	\$ 221.05	\$ 271.62	\$ 14,777.64
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 3,089.03	\$ 2,889.23	\$ 66.10	\$ 130.08	\$ 22,620.82
Válvulas para el sist. De mitigaci	\$ 135,700.00	\$ 19,035.92	\$ -	\$ 4,821.24	\$ 1,602.92	\$ 161,160.08
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 1,054.89	\$ -	\$ 225.51	\$ 209.06	\$ 9,559.47
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 40,983.93	\$ 24,116.28	\$ 6,156.15	\$ 649.83	\$ 192,173.64
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,756.64	\$ 2,556.84	\$ 997.65	\$ 130.08	\$ 20,995.53
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 90.53	\$ 81.22	\$ 344.74	\$ 167.36	\$ 1,097.40
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 1,300.72	\$ -	\$ 288.01	\$ 3,029.83	\$ 12,875.00
Automated Bodec System	\$ 2,500.00	\$ 328.65	\$ -	\$ 146.36	\$ 122.96	\$ 3,097.97
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,394.32	\$ 3,151.20	\$ 294.59	\$ 118.71	\$ 24,656.43
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,419.35	\$ 2,245.23	\$ 1,175.74	\$ 118.80	\$ 18,568.66
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 66,387.15	\$ 36,697.71	\$ 3,601.66	\$ 234.34	\$ 230,925.45
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 50.65	\$ 44.16	\$ 137.83	\$ 147.17	\$ 585.49
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 5,247.09	\$ 4,868.50	\$ 690.56	\$ 160.60	\$ 38,679.75
Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 15,917.38	\$ 14,275.29	\$ 3,209.50	\$ 876.98	\$ 114,254.81
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 1,261.54	\$ -	\$ 416.80	\$ 211.95	\$ 10,796.29
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 6,021.87	\$ 5,216.25	\$ 1,458.96	\$ 160.62	\$ 42,550.20
Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 11,527.44	\$ 10,700.34	\$ 2,599.94	\$ 536.11	\$ 84,952.07
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,724.56	\$ 2,528.84	\$ 853.22	\$ 351.17	\$ 20,660.12
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 32,355.66	\$ 29,935.38	\$ 16,616.45	\$ 10,998.52	\$ 257,890.25
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,938.94	\$ 8,303.41	\$ 592.93	\$ 184.45	\$ 64,652.90
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 3,018.86	\$ 2,800.69	\$ 982.18	\$ 359.86	\$ 23,065.71
TOTALES	\$ 4,082,945.47	\$ 816,702.61	\$ 345,498.04	\$ 74,743.04	\$ 29,754.40	\$ 4,658,647.47

Fuente: Autor.

Tal y como se detalla, los costos finales de las mercancías, con los datos de almacenaje reducidos a 17 días y aplicando las posibles exoneraciones de IVA, el monto total cancelado se reduce de \$5,027,021.44 dólares a \$4,658,647.47 dólares, una diferencia nominal de \$368,373.97 dólares que corresponde a 7.33%.

Además, a nivel de costos de bodegaje, es importante señalar que cada mercancía puede ser trasladada a diferentes depósitos, siendo que cada uno de estos almacenes fiscales pueden manejar diferentes tarifas de bodegaje la cual varía por diversas razones, tales como competencia, cantidad de clientes, tipos de servicios que ofrezca (como re empaque, re etiquetado, cualquier otra acción que no confiera un cambio a la mercancía), así como si la carga está en bodega de temperatura controlada que son los almacenajes con tarifas más elevadas. La distribución de las cargas analizadas entre distintos almacenes fiscales se visualiza en la siguiente tabla.

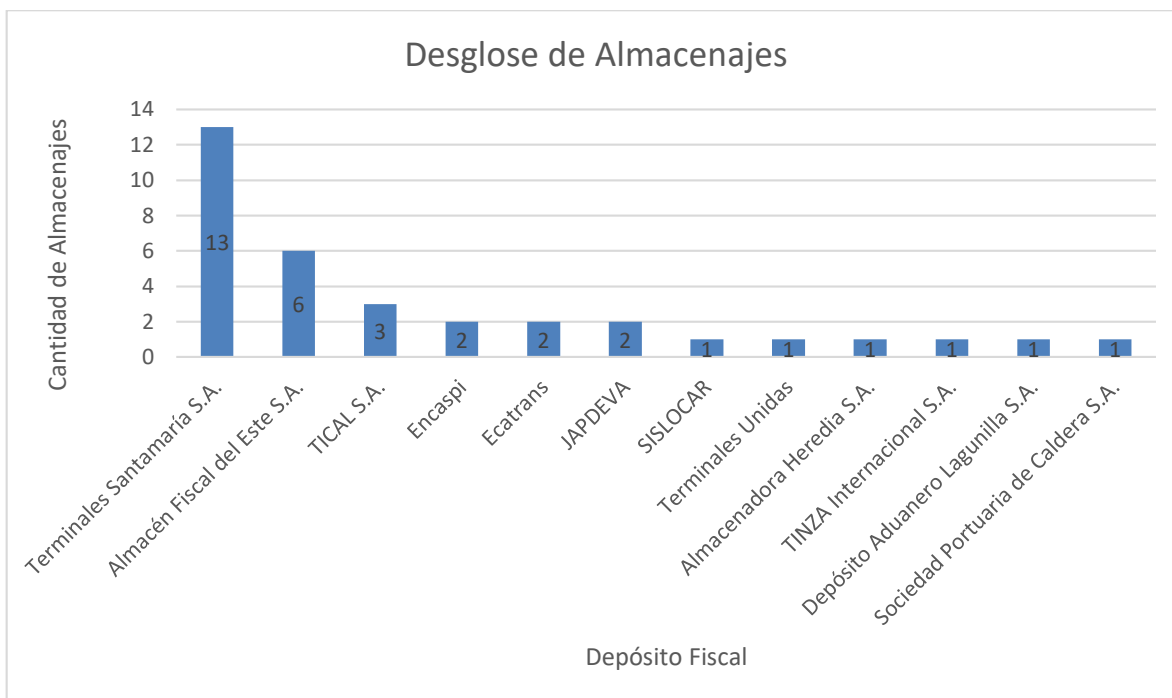
Tabla 21 Desglose de depósitos fiscales

Mercadería	Almacén Fiscal
Repuestos máquina Octanaje	Terminales Santamaría S.A.
Techos flotantes	Encaspi
Techos flotantes	Encaspi
Repuestos equipo de ultrasonido	Terminales Santamaría S.A.
Equipo Laboratorio Metrología	Ecatrans
Camión Cisterna	JAPDEVA
Camión de Bomberos	JAPDEVA
Repuestos para camiones	Ecatrans
Repuestos equipo ultrasonido	Terminales Santamaría S.A.
Repuestos máquina Octanaje	Almacén Fiscal del Este S.A.
Skids de espuma terminal portuaria	
Colorantes	TICAL S.A.
Equipo para medición de volumen	Terminales Unidas
Colorantes	Terminales Santamaría S.A.
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	Almacenadora Heredia S.A.
Palpadores	Terminales Santamaría S.A.
Rio Panel	Terminales Santamaría S.A.
Colorantes	Terminales Santamaría S.A.
Equipo Laboratorio Metrología	Terminales Santamaría S.A.
Pesa Patrón	Terminales Santamaría S.A.
Automated Bocle System	TICAL S.A.
Colorantes	Almacén Fiscal del Este S.A.
Colorantes	TICAL S.A.
Camión refueler AV GAS	Depósito Aduanero Lagunilla S.A.
Repuestos equipo metrología	Terminales Santamaría S.A.
Colorantes	Almacén Fiscal del Este S.A.
Repuestos máquina Octanaje	Almacén Fiscal del Este S.A.
Grasa Molycote	Terminales Santamaría S.A.
Colorantes	Terminales Santamaría S.A.
Repuestos máquina Octanaje	Almacén Fiscal del Este S.A.
Colorantes	Terminales Santamaría S.A.
Tubería Acero al Carbono	Sociedad Portuaria de Caldera S.A.
Colorantes	TINZA Internacional S.A.
Repuestos máquina octanaje	Almacén Fiscal del Este S.A.

Fuente: Autor.

De la tabla anterior se puede ver que el destino de las distintas cargas nacionalizadas por RECOPE fue variado, sin embargo, hay depósitos fiscales que de la totalidad de importaciones tuvo a cargo una mayor cantidad de cargas, según el siguiente detalle.

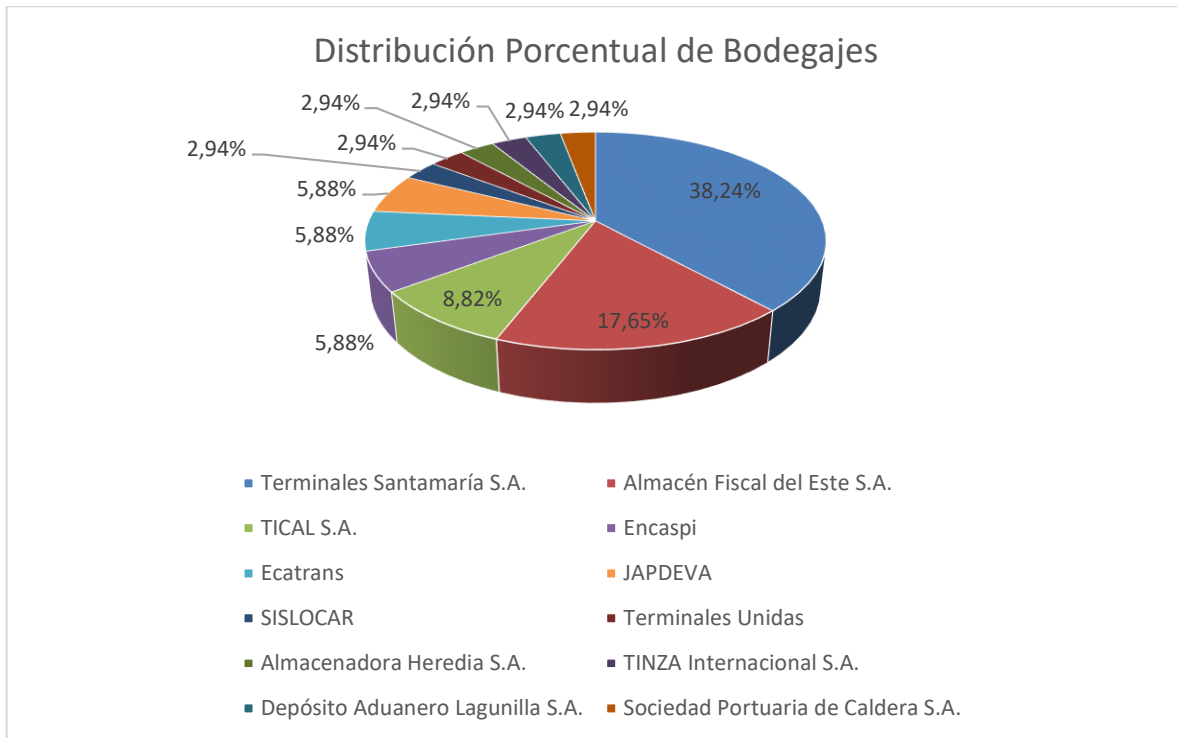
Gráfico 11 Almacenes por depósito fiscal



Fuente: Autor.

El gráfico anterior demuestra que la mayoría de mercancías fueron depositadas temporalmente en el almacén fiscal de Terminales Santamaría S.A. con un total de 13 bodegajes, seguido por el Almacén Fiscal del Este con 6 bodegajes y TICAL S. A. con 3 bodegajes, el resto de mercancías se distribuyeron entre 3 almacenes con 2 bodegajes y 6 almacenes fiscales con 1 bodegaje únicamente.

Gráfico 12 Distribución porcentual de bodegajes

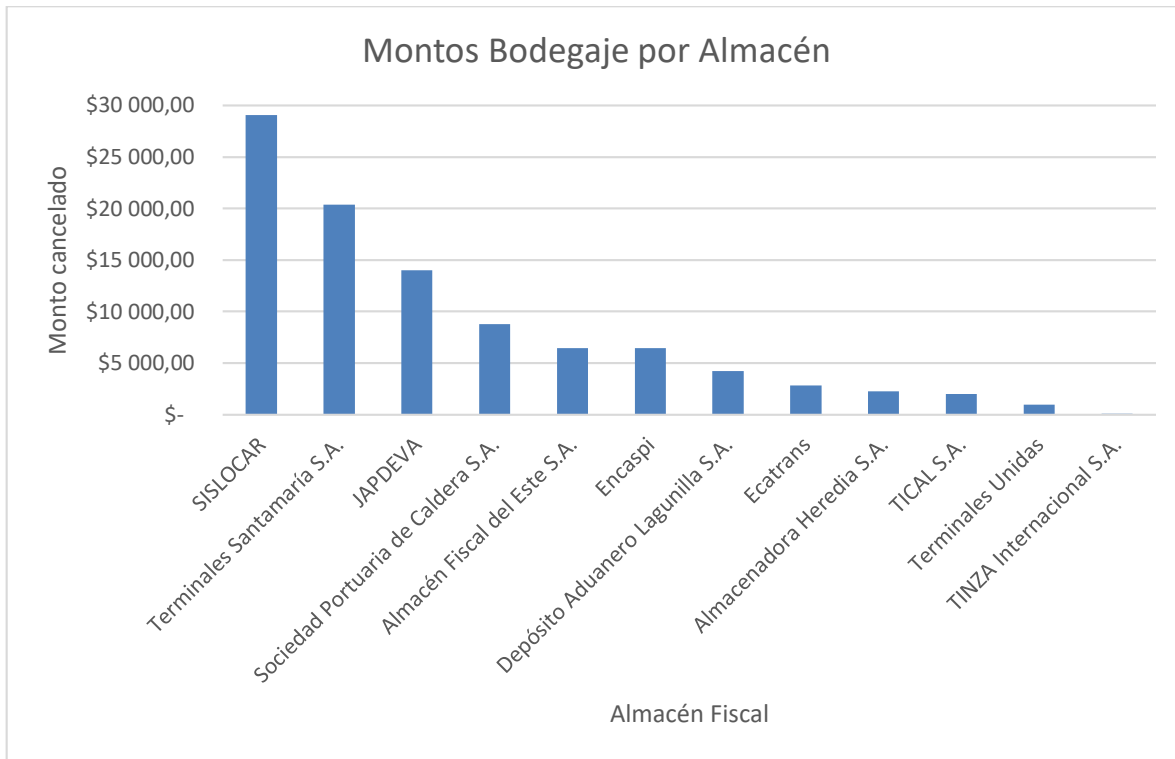


Fuente: Autor.

A nivel porcentual, Terminales Santamaría S.A., se encargó del 38.24% de los bodegajes, mientras que Almacén Fiscal del Este S.A. y TICAL S.A. administraron el 17.65% y 8.82% respectivamente, sumando estos 3 almacenes un 64.71% del total de bodegajes, el restante 35.29% se distribuyó entre 9 depósitos fiscales.

También es importante analizar el monto recaudado por cada almacén fiscal por concepto de bodegaje, aclarando primeramente que son varios aspectos los que toman en cuenta los almacenes para cobrar sus tarifas, tales como el peso, dimensiones, valor de la carga, días de bodegaje, área en que estuvo dentro del almacén o si requería control de temperatura la mercancía.

Gráfico 13 Montos de Bodegaje por Almacén Fiscal



Fuente: Autor.

Como se puede apreciar, aunque el depósito fiscal SISLOCAR únicamente almacenó una mercancía de las 34 nacionalizadas, el monto facturado por el mismo es el más elevado de todos, esto debido a las características de la mercancía y al prolongado tiempo de permanencia que tuvo la misma en las instalaciones del depósito, el cual fue de 145 días, lo cual se dio por la presentación tardía de los documentos de embarque de parte del proveedor.

El almacén fiscal Terminales Santamaría S.A. que almacenó un 38.24% de las mercancías es el segundo depósito en orden de recaudación del rubro de bodegaje por la cantidad de cargas almacenadas y en el tercer lugar se posiciona nuevamente un depósito con pocas mercancías, la Junta Administradora de Puertos de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA), que únicamente almacenó dos mercancías, pero éstas poseían un alto valor aduanero (\$1,402,072.10 dólares entre ambas) y permanecieron 38 y 62 días en bodegaje.

Lo anterior, confirma que las tarifas de bodegaje establecidas por los distintos almacenes fiscales son variables y determinadas, no solo por el tiempo que permanezca en custodia la mercancía, sino también está ligado a las características cualitativas y cuantitativas de la carga.

CAPÍTULO V. PROPUESTAS DE MEJORA

5.1 Mejora

5.1.1 Faltantes o errores en la documentación

Para este factor se recomienda la aplicación de una lista de verificación en el momento que se recibe la documentación, la cual debe contener todos los rubros necesarios para la correcta gestión de nacionalización.

Ilustración 27 Lista de verificación de documentos

LISTA DE REVISIÓN DE DOCUMENTOS DE NACIONALIZACIÓN				
DOCUMENTO	REQUISITO	Marque con X		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FACTURA	Indica Incoterm?			
	Indica lugar de entrega?			
	Monto coincide con el pedido?			
	Descripción coincide con el pedido?			
	Es de Contado?			
	A nombre de RECOPE?			
	En idioma español?			
	Desglosa el acarreo interno?			
DOCUMENTO DE EMBARQUE	A nombre de RECOPE o endosado?			
	Endoso firmado por representante?			
	Indica lugar de entrega?			
LISTA DE EMPAQUE	Costos "Prepaid"? (Prepagados)			
	Coincide con factura comercial?			
CERTIFICADO DE ORIGEN	Coincide con factura comercial?			
	Coincide con partidas arancelarias dadas por la agencia aduanal?			
	Datos de importador correctos?			
	Firmado?			
FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (APLICA PARA	Formato SGA?			
	Idioma español?			
	Coincide con la etiqueta del producto?			

NOTAS: LUEGO DE CHEQUEADA LA DOCUMENTACIÓN DEBE REMITIRSE VÍA CORREO A LA AGENCIA ADUANAL PARA SU REVISIÓN Y OBSERVACIONES ANTES DE SER ENVIADOS EN FISICO A TRÁMITE.

Fuente: Autor.

La lista de verificación evitará el olvido de algún requisito que pueda tener consecuencias o generar atrasos en el proceso de nacionalización, en caso de presentarse faltantes o inconsistencias en los documentos aportados por el vendedor deberá solicitarse inmediatamente la subsanación del mismo, asumiendo

el vendedor las consecuencias generadas por el atraso en la presentación correcta de todos los requisitos.

5.1.2 Entrega a destiempo de la documentación

Si bien es cierto la entrega de los documentos de las mercancías es compromiso del vendedor, existe también una cuota de responsabilidad de las unidades gestionantes de compras en cuanto a informar a las otras áreas involucradas de las adjudicaciones realizadas a proveedores extranjeros.

Por ello, se debe obligar a las unidades de compras de escasa cuantía y licitaciones que remitan el número de contratación en la cual se ha adjudicado la adquisición de bienes a un proveedor internacional, con este dato se accede a toda la información de dicha compra ya que esta es de acceso público en la plataforma del Sistema de Compras Públicas (SICOP); para las compras con entregas parciales se deberá poner copia del correo mediante el cual se solicita la entrega del pedido al área de desalmacenaje y en caso de realizar compras directas de caja chica se deberá informar en el momento que se formalice la compra los datos del proveedor, mercancía, monto y plazo de entrega. Toda la información deberá ser enviada al correo documentosdesalmacenaje@recope.go.cr.

Una vez recibida la información de adjudicación de compra de bienes a proveedor extranjero, el encargado del área de desalmacenaje deberá completar una hoja de control y seguimiento en formato de hoja electrónica (tipo Excel) con la siguiente información:

Ilustración 28 Hoja de control de importaciones

HOJA DE CONTROL DE IMPORTACIONES											
								Exoneraciones		Permisos Especiales	
Contratación	Adjudicatario	Medio de contacto	Persona de contacto	Mercancía	Plazo de entrega (DN)	Fecha de Inicio del plazo	Fecha de finalización del plazo	IVA	TLC	Sí	No
CI-01-2019	EUROAMALTEA	loc@crc-mail.com	Orlando Chinchilla	Colorantes	75	1/7/20	13/9/20	X		X	
Fecha:	ACCIONES					Fecha:	RESULTADO				
5/7/2020	Se solicita hoja de seguridad para tramitar permiso ante Ministerio de Hacienda					7/7/2020	Vendedor remite lo solicitado				

Fuente: Autor.

La hoja de control permitirá al encargado del área de desalmacenaje mantener contacto y solicitar con antelación toda la documentación que pueda anticiparse al arribo de la carga al país, tal y como un borrador de factura comercial, borrador de certificado de origen, fichas técnicas para asignar las partidas arancelarias de la mercancía, fichas de seguridad para tramitar permisos especiales y exoneraciones en caso de que se hayan omitido antes de realizar la solicitud de compra, entre otros.

Además, 17 días antes de la fecha de entrega programada, en caso de no contar con información de embarque, se contactará al vendedor para que informe la fecha de envío de la carga si esta no ha sido despachada del país de origen o que aporte la documentación de embarque y lista de empaque si la misma ya está en camino, esto con el fin tener un margen de respuesta amplio para preparar toda la documentación antes del arribo a puerto.

5.1.3 No aplicación de exoneración de IVA

Para realizar un trámite de contratación administrativa en RECOPE se deben cumplir una serie de requisitos previos a la elaboración y publicación del cartel de

compra, la comprobación de dichos requerimientos se realiza mediante una “Guía de Comprobación de Requisitos” (ver anexo 3).

Para la adquisición de bienes se recomienda la incorporación, en el apartado “Requisitos Específicos según Naturaleza” de la guía indicada, de un requisito que indique: Sujeto de exención de IVA según Ley 9635. Esto obliga a que la unidad que gestiona la compra realice la tarea de comprobar si es aplicable el beneficio arancelario o no, quedando indicado por escrito dicha corroboración.

Para las compras directas tramitadas por orden de compra o caja chica, la unidad al tramitar la compra y cumplir con lo indicado en el punto 4.4.2 brindará al área de desalmacenaje un margen de tiempo para poder tramitar ante el Ministerio de Hacienda la solicitud de exoneración de IVA, para contar con la misma antes del arribo de la mercancía al país.

5.1.4 Otras propuestas de mejora

5.1.4.1 Tarifas depósito fiscal

Tal y como se señaló anteriormente, cada almacén fiscal puede manejar diferentes tarifas de bodegaje y esto varía entre uno y otro por aspectos como competencia entre ellos, la cartera de clientes que poseen, los tipos de servicios que ofrecen (re empaque, re etiquetado y cualquier otra acción que no provoque un cambio a la mercancía), así como el estado de almacenaje que se le da a la carga (por ejemplo, mantenerla en bodega de temperatura controlada).

Para determinar el costo de bodegaje que se le cobra a un cliente por un periodo de permanencia de la carga, los almacenes fiscales toman en cuenta varios aspectos en el cobro, tales como el peso, dimensiones y valor de la carga, días de bodegaje, área en que estuvo dentro del almacén (tales como bodega con control de

temperatura) o incluso el volumen físico ocupado dentro del establecimiento, así como seguro y cuota por manejo de la carga, entre otros.

Ahora bien, un cliente mayorista o bien con la capacidad de traer contenedores completos de carga, puede negociar con los depósitos fiscales para que le otorguen una tarifa preferencial por almacenar sus cargas a dicho almacén. Sin embargo, regularmente las navieras y aerolíneas tienen alianzas con transportistas, agencias aduanales y con almacenes fiscales para manejar y depositar las cargas que trasladan, pero esta alianza entre los transportistas internacionales y los colaboradores de la gestión aduanal, puede ser modificada dependiendo del músculo que tenga el cliente: Si el cliente es fuerte puede solicitar que le coloquen el contener o mercancía en el almacén de su conveniencia.

Ahora bien, en el caso de que sea una carga consolidada, es decir, que en un mismo contenedor vengán cargas de otros clientes, tal y como se indicó antes al tener las agencias, navieras o transportistas contratos con ciertos almacenes fiscales, dichas cargas van destinadas a estos almacenes sin el consentimiento del cliente. Esto funciona para todas las modalidades de transporte aéreo, marítimo y terrestre.

En el caso de RECOPE, negociando sus compras bajo el INCOTERM DAP debe asumir los costos de nacionalización que incluyen la documentación, bodegaje, trámites aduaneros y la descarga en las instalaciones de la empresa, por lo que podría, en teoría, negociar con almacenes fiscales para mantener ciertas tarifas preferenciales o al menos seleccionar el de su preferencia.

No obstante, se hace nuevamente hincapié que esto depende de que tan fuerte sea RECOPE como cliente para un almacén fiscal, ya que si se tiene el músculo para importar contenedores completos de mercancías puede exigir al vendedor mediante los términos de compra la colocación en el almacén de su preferencia, y sino no se tiene el músculo económico se puede emplear el Incoterm como regla para la

colocación de la carga en territorio nacional y que se encargue la agencia aduanal del traslado al depósito.

Todo lo descrito antes, respecto a la negociación entre cliente y depósito fiscal, es de mayor simplicidad para empresas de carácter privado, no obstante, al ser la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. una institución gubernamental, esta debe utilizar los procedimientos de contratación administrativa para seleccionar el almacén fiscal que más convenga a la satisfacción del interés general y al cumplimiento de los fines y cometidos de la Administración.

Por lo tanto, respecto al tema de las tarifas que se cancelan por bodegaje a los distintos almacenes fiscales, se debe proceder según la legislación y reglamentación existente respecto a la contratación administrativa, realizando en primera instancia un estudio de mercado mediante la solicitud por cada aduana del país de al menos tres cotizaciones donde se desglose el costo unitario por cada aspecto que afecta los costos de mantener una mercancía en bodegaje.

Dada la experiencia y cobertura a nivel nacional que posee la agencia aduanal contratada por RECOPE, se debe gestionar la colaboración de la misma para determinar en cada aduana proveedores del servicio de almacenajes debidamente inscritos y autorizados que puedan cotizar sus servicios, a la vez, se realizará con asesoría de la misma agencia aduanal un pliego cartelario que contenga los requisitos y responsabilidades que deben cumplir potenciales oferentes para un futuro contrato entre las partes, siendo necesario que el mismo contenga una partida por cada puesto aduanal existente en el país.

Al contar con el estudio de mercado realizado y un cartel para la contratación definido, se debe llevar a cabo todo el proceso establecido a nivel legal y empresarial para realizar el proceso de contratación administrativa, el cual no se detalla ya que no es el objeto del presente estudio, esto promoverá que los depositarios fiscales interesados en participar y ser socios comerciales de la

empresa ofrezcan tarifas menores para poder ser adjudicados para prestar dichos servicios.

Una vez finalizado el proceso de adjudicación de la misma, se debe coordinar con la agencia aduanal contratada para que trabaje directamente con estos depósitos fiscales cuando se traten de importaciones realizadas por RECOPE, así mismo, se debe incorporar en los términos de referencia para la adquisición de bienes de importación, la obligatoriedad de los proveedores extranjeros de depositar las mercancías cuando arriben al país en el almacén dispuesto para la aduana por la cual ingrese la carga.

5.1.4.2 Capacitaciones

El objetivo principal de la capacitación es mejorar la eficiencia de los colaboradores, para que éstos tengan un mayor aporte y se alcancen índices altos de productividad. Además, permite un refrescamiento y ampliación de los conocimientos del personal para evitar la obsolescencia por desactualización.

En materia aduanal, es importante la actualización constante dado que periódicamente se dan cambios en los términos de negociación (Incoterms), se debe tener conocimiento del cálculo correcto de impuestos y la dinámica de las negociaciones comerciales internacionales. Es por ello que se propone la actualización del personal involucrado en las gestiones de nacionalización mediante capacitaciones externas con expertos en la materia.

En concordancia con lo anterior, se solicitó a la Empresa Arisol Consultores la cotización por la participación en tres capacitaciones relacionadas al tema de importación de mercancías:

- Valoración aduanera como eje principal para el cálculo correcto de impuestos de aduana.
- Principios básicos sobre logística e importación de mercancías en la Contratación Pública.

- INCOTERMS 2020.
- Normas de origen y su importancia para la aplicación de beneficios arancelarios de los TLC.

Dichas capacitaciones de manera presencial poseen un costo de ¢65,000.00 más IVA, pero a raíz de la pandemia mundial por la Covid-19, la misma empresa los brinda de manera virtual por un monto de ¢25,000.00 más IVA por persona (Ver anexo 4).

Dichos cursos son impartidos por la Lic. Yorleny Jiménez Rojas, graduada con honores de la Universidad de Costa Rica en la carrera de Administración Aduanera y Comercio Exterior, consultora independiente con experiencia en manejo y desarrollo de procesos logísticos y aduaneros, especialmente para el sector agrícola, fue además participe del cambio del Reglamento al Régimen Devolutivo de Derechos y labora como docente de la Universidad de Costa Rica en la carrera de Administración Aduanera y Comercio Exterior.

5.1.4.3 Procedimiento

Se promueve la elaboración de un procedimiento para el desalmacenaje y nacionalización de mercancías importadas por RECOPE, con el fin de establecer las actividades generales para llevar a cabo el proceso de manera eficiente. Este procedimiento debe contemplar las sugerencias emanadas del presente proyecto, para las gestiones que se dan desde el momento mismo de la adjudicación a un proveedor extranjero, pasando por el aviso de arribo de la mercancía por parte del transportista internacional hasta el desalmacenaje y nacionalización de la carga (ver Anexo 5, Instructivo para Desalmacenaje de mercancías importadas).

En dicho procedimiento se deben incluir como colaboradores el Departamento de Contrataciones de Bienes y Servicios de la Dirección de Proveeduría institucional, la agencia aduanal contratada por RECOPE, las unidades que gestionantes,

Dirección General de Aduanas, Almacenes Fiscales, Ministerio de Salud (para productos químicos) y el Ministerio de Hacienda (para exenciones del IVA)

Finalmente, se plantea en los meses posteriores a la finalización del mismo, presentar ante la Dirección de Proveeduría los resultados y propuestas de mejora, para que se valore la posibilidad de incluir las mismas en los procesos de compras institucionales, no sólo dentro de los documentos de compras públicas, sino también en procedimientos gestionados por otras áreas de la empresa mediante trámites de compra por caja chica.

5.2 Control

Al igual que en la etapa anterior, los rubros de control no serán incluidos en el presente trabajo ya que se encuentran fuera del tiempo durante el cual se desarrolla el mismo, sin embargo, se espera que sean aplicadas las recomendaciones emitidas y que todas las áreas involucradas en el proceso de compras a proveedores extranjeros se apeguen a las mismas.

Específicamente en el área de desalmacenaje de la Dirección de Proveeduría institucional, se controlará la aplicación de todo lo dispuesto en el punto de “Mejora” y el apartado de “Recomendaciones” una vez que haya sido implementado al proceso de nacionalización, mediante la evaluación de desempeño anual del funcionario encargado, para ello se deben incorporar los parámetros en los objetivos del puesto.

Una vez que se demuestre la necesidad de realizar modificaciones en el manejo documental que se realiza, para gestionar las importaciones de mercancías hasta que se cuente con el producto en las instalaciones de la empresa, se posibilitará la reducción de los costos aduanales relacionados con dichas nacionalizaciones.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Se ha determinado, mediante un análisis histórico de nacionalizaciones hechas por la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A., que la incorrecta gestión de los documentos requeridos para llevar a cabo el internamiento de mercancías a proveedores extranjeros, provocan un aumento en el costo final de éstas.

Todo inicia con un claro problema de comunicación entre las áreas encargadas de realizar las compras, las cuales no manifiestan de manera oportuna al área de desalmacenaje que se le ha adjudicado a un proveedor extranjero la compra de bienes bajo un término INCOTERM que implicará la participación a futuro de la empresa en el proceso de nacionalización, hasta la comunicación de la adjudicataria de la compra que no entabla una canal con la misma área de desalmacenaje para poner a su disposición los documentos requeridos en tiempo y de manera completa y correcta.

Esto provoca, tal y como lo indicaron los personeros que mantienen relación en el proceso, que se eleven costos por la entrega tardía de la documentación completa y correcta, o inclusive, del todo la no entrega de documentos que permitan la aplicación de exenciones a aranceles aduanales y territoriales.

Respecto al tema de exenciones, cabe señalar que, según el presente proyecto, la no aplicación de los beneficios arancelarios no es achacable únicamente al vendedor, por cuanto las unidades gestionantes desde el momento que planean realizar una compra pueden exigir a los interesados ofrecer junto con sus productos la presentación de los certificados de origen bajo la partida arancelaria que previamente sea solicitada al área de desalmacenaje, así como realizar de igual manera cualquier solicitud de exención del IVA si esta es procedente según la ley con antelación y no cuando el producto ya ha arribado al país.

Igual sucede con la compra de productos que requieren la tramitación de permisos especiales, el regente químico de RECOPE ha manifestado en varias ocasiones la

necesidad de solicitar la inscripción o renovación de los productos químicos que adquiriera la empresa con antelación, esto por cuanto este proceso puede tardar al menos un mes. Sin embargo, esta recomendación no se ha implementado ya que se continúa recibiendo las fichas de seguridad de los productos hasta que estos arriban al país, provocando que la gestión se solicite en momentos en que se encuentra la mercancía en resguardo de un depósito fiscal.

En cuanto a la correcta presentación de facturas de manera desglosada cuando se aplique un INCOTERM que conlleve un acarreo interno pagado por el vendedor, la recomendación emitida por el Órgano Nacional de Valoración y Verificación Aduanera de la Dirección General de Aduanas del Ministerio de Hacienda no se implementa, por lo que resulta imposible para la agencia aduanal gestionar el pago de impuestos excluyendo el costo del transporte interno, debido a que no es posible determinar cuáles gastos y costos no forman parte del valor en aduana.

Además, las unidades que realizan compras internacionales deberían prever con la fecha estimada de arribo de la mercancía, la solicitud previa de los permisos de ingreso necesarios para poder realizar la inspección de la mercancía si así lo requieren, o en su defecto, comunicar con antelación que únicamente con el examen previo realizado por la agencia aduanal se dan por satisfechos, esto para evitar la tramitación de los permisos cuando ya la carga ha arribado a territorio nacional.

Dado que, el eje central de las propuestas de solución son los costos por bodegaje e impuestos, es importante en este apartado recalcar que la Refinadora Costarricense de Petróleo, en el período en estudio, mantuvo almacenadas las mercancías importadas por 795 días, en promedio 23 días por mercancía, lo que significó una erogación por concepto de almacenajes de mercancías \$97,618.97 dólares, con las propuestas planteadas podría reducirse dicho lapso a 17 días por mercancía en promedio, lo que en consecuencia reduciría el monto original por bodegaje a \$74,743.04 dólares, obteniendo un ahorro de \$22,875.93 dólares. En

cuanto al impuesto al valor agregado (IVA), en el mismo periodo la empresa desembolsó un total de \$557,160.79 dólares por este tributo, en tanto que aplicando la correcta exoneración a las mercancías que así lo permitan, según las alternativas externadas en el proyecto, se hubiesen podido ahorrar \$345,498.04 dólares.

Cuando se toma el valor total de todas las mercancías y se aplican las propuestas de mejora plateadas para reducir a 17 días el bodegaje y se gestionan las exoneraciones de IVA otorgadas por Ley, el monto total cancelado se reduce de \$5,027,021.44 dólares a \$4,658,647.47 dólares, una diferencia nominal de \$368,373.97 dólares que corresponde a un 7.33%, el cual sobrepasa el 5% planteado como objetivo planteado en el proyecto.

6.2 Recomendaciones

La mayoría de los problemas que se han visto en el presente proyecto son ocasionados por documentación o requisitos presentados de manera incorrecta, incompleta o a destiempo, es por ello que resulta de suma importancia establecer previo a cualquier compra a oferentes internacionales las reglas a cumplir para poder presentar su oferta, esto a nivel de compras públicas se realiza mediante la incorporación de cláusulas en los términos cartelarios.

RECOPE, para las contrataciones que realiza, mantiene una base contractual pre establecida que se denomina términos de referencia, que es relevante para el presente proyecto en lo que corresponde a la adquisición de bienes y enfocado en los que son de importación.

Es por ello, que para poder subsanar los errores que se presentan en relación con la documentación aportada por los proveedores extranjeros, se recomienda incorporar en los términos de referencia para la adquisición de bienes las siguientes recomendaciones:

RECOPE debe modificar el INCOTERM bajo el cual negocia las compras internacionales, ya que el INCOTERM CPT 2010 se presta para confusión, dado que este originalmente pacta la entrega en el puerto de arribo y tal como se explicó previamente, RECOPE exige la entrega bajo ese INCOTERM en las instalaciones de la empresa, es decir, le añade el acarreo interno, siendo que la actualidad se cuenta con el INCOTERM DAP 2020 (Entregado en lugar de destino designado) que contempla la entrega en las instalaciones del comprador sin que el vendedor deba realizar la nacionalización y pago de impuestos de la mercancía.

Con la salvedad el costo del seguro sobre los materiales o equipos de importación correrá por cuenta de RECOPE, según términos y condiciones de la póliza de

seguro de transporte internacional adquirida, por su parte el riesgo inherente al Incoterms DAP corresponderá al vendedor.

Sin embargo, en caso de que ocurra algún evento en el cual se debe de utilizar la póliza de seguro, RECOPE autorizará al vendedor para que realice los trámites indemnizatorios correspondientes, tomando en cuenta que el deducible que genere el uso de dicha póliza, corre por su cuenta.

Adicionalmente, se debe exigir al oferente extranjero que enliste en su oferta y facturación los precios en forma unitaria y que sean totalizados por línea en términos DAP según Incoterms 2020, es decir, costo más flete hasta el lugar de destino convenido, en cuyo caso debe asumir los costos del acarreo interno para disponer de la mercancía en las instalaciones de la empresa.

Importante señalar que el vendedor debe desglosar en la factura el monto que corresponde al acarreo interno desde el puerto de arribo hasta el lugar de destino convenido, para poder gestionar el pago de impuestos excluyendo el costo del transporte interno. En caso de que la factura y documento de embarque no contengan el desglose del acarreo interno del muelle al lugar de destino convenido, RECOPE pagará los impuestos de nacionalización sobre el total facturado; sin embargo, el rubro pagado de más por este concepto correspondiente al acarreo interno deberá ser asumido en su totalidad por el vendedor.

Para aquellos bienes que sean afectos a los beneficios de desgravación arancelaria establecidos en instrumentos bilaterales o multilaterales de comercio y que hayan sido suscritos y ratificados por Costa Rica, el vendedor debe indicar en su oferta la partida, sub partida o fracción arancelaria que le son aplicables, esta deberá ser remitida al Área de Desalmacenaje para que sea confirmada o corregida, el vendedor debe presentar junto con su oferta una declaración bajo la fe de juramento que indique que remitirá previo al envío de los bienes adjudicados los formularios de TLC debidamente completos y los certificados de origen correspondientes. En

caso de negativa para corregir los documentos y no poder aplicar RECOPE la exención, correrá por cuenta del vendedor el costo de los impuestos aduanales.

Con el propósito de evitar costos adicionales por concepto de bodegaje, es indispensable para el trámite de desalmacenaje exigir al vendedor que los documentos originales de embarque sean presentados al Departamento de Contratación de Bienes y Servicios de RECOPE a más tardar a los tres (3) días hábiles de efectuado el embarque cuando el medio de transporte es aéreo y a los cinco (5) días hábiles cuando sea marítimo.

Además, el vendedor a más tardar tres (3) días hábiles posteriores al embarque, deberá enviar los documentos respectivos al correo documentosdesalmacenaje@recope.go.cr. RECOPE recibirá los documentos originales del embarque y procederá a tramitar el pago de los impuestos correspondientes y a gestionar el desalmacenaje. Una vez desalmacenada la mercancía, se notificará al vendedor para que inmediatamente realice el traslado correspondiente hasta el lugar de destino convenido

Se debe establecer también que los costos adicionales en que incurra RECOPE por concepto de bodegaje, debido a atrasos en el desalmacenaje de la mercancía, por la falta de presentación oportuna de documentos originales, discrepancias por la incorrecta presentación de los mismos, así como la omisión de documentos o el incumplimiento de requisitos establecidos, deberán ser cubiertos por el vendedor. En razón de lo anterior, RECOPE quedará facultado para resarcirse de dichos gastos, deduciendo el monto correspondiente del o los pagos más próximos a realizar al vendedor.

Todos los párrafos anteriores constituyen responsabilidades del vendedor y por ende la recomendación es incorporar esas cláusulas en el pliego cartelario previo a realizar una compra, esto por cuanto el cartel constituye el contrato a seguir por los oferentes, quienes según la misma Ley de Contratación Administrativa les indica

que el solo hecho de presentar su oferta aceptan los términos establecidos en dicho cartel. Ahora bien, no todas las compras se realizan mediante procedimientos de contratación administrativa, sin embargo, se recomienda que todas las dependencias de RECOPE asuman estos mismos términos aún para compras directas cuando se negocie con proveedores extranjeros.

Existe otra serie de requisitos que son responsabilidad de las áreas de RECOPE, entre ellas, los trámites de exoneración de IVA, que son una desgravación que no solo aplica para bienes importados que es el tema que compete en el presente proyecto, sino que dicha exención es extensiva a bienes adquiridos en territorio nacional. Por esto se recomienda que, incluso antes de que sea publicado el cartel para la compra de los bienes, la unidad que tramitará la compra bajo su criterio experto analice si los bienes que desea adquirir se apegan a los preceptos establecidos en la Ley 6935.

De ser así, se deberá realizar la consulta ante el Área de Desalmacenaje para confirmar si existe una autorización de carácter local e internacional para eximir del pago de IVA dichos productos, en caso de no haberse tramitado esta será gestionada inmediatamente y podrá continuarse con la publicación de la compra hasta que se cuente con la autorización, debido a que la misma deberá ser indicada en el pliego cartelario.

En cuanto a los permisos especiales, principalmente de los productos químicos que importa RECOPE, para estos se recomienda solicitar en el momento mismo que adquiere firmeza la adjudicación de la compra la Hoja de Seguridad bajo el formato indicado en capítulos anteriores e inmediatamente ser suministrada al regente de la empresa junto con cualquier documento o información adicional que éste solicite, lo cual permitirá que al momento de ingresar la mercancía peligrosa a territorio nacional, ya RECOPE cuente con el permiso del Ministerio de Salud para su utilización en el país.

Para poder exigir dicho documento al vendedor amparado en un documento legal, es relevante que su aportación sea exigida también en el pliego cartelario, siendo

que la no presentación del mismo constituya un aspecto que desestime la oferta. Para la revisión de la mercancía en puerto o almacén fiscal por parte de un funcionario de RECOPE, es recomendable que sean solicitados todos los permisos cuando se tiene confirmación de fecha de arribo por parte del vendedor y sea gestionada solo cuando sea estrictamente necesario, de lo contrario se solicitará a la agencia aduanal contratada que realice la inspección y apruebe prueba documental del estado de la mercancía.

Se debe solicitar a las áreas de contrataciones de escasa cuantía y licitaciones de la Dirección de Proveeduría, informes periódicos de contrataciones de bienes adjudicadas a proveedores extranjeros bajo el término INCOTERM DAP, con el fin de que el Área de Desalmacenaje con anticipación espere o solicite toda la documentación antes de que las mercancías arriben al país, previendo cualquier inconveniente.

Finalmente, se recomienda la elaboración de un procedimiento para el Área de Desalmacenaje, que contemple todas las sugerencias acá emitidas y permita realizar el proceso de nacionalización de mercancías importadas de manera eficiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros:

Alvarenga Kalixto Omar, Cortez Rodríguez Rafael Vicente Y Rosales Hernández Jessica Mercedes. (2009). *Términos Internacionales de Comercio y su Relación en los Contratos de Compraventa para Importar o Internar Mercancías a El Salvador que Apliquen al Sector Ferretero del Área Metropolitana de San Salvador*. El Salvador: Universidad de El Salvador.

Araya Zumbado Marisol. (2019). *Análisis del Procedimiento Aduanero aplicado a la importación de ropa usada en Costa Rica durante los periodos 2016 al 2017, con el fin de determinar si se está cumpliendo con lo establecido en la legislación aduanera vigente*. Costa Rica: Universidad Técnica Nacional.

Banco Nacional de Comercio Exterior. (2003). *Guía Básica del Exportador*. México: BANCOMEXT.

Brenes Chavarría Lucrecia. (2014). *La certificación de tercera parte en normas de origen, como instrumento de transparencia y seguridad jurídica*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.

Bustillo Ricardo. (2014). *Comercio Exterior Materia y Ejercicios*. España: Servicio Editorial Universidad del País Vasco.

Cabrera Cánovas Alfonso. (2011). *Transporte Internacional de Mercancías*. España: Instituto Español de Comercio Exterior ICEX.

Calderón Umaña Silvia y Ortega Vindas Jorge. (2009). *Guía para la Elaboración de Diagramas de Flujo*. Costa Rica: MIDEPLAN.

Calvo Castillo Alejandro. (2017). *Ley de Contratación Administrativa y normativa Conexa*. Costa Rica: Edinexo

- Campos Herrera Juan. (2009). *Procedimiento de Contratación Administrativa y su Incidencia en la Prestación de los Servicios Públicos*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Chacón Sánchez Bryan. (2015). *Compilación y Estandarización para la Temática Valoración Aduanera de Mercancías*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Celina Ayala Vilma. (2003). *Optimización del Servicio de Desconsolidación de Carga en los Almacenes Generales de Depósito*. El Salvador: Universidad Tecnológica del El Salvador.
- De la Herrán Gastón Agustín. (2009). *Técnicas de enseñanza basadas en la cooperación*. En De la Herrán, A. y Paredes, J. (coord). *La práctica de la innovación educativa*. Madrid: Síntesis.
- Dirección General de Aduanas. (2009). *Guía Aduanera de Costa Rica*. Costa Rica: USAID.
- Dunn Rita Stafford & Dunn Kenneth. (1978). *Teching Students throught their Individual Learning Styles: A practical aproach*. New Jersey: Prentice Hall. Granada: Grupo Editorial Universitario. Pedagogía.
- Escudero Carlos Hugo. (2013). *Manual de Auditoría Médica*. España: Editorial Dunken.
- Esparza Llorente Amable. (2008). *Análisis de la Trascendencia del Bill of Lading en el Transporte Marítimo Internacional*. Catalunya, España: Universitat Politècnica de Catalunya.

- Felder Richard y Brent Rebecca (2001). *Effective strategies for cooperative learning. J. Cooperation & Collaboration in college teaching*. Estados Unidos de América: Education Designs, Inc
- Freivalds Andris & Niebel Benjamin W. (2009). *Niebel's Methods, Standards, and Work Design*. Estados Unidos de América: McGraw-Hill Higher Education.
- García Colín Juan. (2008). *Contabilidad de Costos*. México: McGraw Hill.
- George R. Terry y Stephen G. Franklin. (1993). *Principios de administración*. México: Continental.
- Gupta Praveen y Arvin Sri. (2015). *Seis Sigma sin Estadística*. Estados Unidos de América: Accelper Consulting.
- Gutiérrez Pulido Humberto (2013). *Control Estadístico de calidad y seis sigma*. Guanajuato, México: Mc Graw Hill, Tercera Edición.
- Handl Karen Alexis. (2014). *Aplicación práctica del Diagrama de Gantt en la administración de un proyecto*. Argentina: Universidad Nacional de Tucumán.
- Heizer Jay y Render Barry. (2004). *Principios de Administración de Operaciones*. México: Pearson Educación.
- Hernández Roberto, Fernández Carlos & Baptista Pilar. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill, Sexta Edición.
- Huesca Rodríguez Cecilia. (2012). *Comercio Internacional*. México: Red Tercer Milenio S.C.

- Ishikawa Kaoru. (1972) *Guide to Quality Control*. Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Koontz Harold y Wehrich Heinz. (2004). *Administración Un Perspectiva Global*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Lander Huimber Román A. (2011). *Términos Internacionales de Comercio Incoterms 2010*. Costa Rica: PROCOMER.
- Llamazares Olegario. (2014). *Guía Práctica de los Incoterms 2010*. Madrid, España: Global Marketing Strategies, S.L.
- Llamazares Olegario. (2020). *Guía Práctica de los Incoterms 2020*. España: Global Marketing.
- Morales del Piñal de Castilla Raúl. (2018). *Logística Internacional*. Sevilla España: PRODETUR.
- Obando Julio Carla. (2010). *Eficiencia y Eficacia en la Aplicación del Aforo Aduanero en la Autoridad Nacional de Aduana*. Panamá: Universidad de Panamá.
- Pellegero Ponsa Xavier. (2015). *Aplicación De La Metodología "DMAIC" En La Resolución De Problemas De Calidad*. Cataluña, España: Universitat de Vic.
- Pérez Castro Ana. (2014). *Propuesta de un Manual Técnico para la Mejora en los Procesos y Controles de las Mercancías Depositadas en la Bodega de la Aduana de Paso Canoas*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Pérez de León Armando Ortega. (2001). *Contabilidad de Costos*. México: Editorial Limusa.

Portal Rueda Carlos Antonio. (2012). *Costos Logísticos*. España: Editorial Académica Española.

Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica. (2000). *La Clave del Comercio*. San José, Costa Rica. PROCOMER.

Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica PROCOMER (2016). *Guía informativa sobre temas de comercio exterior*. Centro de Asesoría para el Comercio Exterior (CACEX). San José, Costa Rica.

Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica. (2018). *Guía de optimización logística Costa Rica*. Costa Rica: Banco Interamericano de Desarrollo.

Quimba Verdesoto Fausto. (2015). *La Valoración Aduanera y su Incidencia en los Sistemas de Control de los Derechos de Licencia o Cánones en las Importaciones a Consumo en el Distrito Guayaquil - Marítimo, como parte del Valor en Aduana durante el Período 2009-2013*. Guayaquil Ecuador: Universidad de Guayaquil.

Sepúlveda, C. (2004). *Diccionario de términos económicos*. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.

Sosa Carpenter Rafael. (2009). *Documentos, logística de transporte, seguros y embalaje internacional de mercancías*. México: Carpenter Consulting Group.

Thomas Mccarty, Lorraine Daniels, Michael Bremer, Praveen Gupta (2004). *Six sigma black belt handbook*. Estados Unidos de América: McGraw-Hill

Tijerino Arguedas Minor. (2011). *La figura del agente de aduanas en el ordenamiento jurídico costarricense, sus actuaciones, responsabilidades actuales y retos futuros*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.

Trujillo Arias Christian (2015). *Diagrama de Flujo y Mapeo de Procesos*. México: Instituto Tecnológico de Tláhuac III.

Zamora Campos Fabricio. (2014). *Compilación y Estandarización de la Temática de Arancel Aduanero y Barreras del Comercio Exterior*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.

Revistas y Periódicos:

Castro Nancy. (jueves 27 junio, 2019). *¿Debe inscribir su empresa en EXONET para el proceso de exoneración y aplicación de tarifas reducidas?* La República, Página 2.

CEPAL. (Julio 2002). *El Costo del Transporte Internacional, y la Integración y Competitividad de América Latina y el Caribe*. Boletín FAL, Edición 91, 1-8.

García Cantó Mónica y Amador Gandia Antonio. (2019). *CÓMO APLICAR “VALUE STREAM MAPPING” (VSM)*. 3C Tecnología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme, 8, 68-83.

Pérez Beteta, Luis (2006). *El mapeo del flujo de valor*. Contabilidad y Negocios, 1(2),41-44.[fecha de Consulta 13 de agosto de 2020]. ISSN: 1992-1896. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2816/281621766009>

Ponce Talancón Humberto. *La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones*

productivas y sociales. Contribuciones a la Economía, septiembre 2006.
Texto completo en <http://www.eumed.net/ce/>

Riascos Chamba Alex Patricio. (Setiembre 2017). *La Exoneración en Materia Tributaria, Un Derecho de Favorabilidad al Emprendimiento*. Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG, 11, 45-51.

Estrada Mejía Sandra, Restrepo De Ocampo Luz Stella y Ballesteros Silva Pedro Pablo (2010). *ANÁLISIS DE LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO*. Scientia Et Technica, XVI(45),272-277.[fecha de Consulta 12 de Agosto de 2020]. ISSN: 0122-1701. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=849/84917249050>

Fuentes de Internet:

Definición MX. (26/08/2014). Factores. 03 de setiembre 2020, de Editorial Definición MX Sitio web: <https://definicion.mx/factores/>

Dirección Nacional de Aduanas. (1999). Glosario de Términos Aduanales. 03 de setiembre 2020, de Ministerio de Economía y Finanzas Uruguay Sitio web: https://www.aduanas.gub.uy/innovaportal/v/227/8/innova.front/glosario.html?letter_number=12&next_letter_number=13

Fortún Manuel. (2020). Inflación de Costes. 03 de setiembre 2020, de Economipedia Sitio web: <https://economipedia.com/definiciones/inflacion-de-costes.html>

Minetto Bianca. (2019). *Qué es DMAIC?*. 26 de agosto 2020, de Blog de la Calidad Sitio web: <https://blogdelacalidad.com/que-es-dmaic/>

Ministerio de Hacienda. (2003). *Ley General de Aduanas*. 17 de junio 2020, de Ministerio de Hacienda Sitio web: https://www.hacienda.go.cr/docs/51c9baa1b805f_LEYGENERALDEADUANASACTUALIZADAAOCTUBRE2012.pdf

Organización Mundial de Comercio. (2012). *Aranceles*. 10 de agosto del 2020, de OMC Sitio web: http://www.wto.org/spanish/tratop_s/tariffs_.htm

RECOPE S.A. (2011). *Reglamento de Contrataciones*. 17 de junio 2020, de RECOPE S.A. Sitio web: <https://www.recope.go.cr/wp-content/uploads/2019/11/Reglamento-de-Contrataciones.pdf>

RECOPE S.A. (2018). *Términos de Referencia para el Suministro de Bienes*. 17 de junio 2020, de RECOPE S.A. Sitio web: <https://www.recope.go.cr/wp-content/uploads/2020/06/SICOP-TERMINOS-BIENES.pdf>

RECOPE S.A. (2019). *¿Quiénes Somos?*. 15 de agosto del 2020, de RECOPE S.A. Sitio web: <https://www.recope.go.cr/quienes-somos/>

Tiba Team. (2 enero 2020). *Incoterms 2020*. 28 agosto 2020, de TIBA GROUP Sitio web: <https://www.tibagroup.com/blog/incoterms-2020?lang=es>

APÉNDICES

Apéndice de tablas

Tabla 1 Variables de la investigación por objetivo específico

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Instrumentalización
Determinar los factores que incrementaron los costos de las mercancías importadas durante el periodo de enero 2017 a julio 2020 a través de un estudio estadístico	Factores que incrementan los costos de las mercancías importadas	Los factores son los distintos aspectos que intervienen, determinan o influyen para que una cosa sea de un modo concreto (Definición MX, 2014) Incremento de costos es cuando los costos de producción experimentan aumentos que terminan siendo transferidos a los precios de los bienes y servicios (Fortún, 2020). Mercancías Importadas son las producidas, originadas o procedentes del exterior del territorio aduanero nacional (Dirección Nacional de Aduanas, 1999)	Datos reales de procesos de compras públicas que involucraron la nacionalización de mercancías importadas en el período que comprende entre enero 2017 a julio 2020.	Revisión Documental, tabulación de datos (software), graficación de datos (software) y análisis de datos (Software / Minitab).
Identificar los puntos de mejora en el proceso que se utiliza actualmente para la nacionalización de las mercancías importadas mediante un mapa del flujo de valor.	Procedimiento	Serie de tareas relacionadas que forman la secuencia establecida en ejecutar el trabajo que va a desempeñar (Terry & Franklin 1993 P .32)	Revisión de manuales y procedimientos, exploración de términos de referencia en carteles de contratación administrativa, reunión con personal involucrado en el proceso de compras y nacionalización de bienes importados.	Recopilación documental y aplicación de Herramientas DMAIC.
Garantizar la eficiencia en la tramitología aduanal mediante un sistema de gestión de documentos	Eficiencia	La eficiencia es el logro de las metas con la menor cantidad de recursos (Koontz y Wehrich 2004 P.14).	Entrevistas con el personal de Agencia Aduanal y Dirección de Proveeduría. Revisión de la Ley y Reglamento General de Aduanas, Incoterms 2020, Ley y Reglamento de Contratación Administrativa.	Herramientas DMAIC

Fuente: Autor.

Tabla 2 Matriz de análisis FODA

	<i>Variables Internas</i>	<i>Variables Externas</i>
<i>Aspectos Positivos</i>	F	O
	1. Disponibilidad presupuestaria	1. Documentos en papel
	2. Imagen brinda seguridad	2. Comunicación entre las partes
	3. Plataforma tecnológica	3. Conocimiento del agente aduanal
<i>Aspectos Negativos</i>	D	A
	1. Burocracia	1. Cambios climáticos
	2. Disponibilidad de aprobadores	2. Huelgas
	3. Horario de atención	3. Accidentes transportistas

Fuente: Autor.

Tabla 3 Miembros de las partes interesadas

ID	Partes Interesadas	Influencia	Interés
A	Directora de Proveduría	10	7
B	Jefe Depto. Contrataciones de Bienes y Servicios	9	7
C	Coordinadora Área de Desalmacenaje	8	9
D	Técnico de Suministros (Desalmacenaje)	5	10
E	Funcionario Agencia Aduanal	3	5
F	Funcionario Presupuesto Unidad Gestionante	4	5

Fuente: Autor.

Tabla 4 Lluvia de ideas

Número	Comentario	Explicación
1	Entrega a destiempo de documentación	Se tiene acceso a los documentos de la carga hasta que la misma ya ha arribado
2	No aplicación de TLC	Debido a Certificados de Origen mal elaborados
3	No aplicación de exoneraciones del IVA	Por tramitación a destiempo
4	Costos de la Agencia Aduanal	Tarifa por los servicios de la agencia aduanal contratada
5	Movimientos de la mercancía en puerto	Cuando se debe trasladar del puerto de arribo a un almacén fiscal
6	Factura no desglosada	Incrementa el valor aduanero y por ende el valor CIF
7	Tramitación de Permisos Especiales	Incrementa el tiempo de estadía de la mercancía en depósito fiscal hasta que se obtenga el permiso
8	DUA de revisión amarillo o rojo	Implica mayor tiempo de bodegaje hasta que sea revisada la documentación y/o carga por parte de un aforador
9	Desconocimiento del destinatario final de la carga	Arribo a puerto de la mercancía sin documentos ni conocimiento del destinatario final
10	Trámites Internos	Tiempo que se requiera para la firma, tramitación y aprobación de documentos en RECOPE
11	Faltantes o errores en la documentación de la mercancía	Implica tiempo hasta que la misma sea aportada o corregida
12	Trámites Agencia Aduanal	Tiempo que requiera la Agencia Aduanal contratada para realizar los trámites correspondientes
13	Permisos de ingreso para inspección	Tiempo requerido para obtener el permiso de ingreso a puerto o almacén fiscal

Fuente: Autor.

Tabla 5 Sumatoria del multivoto

Número	Problemática	Total
1	Entrega a destiempo de documentación	97
2	No aplicación de TLC	49
3	No aplicación de exoneraciones del IVA	85
4	Costos de la Agencia Aduanal	23
5	Movimientos de la mercancía en puerto	35
6	Factura no desglosada	47
7	Tramitación de Permisos Especiales	57
8	DUA de revisión amarillo o rojo	39
9	Desconocimiento del destinatario final de la carga	31
10	Trámites Internos RECOPE	25
11	Faltantes o errores en la documentación de la mercancía	85
12	Trámites Agencia Aduanal	23
13	Permisos de ingreso para inspección	39

Fuente: Autor.

Tabla 6 Porcentaje acumulado del multivoto.

Número	Problemática	Total	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
1	Entrega a destiempo de documentación	97	7.69%	7.69%
3	No aplicación de exoneraciones del IVA	85	7.69%	15.38%
11	Faltantes o errores en la documentación de la mercancía	85	7.69%	23.08%
7	Tramitación de Permisos Especiales	57	7.69%	30.77%
2	No aplicación de TLC	49	7.69%	38.46%
6	Factura no desglosada	47	7.69%	46.15%
8	DUA de revisión amarillo o rojo	39	7.69%	53.85%
13	Permisos de ingreso para inspección	39	7.69%	61.54%
5	Movimientos de la mercancía en puerto	35	7.69%	69.23%
9	Desconocimiento del destinatario final de la carga	31	7.69%	76.92%
10	Trámites Internos RECOPE	25	7.69%	84.62%
4	Costos de la Agencia Aduanal	23	7.69%	92.31%
12	Trámites Agencia Aduanal	23	7.69%	100.00%
		635	100%	

Fuente: Autor.

Tabla 7 Compras a proveedores extranjeros

Mercadería	Monto Factura
Respuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00
Techos flotantes	\$ 510,239.02
Techos flotantes	\$ 167,743.22
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00
Camión Cisterna	\$ 434,000.00
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00
Respuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34
Colorantes	\$ 32,780.00
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94
Colorantes	\$ 22,224.84
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	\$ 135,700.00
Palpadores	\$ 8,070.00
Rio Panel	\$ 168,500.00
Colorantes	\$ 19,668.00
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00
Pesa Patrón	\$ 8,256.45
Automated Bocle System	\$ 2,500.00
Colorantes	\$ 24,000.00
Colorantes	\$ 17,100.00
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00
Colorantes	\$ 37,450.00
Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24
Grasa Molycote	\$ 8,906.00
Colorantes	\$ 40,125.00
Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93
Colorantes	\$ 19,260.00
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00
Colorantes	\$ 63,240.00
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49
TOTALES	\$4,082,945.47

Fuente: Autor.

Tabla 8 Total de impuestos

Mercadería	Monto Factura	Total Impuestos
Repuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 3,906.86
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 71,510.43
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 21,892.98
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 2,525.08
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 49,815.06
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 80,959.74
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 289,939.92
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 2,059.55
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 2,773.12
Repuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 7,403.81
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34	\$ 49,661.59
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,592.32
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94	\$ 1,757.03
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 3,089.03
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	\$ 135,700.00	\$ 19,035.92
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 1,054.89
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 40,983.93
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,756.64
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 90.53
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 1,300.72
Automated Bocle System	\$ 2,500.00	\$ 328.65
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,394.32
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,419.35
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 66,387.15
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 50.65
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 5,247.09
Repuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 15,917.38
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 1,261.54
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 6,021.87
Repuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 11,527.44
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,724.56
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 32,355.66
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,938.94
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 3,018.86
TOTALES	\$4,082,945.47	\$ 816,702.61

Fuente: Autor.

Tabla 9 Cálculo de impuestos aduanales

Mercadería	Monto Factura	Ley 6946 y DAI
Respuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 225.55
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 5,102.39
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 43.76
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 124.35
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 3,525.26
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 4,340.00
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 9,680.72
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 120.25
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 188.32
Respuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 518.01
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34	\$ 3,491.10
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 327.80
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94	\$ 125.28
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 222.25
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	\$ 135,700.00	\$ 1,357.00
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 10.55
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 16,864.53
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 196.68
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 6.19
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 91.84
Automated Bocle System	\$ 2,500.00	\$ 25.00
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 240.00
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 171.00
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 29,686.32
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 3.36
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 374.50
Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 1,085.26
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 89.06
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 401.25
Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 823.10
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 192.60
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 2,278.55
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 632.40
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 215.05
TOTALES	\$ 4,082,945.47	\$ 82,779.29

Fuente: Autor.

Tabla 10 Montos calculados de IVA

Mercadería	Monto Factura	IVA
Repuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 3,678.18
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 66,404.91
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 21,846.09
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 2,300.13
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 46,286.67
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 56,420.00
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 125,849.37
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 1,563.21
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 2,485.18
Repuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 6,734.16
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34	\$ 45,876.06
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,261.40
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94	\$ 1,628.63
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 2,889.23
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	\$ 135,700.00	\$ 17,675.81
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 1,051.77
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 24,116.28
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,556.84
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 81.22
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 1,205.87
Automated Bocle System	\$ 2,500.00	\$ 325.00
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,151.20
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,245.23
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 36,697.71
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 44.16
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 4,868.50
Repuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 14,275.29
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 1,157.78
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 5,216.25
Repuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 10,700.34
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,528.84
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 29,935.38
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,303.41
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 2,800.69
TOTALES	\$4,082,945.47	\$ 557,160.79

Fuente: Autor.

Tabla 11 Costos por bodegaje

Mercadería	Aduana	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Días Almacenaje	Bodegaje
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	29/08/2016	19/09/2016	21	\$ 1,547.29
Techos flotantes	Limón	07/12/2016	16/12/2016	9	\$ 5,610.15
Techos flotantes	Limón	01/05/2017	22/05/2017	21	\$ 830.56
Repuestos equipo de ultrasonido	Santamaría	25/07/2017	01/08/2017	7	\$ 184.12
Equipo Laboratorio Metrología	Limón	08/11/2017	22/11/2017	14	\$ 2,698.10
Camión Cisterna	Limón	09/12/2017	16/01/2018	38	\$ 4,588.52
Camión de Bomberos	Limón	16/12/2017	16/02/2018	62	\$ 9,418.11
Repuestos para camiones	Limón	25/05/2018	27/06/2018	34	\$ 158.68
Repuestos equipo ultrasonido	Santamaría	24/07/2018	07/08/2018	14	\$ 334.83
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	26/07/2018	16/08/2018	20	\$ 1,711.76
Skids de espuma terminal portuaria	Limón	29/08/2018	21/01/2019	145	\$ 29,072.43
Colorantes	Santamaría	02/09/2018	10/09/2018	8	\$ 1,231.07
Equipo para medición de volumen	Santamaría	12/09/2018	27/11/2018	76	\$ 988.21
Colorantes	Santamaría	12/09/2018	27/12/2018	106	\$ 412.15
Válvulas para el sist. De mitigación de	Limón	08/11/2018	16/11/2018	8	\$ 2,268.82
Palpadores	Santamaría	21/11/2018	28/11/2018	7	\$ 92.86
Rio Panel	Santamaría	15/12/2018	25/01/2019	41	\$ 14,847.18
Colorantes	Santamaría	21/12/2018	28/12/2018	7	\$ 410.80
Equipo Laboratorio Metrología	Santamaría	06/02/2019	08/02/2019	2	\$ 40.56
Pesa Patrón	Santamaría	28/02/2019	11/03/2019	11	\$ 186.36
Automated Bocle System	Santamaría	09/05/2019	10/05/2019	1	\$ 8.61
Colorantes	Limón	31/05/2019	19/06/2019	19	\$ 329.25
Colorantes	Santamaría	08/06/2019	19/06/2019	11	\$ 760.77
Camión refueler AV GAS	Limón	21/08/2019	10/09/2019	20	\$ 4,237.25
Repuestos equipo metrología	Santamaría	09/09/2019	18/09/2019	9	\$ 72.97
Colorantes	Limón	23/09/2019	01/10/2019	8	\$ 324.97
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	09/10/2019	25/10/2019	16	\$ 3,020.70
Grasa Molycote	Santamaría	16/10/2019	30/10/2019	14	\$ 343.25
Colorantes	Santamaría	22/10/2019	09/11/2019	18	\$ 1,544.78
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	13/11/2019	19/11/2019	6	\$ 917.63
Colorantes	Santamaría	03/12/2019	10/12/2019	7	\$ 351.33
Tubería Acero al Carbono	Caldera	03/03/2020	12/03/2020	9	\$ 8,796.95
Colorantes	Limón	14/04/2020	16/04/2020	3	\$ 104.63
Repuestos máquina octanaje	Santamaría	20/07/2020	22/07/2020	3	\$ 173.33
			TOTALES	795	\$ 97,618.97

Fuente: Autor.

Tabla 12 Exenciones de aranceles

Mercadería	Exenciones
Repuestos máquina Octanaje	TLC e IVA
Techos flotantes	IVA
Techos flotantes	IVA
Repuestos equipo de ultrasonido	NINGUNA
Equipo Laboratorio Metrología	TLC e IVA
Camión Cisterna	NINGUNA
Camión de Bomberos	NINGUNA
Repuestos para camiones	NINGUNA
Repuestos equipo ultrasonido	TLC
Repuestos máquina Octanaje	TLC e IVA
Skids de espuma terminal portuaria	TLC e IVA
Colorantes	IVA
Equipo para medición de volumen	NINGUNA
Colorantes	IVA
Válvulas para el sistema de mitigación de derrames	NINGUNA
Palpadores	NINGUNA
Rio Panel	IVA
Colorantes	IVA
Equipo Laboratorio Metrología	IVA
Pesa Patrón	NINGUNA
Automated Bocle System	TLC
Colorantes	IVA
Colorantes	IVA
Camión refueler AV GAS	TLC e IVA
Repuestos equipo metrología	IVA
Colorantes	IVA
Repuestos máquina Octanaje	TLC e IVA
Grasa Molycote	NINGUNA
Colorantes	IVA
Repuestos máquina Octanaje	TLC e IVA
Colorantes	IVA
Tubería Acero al Carbono	NINGUNA
Colorantes	TLC e IVA
Colorantes	IVA
Repuestos máquina octanaje	TLC e IVA

Fuente: Autor.

Tabla 13 Montos exonerables de IVA

Mercadería	Monto Factura	Total Impuestos	IVA	Exenciones	Monto IVA Exonerable
Respuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 3,906.86	\$ 3,678.18	TLC e IVA	\$ 3,678.18
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 71,510.43	\$ 66,404.91	IVA	\$ 66,404.91
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 21,892.98	\$ 21,846.09	IVA	\$ 21,846.09
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 2,525.08	\$ 2,300.13	NINGUNA	\$ -
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 49,815.06	\$ 46,286.67	TLC e IVA	\$ 46,286.67
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 80,959.74	\$ 56,420.00	NINGUNA	\$ -
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 289,939.92	\$ 125,849.37	NINGUNA	\$ -
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 2,059.55	\$ 1,563.21	NINGUNA	\$ -
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 2,773.12	\$ 2,485.18	TLC	\$ -
Respuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 7,403.81	\$ 6,734.16	TLC e IVA	\$ 6,734.16
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34	\$ 49,661.59	\$ 45,876.06	TLC e IVA	\$ 45,876.06
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,592.32	\$ 4,261.40	IVA	\$ 4,261.40
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94	\$ 1,757.03	\$ 1,628.63	NINGUNA	\$ -
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 3,089.03	\$ 2,889.23	IVA	\$ 2,889.23
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	\$ 135,700.00	\$ 19,035.92	\$ 17,675.81	NINGUNA	\$ -
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 1,054.89	\$ 1,051.77	NINGUNA	\$ -
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 40,983.93	\$ 24,116.28	IVA	\$ 24,116.28
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,756.64	\$ 2,556.84	IVA	\$ 2,556.84
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 90.53	\$ 81.22	IVA	\$ 81.22
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 1,300.72	\$ 1,205.87	NINGUNA	\$ -
Automated Bucle System	\$ 2,500.00	\$ 328.65	\$ 325.00	TLC	\$ -
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,394.32	\$ 3,151.20	IVA	\$ 3,151.20
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,419.35	\$ 2,245.23	IVA	\$ 2,245.23
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 66,387.15	\$ 36,697.71	TLC e IVA	\$ 36,697.71
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 50.65	\$ 44.16	IVA	\$ 44.16
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 5,247.09	\$ 4,868.50	IVA	\$ 4,868.50
Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 15,917.38	\$ 14,275.29	TLC e IVA	\$ 14,275.29
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 1,261.54	\$ 1,157.78	NINGUNA	\$ -
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 6,021.87	\$ 5,216.25	IVA	\$ 5,216.25
Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 11,527.44	\$ 10,700.34	TLC e IVA	\$ 10,700.34
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,724.56	\$ 2,528.84	IVA	\$ 2,528.84
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 32,355.66	\$ 29,935.38	TLC e IVA	\$ 29,935.38
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,938.94	\$ 8,303.41	IVA	\$ 8,303.41
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 3,018.86	\$ 2,800.69	TLC e IVA	\$ 2,800.69
TOTALES	\$ 4,082,945.47	\$ 816,702.61	\$ 557,160.79		\$ 345,498.04
				% del total	42.30%

Fuente: Autor.

Tabla 14 Monto total con exoneración de IVA

Mercadería	Monto Factura	Total Impuestos	Bodegaje	Otros gastos	Costo Total Mercancía	Monto IVA Exonerable	Costo de la mercancía exonerada	Ahorro
Respuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 3,906.86	\$ 1,547.29	\$ 262.53	\$ 33,716.68	\$ 3,678.18	\$ 30,038.50	10.91%
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 71,510.43	\$ 5,610.15	\$ 3,079.83	\$ 590,439.43	\$ 66,404.91	\$ 524,034.53	11.25%
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 21,892.98	\$ 830.56	\$ 1,235.36	\$ 191,702.12	\$ 21,846.09	\$ 169,856.03	11.40%
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 2,525.08	\$ 184.12	\$ 222.32	\$ 20,362.53	\$ -	\$ 20,362.53	0.00%
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 49,815.06	\$ 2,698.10	\$ 343.04	\$ 404,773.20	\$ 46,286.67	\$ 358,486.53	11.44%
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 80,959.74	\$ 4,588.52	\$ 430.01	\$ 519,978.27	\$ -	\$ 519,978.27	0.00%
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 289,939.92	\$ 9,418.11	\$ 504.82	\$ 1,267,934.95	\$ -	\$ 1,267,934.95	0.00%
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 2,059.55	\$ 158.68	\$ 271.62	\$ 14,514.52	\$ -	\$ 14,514.52	0.00%
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 2,773.12	\$ 334.83	\$ 217.92	\$ 26,051.87	\$ -	\$ 26,051.87	0.00%
Respuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 7,403.81	\$ 1,711.76	\$ 1,050.90	\$ 61,967.71	\$ 6,734.16	\$ 55,233.55	10.87%
Skids de espuma terminal portuaria	\$ 261,537.34	\$ 49,661.59	\$ 29,072.43	\$ 944.95	\$ 341,216.31	\$ 45,876.06	\$ 295,340.25	13.44%
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,592.32	\$ 1,231.07	\$ 418.04	\$ 39,021.42	\$ 4,261.40	\$ 34,760.02	10.92%
Equipo para medición de volumen	\$ 12,527.94	\$ 1,757.03	\$ 988.21	\$ 271.62	\$ 15,544.80	\$ -	\$ 15,544.80	0.00%
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 3,089.03	\$ 412.15	\$ 130.08	\$ 25,856.10	\$ 2,889.23	\$ 22,966.87	11.17%
Válvulas para el sist. De mitigación	\$ 135,700.00	\$ 19,035.92	\$ 2,268.82	\$ 1,602.92	\$ 158,607.66	\$ -	\$ 158,607.66	0.00%
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 1,054.89	\$ 92.86	\$ 209.06	\$ 9,426.81	\$ -	\$ 9,426.81	0.00%
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 40,983.93	\$ 14,847.18	\$ 649.83	\$ 224,980.95	\$ 24,116.28	\$ 200,864.67	10.72%
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,756.64	\$ 410.80	\$ 130.08	\$ 22,965.52	\$ 2,556.84	\$ 20,408.68	11.13%
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 90.53	\$ 40.56	\$ 167.36	\$ 874.44	\$ 81.22	\$ 793.22	9.29%
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 1,300.72	\$ 186.36	\$ 3,029.83	\$ 12,773.35	\$ -	\$ 12,773.35	0.00%
Automated Bocle System	\$ 2,500.00	\$ 328.65	\$ 8.61	\$ 122.96	\$ 2,960.22	\$ -	\$ 2,960.22	0.00%
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,394.32	\$ 329.25	\$ 118.71	\$ 27,842.28	\$ 3,151.20	\$ 24,691.08	11.32%
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,419.35	\$ 760.77	\$ 118.80	\$ 20,398.92	\$ 2,245.23	\$ 18,153.69	11.01%
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 66,387.15	\$ 4,237.25	\$ 234.34	\$ 268,258.75	\$ 36,697.71	\$ 231,561.04	13.68%
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 50.65	\$ 72.97	\$ 147.17	\$ 564.79	\$ 44.16	\$ 520.63	7.82%
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 5,247.09	\$ 324.97	\$ 160.60	\$ 43,182.66	\$ 4,868.50	\$ 38,314.16	11.27%
Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 15,917.38	\$ 3,020.70	\$ 876.98	\$ 128,341.31	\$ 14,275.29	\$ 114,066.02	11.12%
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 1,261.54	\$ 343.25	\$ 211.95	\$ 10,722.74	\$ -	\$ 10,722.74	0.00%
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 6,021.87	\$ 1,544.78	\$ 160.62	\$ 47,852.27	\$ 5,216.25	\$ 42,636.02	10.90%
Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 11,527.44	\$ 917.63	\$ 536.11	\$ 93,970.10	\$ 10,700.34	\$ 83,269.76	11.39%
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,724.56	\$ 351.33	\$ 351.17	\$ 22,687.06	\$ 2,528.84	\$ 20,158.22	11.15%
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 32,355.66	\$ 8,796.95	\$ 10,998.52	\$ 280,006.13	\$ 29,935.38	\$ 250,070.75	10.69%
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,938.94	\$ 104.63	\$ 184.45	\$ 72,468.02	\$ 8,303.41	\$ 64,164.61	11.46%
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 3,018.86	\$ 173.33	\$ 359.86	\$ 25,057.54	\$ 2,800.69	\$ 22,256.85	11.18%
TOTALES	\$ 4,082,945.47	\$ 816,702.61	\$ 97,618.97	\$ 29,754.40	\$ 5,027,021.44	\$ 345,498.04	\$ 4,681,523.40	
					AHORRO TOTAL Y PROMEDIO	6.87%	7.52%	

Fuente: Autor.

Tabla 15 Exoneraciones de IVA aplicadas

Contratación	Mercadería	Monto Factura	Total Impuestos	Costo Total Mercancía	Monto IVA Exonerable	Exenciones
CI-07-2014	Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,592.32	\$ 39,021.42	\$ 4,261.40	IVA
CI-07-2014	Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 3,089.03	\$ 25,856.10	\$ 2,889.23	IVA
CI-07-2014	Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,756.64	\$ 22,965.52	\$ 2,556.84	IVA
CI-01-2019	Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,394.32	\$ 27,842.28	\$ 3,151.20	IVA
CI-01-2019	Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,419.35	\$ 20,398.92	\$ 2,245.23	IVA
CI-01-2019	Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 5,247.09	\$ 43,182.66	\$ 4,868.50	IVA
2019CD-000109-01	Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 15,917.38	\$ 128,341.31	\$ 14,275.29	TLC e IVA
CI-01-2019	Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 6,021.87	\$ 47,852.27	\$ 5,216.25	IVA
2019CD-000210-01	Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 11,527.44	\$ 93,970.10	\$ 10,700.34	TLC e IVA
CI-01-2019	Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,724.56	\$ 22,687.06	\$ 2,528.84	IVA
Compra directa	Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 32,355.66	\$ 280,006.13	\$ 29,935.38	TLC e IVA
CI-14-2019	Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,938.94	\$ 72,468.02	\$ 8,303.41	IVA
2020CD-000057-0016	Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 3,018.86	\$ 25,057.54	\$ 2,800.69	TLC e IVA
					\$ 93,732.60	

Fuente: Autor.

Tabla 16 Costo diario promedio de almacenaje

Mercadería	Aduana	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Días Almacenaje	Bodegaje	Costo Diario
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	29/08/2016	19/09/2016	21	\$ 1,547.29	\$ 73.68
Techos flotantes	Limón	07/12/2016	16/12/2016	9	\$ 5,610.15	\$ 623.35
Techos flotantes	Limón	01/05/2017	22/05/2017	21	\$ 830.56	\$ 39.55
Repuestos equipo de ultrasonido	Santamaría	25/07/2017	01/08/2017	7	\$ 184.12	\$ 26.30
Equipo Laboratorio Metrología	Limón	08/11/2017	22/11/2017	14	\$ 2,698.10	\$ 192.72
Camión Cisterna	Limón	09/12/2017	16/01/2018	38	\$ 4,588.52	\$ 120.75
Camión de Bomberos	Limón	16/12/2017	16/02/2018	62	\$ 9,418.11	\$ 151.90
Repuestos para camiones	Limón	25/05/2018	27/06/2018	34	\$ 158.68	\$ 4.67
Repuestos equipo ultrasonido	Santamaría	24/07/2018	07/08/2018	14	\$ 334.83	\$ 23.92
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	26/07/2018	16/08/2018	20	\$ 1,711.76	\$ 85.59
Skids de espuma terminal portuaria	Limón	29/08/2018	21/01/2019	145	\$ 29,072.43	\$ 200.50
Colorantes	Santamaría	02/09/2018	10/09/2018	8	\$ 1,231.07	\$ 153.88
Equipo para medición de volumen	Santamaría	12/09/2018	27/11/2018	76	\$ 988.21	\$ 13.00
Colorantes	Santamaría	12/09/2018	27/12/2018	106	\$ 412.15	\$ 3.89
Válvulas para el sist. De mitigación	Limón	08/11/2018	16/11/2018	8	\$ 2,268.82	\$ 283.60
Palpadores	Santamaría	21/11/2018	28/11/2018	7	\$ 92.86	\$ 13.27
Rio Panel	Santamaría	15/12/2018	25/01/2019	41	\$ 14,847.18	\$ 362.13
Colorantes	Santamaría	21/12/2018	28/12/2018	7	\$ 410.80	\$ 58.69
Equipo Laboratorio Metrología	Santamaría	06/02/2019	08/02/2019	2	\$ 40.56	\$ 20.28
Pesa Patrón	Santamaría	28/02/2019	11/03/2019	11	\$ 186.36	\$ 16.94
Automated Bucle System	Santamaría	09/05/2019	10/05/2019	1	\$ 8.61	\$ 8.61
Colorantes	Limón	31/05/2019	19/06/2019	19	\$ 329.25	\$ 17.33
Colorantes	Santamaría	08/06/2019	19/06/2019	11	\$ 760.77	\$ 69.16
Camión refueler AV GAS	Limón	21/08/2019	10/09/2019	20	\$ 4,237.25	\$ 211.86
Repuestos equipo metrología	Santamaría	09/09/2019	18/09/2019	9	\$ 72.97	\$ 8.11
Colorantes	Limón	23/09/2019	01/10/2019	8	\$ 324.97	\$ 40.62
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	09/10/2019	25/10/2019	16	\$ 3,020.70	\$ 188.79
Grasa Molycote	Santamaría	16/10/2019	30/10/2019	14	\$ 343.25	\$ 24.52
Colorantes	Santamaría	22/10/2019	09/11/2019	18	\$ 1,544.78	\$ 85.82
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	13/11/2019	19/11/2019	6	\$ 917.63	\$ 152.94
Colorantes	Santamaría	03/12/2019	10/12/2019	7	\$ 351.33	\$ 50.19
Tubería Acero al Carbono	Caldera	03/03/2020	12/03/2020	9	\$ 8,796.95	\$ 977.44
Colorantes	Limón	14/04/2020	16/04/2020	3	\$ 104.63	\$ 34.88
Repuestos máquina octanaje	Santamaría	20/07/2020	22/07/2020	3	\$ 173.33	\$ 57.78
					PROMEDIO	\$ 129.31

Fuente: Autor.

Tabla 17 Porcentaje de incremento en valor aduanero por bodegaje

Mercadería	Aduana	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Días Almacenaje	Monto Factura	Bodegaje	Incremento Valor Aduanero por Bodegaje
Repuestos máquina Octanaje	Santamaría	29/08/2016	19/09/2016	21	\$ 28,000.00	\$ 1,547.29	5.53%
Techos flotantes	Limón	07/12/2016	16/12/2016	9	\$510,239.02	\$ 5,610.15	1.10%
Techos flotantes	Limón	01/05/2017	22/05/2017	21	\$167,743.22	\$ 830.56	0.50%
Repuestos equipo de ultrasonido	Santamaría	25/07/2017	01/08/2017	7	\$ 17,431.00	\$ 184.12	1.06%
Equipo Laboratorio Metrología	Limón	08/11/2017	22/11/2017	14	\$351,917.00	\$ 2,698.10	0.77%
Camión Cisterna	Limón	09/12/2017	16/01/2018	38	\$434,000.00	\$ 4,588.52	1.06%
Camión de Bomberos	Limón	16/12/2017	16/02/2018	62	\$968,072.10	\$ 9,418.11	0.97%
Repuestos para camiones	Limón	25/05/2018	27/06/2018	34	\$ 12,024.67	\$ 158.68	1.32%
Repuestos equipo ultrasonido	Santamaría	24/07/2018	07/08/2018	14	\$ 22,726.00	\$ 334.83	1.47%
Repuestos máquina Octanaje	Santamaría	26/07/2018	16/08/2018	20	\$ 51,801.23	\$ 1,711.76	3.30%
Skids de espuma terminal portuaria	Limón	29/08/2018	21/01/2019	145	\$261,537.34	\$29,072.43	11.12%
Colorantes	Santamaría	02/09/2018	10/09/2018	8	\$ 32,780.00	\$ 1,231.07	3.76%
Equipo para medición de volumen	Santamaría	12/09/2018	27/11/2018	76	\$ 12,527.94	\$ 988.21	7.89%
Colorantes	Santamaría	12/09/2018	27/12/2018	106	\$ 22,224.84	\$ 412.15	1.85%
Válvulas para el sist. De mitigación d	Limón	08/11/2018	16/11/2018	8	\$135,700.00	\$ 2,268.82	1.67%
Palpadores	Santamaría	21/11/2018	28/11/2018	7	\$ 8,070.00	\$ 92.86	1.15%
Rio Panel	Santamaría	15/12/2018	25/01/2019	41	\$168,500.00	\$14,847.18	8.81%
Colorantes	Santamaría	21/12/2018	28/12/2018	7	\$ 19,668.00	\$ 410.80	2.09%
Equipo Laboratorio Metrología	Santamaría	06/02/2019	08/02/2019	2	\$ 576.00	\$ 40.56	7.04%
Pesa Patrón	Santamaría	28/02/2019	11/03/2019	11	\$ 8,256.45	\$ 186.36	2.26%
Automated Bocle System	Santamaría	09/05/2019	10/05/2019	1	\$ 2,500.00	\$ 8.61	0.34%
Colorantes	Limón	31/05/2019	19/06/2019	19	\$ 24,000.00	\$ 329.25	1.37%
Colorantes	Santamaría	08/06/2019	19/06/2019	11	\$ 17,100.00	\$ 760.77	4.45%
Camión refueler AV GAS	Limón	21/08/2019	10/09/2019	20	\$197,400.00	\$ 4,237.25	2.15%
Repuestos equipo metrología	Santamaría	09/09/2019	18/09/2019	9	\$ 294.00	\$ 72.97	24.82%
Colorantes	Limón	23/09/2019	01/10/2019	8	\$ 37,450.00	\$ 324.97	0.87%
Repuestos máquina Octanaje	Santamaría	09/10/2019	25/10/2019	16	\$108,526.24	\$ 3,020.70	2.78%
Grasa Molycote	Santamaría	16/10/2019	30/10/2019	14	\$ 8,906.00	\$ 343.25	3.85%
Colorantes	Santamaría	22/10/2019	09/11/2019	18	\$ 40,125.00	\$ 1,544.78	3.85%
Repuestos máquina Octanaje	Santamaría	13/11/2019	19/11/2019	6	\$ 80,988.93	\$ 917.63	1.13%
Colorantes	Santamaría	03/12/2019	10/12/2019	7	\$ 19,260.00	\$ 351.33	1.82%
Tubería Acero al Carbono	Caldera	03/03/2020	12/03/2020	9	\$227,855.00	\$ 8,796.95	3.86%
Colorantes	Limón	14/04/2020	16/04/2020	3	\$ 63,240.00	\$ 104.63	0.17%
Repuestos máquina octanaje	Santamaría	20/07/2020	22/07/2020	3	\$ 21,505.49	\$ 173.33	0.81%
						PROMEDIO	3.44%

Fuente: Autor.

Tabla 18 Porcentaje de costo de bodegaje en el costo Total

Mercadería	Aduana	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Días Almacenaje	Bodegaje	Costo Total Mercancía	Porcentaje de Bodegaje
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	29/08/2016	19/09/2016	21	\$ 1,547.29	\$ 33,716.68	4.59%
Techos flotantes	Limón	07/12/2016	16/12/2016	9	\$ 5,610.15	\$ 590,439.43	0.95%
Techos flotantes	Limón	01/05/2017	22/05/2017	21	\$ 830.56	\$ 191,702.12	0.43%
Repuestos equipo de ultrasonido	Santamaría	25/07/2017	01/08/2017	7	\$ 184.12	\$ 20,362.53	0.90%
Equipo Laboratorio Metrología	Limón	08/11/2017	22/11/2017	14	\$ 2,698.10	\$ 404,773.20	0.67%
Camión Cisterna	Limón	09/12/2017	16/01/2018	38	\$ 4,588.52	\$ 519,978.27	0.88%
Camión de Bomberos	Limón	16/12/2017	16/02/2018	62	\$ 9,418.11	\$ 1,267,934.95	0.74%
Repuestos para camiones	Limón	25/05/2018	27/06/2018	34	\$ 158.68	\$ 14,514.52	1.09%
Repuestos equipo ultrasonido	Santamaría	24/07/2018	07/08/2018	14	\$ 334.83	\$ 26,051.87	1.29%
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	26/07/2018	16/08/2018	20	\$ 1,711.76	\$ 61,967.71	2.76%
Skids de espuma terminal portuaria	Limón	29/08/2018	21/01/2019	145	\$ 29,072.43	\$ 341,216.31	8.52%
Colorantes	Santamaría	02/09/2018	10/09/2018	8	\$ 1,231.07	\$ 39,021.42	3.15%
Equipo para medición de volumen	Santamaría	12/09/2018	27/11/2018	76	\$ 988.21	\$ 15,544.80	6.36%
Colorantes	Santamaría	12/09/2018	27/12/2018	106	\$ 412.15	\$ 25,856.10	1.59%
Válvulas para el sist. De mitigación de	Limón	08/11/2018	16/11/2018	8	\$ 2,268.82	\$ 158,607.66	1.43%
Palpadores	Santamaría	21/11/2018	28/11/2018	7	\$ 92.86	\$ 9,426.81	0.99%
Rio Panel	Santamaría	15/12/2018	25/01/2019	41	\$ 14,847.18	\$ 224,980.95	6.60%
Colorantes	Santamaría	21/12/2018	28/12/2018	7	\$ 410.80	\$ 22,965.52	1.79%
Equipo Laboratorio Metrología	Santamaría	06/02/2019	08/02/2019	2	\$ 40.56	\$ 874.44	4.64%
Pesa Patrón	Santamaría	28/02/2019	11/03/2019	11	\$ 186.36	\$ 12,773.35	1.46%
Automated Bockle System	Santamaría	09/05/2019	10/05/2019	1	\$ 8.61	\$ 2,960.22	0.29%
Colorantes	Limón	31/05/2019	19/06/2019	19	\$ 329.25	\$ 27,842.28	1.18%
Colorantes	Santamaría	08/06/2019	19/06/2019	11	\$ 760.77	\$ 20,398.92	3.73%
Camión refueler AV GAS	Limón	21/08/2019	10/09/2019	20	\$ 4,237.25	\$ 268,258.75	1.58%
Repuestos equipo metrología	Santamaría	09/09/2019	18/09/2019	9	\$ 72.97	\$ 564.79	12.92%
Colorantes	Limón	23/09/2019	01/10/2019	8	\$ 324.97	\$ 43,182.66	0.75%
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	09/10/2019	25/10/2019	16	\$ 3,020.70	\$ 128,341.31	2.35%
Grasa Molycote	Santamaría	16/10/2019	30/10/2019	14	\$ 343.25	\$ 10,722.74	3.20%
Colorantes	Santamaría	22/10/2019	09/11/2019	18	\$ 1,544.78	\$ 47,852.27	3.23%
Respuestos máquina Octanaje	Santamaría	13/11/2019	19/11/2019	6	\$ 917.63	\$ 93,970.10	0.98%
Colorantes	Santamaría	03/12/2019	10/12/2019	7	\$ 351.33	\$ 22,687.06	1.55%
Tubería Acero al Carbono	Caldera	03/03/2020	12/03/2020	9	\$ 8,796.95	\$ 280,006.13	3.14%
Colorantes	Limón	14/04/2020	16/04/2020	3	\$ 104.63	\$ 72,468.02	0.14%
Repuestos máquina octanaje	Santamaría	20/07/2020	22/07/2020	3	\$ 173.33	\$ 25,057.54	0.69%
			TOTALES	795	\$ 97,618.97	\$ 5,027,021.44	
					COSTO TOTAL Y PROMEDIO	1.94%	2.55%

Fuente: Autor.

Tabla 19 Cálculo con bodegaje promedio

Mercadería	Días Almacenaje	Costo Diario	Bodegaje
Respuestos máquina Octanaje	17	\$ 73.68	\$ 1,252.57
Techos flotantes	17	\$ 623.35	\$ 10,596.95
Techos flotantes	17	\$ 39.55	\$ 672.36
Repuestos equipo de ultrasonido	17	\$ 26.30	\$ 447.16
Equipo Laboratorio Metrología	17	\$ 192.72	\$ 3,276.27
Camión Cisterna	17	\$ 120.75	\$ 2,052.76
Camión de Bomberos	17	\$ 151.90	\$ 2,582.38
Repuestos para camiones	17	\$ 4.67	\$ 79.34
Repuestos equipo ultrasonido	17	\$ 23.92	\$ 406.58
Respuestos máquina Octanaje	17	\$ 85.59	\$ 1,455.00
Skids de espuma terminal portuaria	17	\$ 200.50	\$ 3,408.49
Colorantes	17	\$ 153.88	\$ 2,616.01
Equipo para medición de volumen	17	\$ 13.00	\$ 221.05
Colorantes	17	\$ 3.89	\$ 66.10
Válvulas para el sist. De mitigación	17	\$ 283.60	\$ 4,821.24
Palpadores	17	\$ 13.27	\$ 225.51
Rio Panel	17	\$ 362.13	\$ 6,156.15
Colorantes	17	\$ 58.69	\$ 997.65
Equipo Laboratorio Metrología	17	\$ 20.28	\$ 344.74
Pesa Patrón	17	\$ 16.94	\$ 288.01
Automated Bocle System	17	\$ 8.61	\$ 146.36
Colorantes	17	\$ 17.33	\$ 294.59
Colorantes	17	\$ 69.16	\$ 1,175.74
Camión refueler AV GAS	17	\$ 211.86	\$ 3,601.66
Repuestos equipo metrología	17	\$ 8.11	\$ 137.83
Colorantes	17	\$ 40.62	\$ 690.56
Respuestos máquina Octanaje	17	\$ 188.79	\$ 3,209.50
Grasa Molycote	17	\$ 24.52	\$ 416.80
Colorantes	17	\$ 85.82	\$ 1,458.96
Respuestos máquina Octanaje	17	\$ 152.94	\$ 2,599.94
Colorantes	17	\$ 50.19	\$ 853.22
Tubería Acero al Carbono	17	\$ 977.44	\$ 16,616.45
Colorantes	17	\$ 34.88	\$ 592.93
Repuestos máquina octanaje	17	\$ 57.78	\$ 982.18
		TOTAL	\$ 74,743.04

Fuente: Autor

Tabla 20 Costo total reducido

Mercadería	Monto Factura	Total Impuestos	Monto IVA Exonerable	Bodegaje (17 días)	Otros gastos	Costo Total Mercancías
Respuestos máquina Octanaje	\$ 28,000.00	\$ 3,906.86	\$ 3,678.18	\$ 1,252.57	\$ 262.53	\$ 29,743.78
Techos flotantes	\$ 510,239.02	\$ 71,510.43	\$ 66,404.91	\$ 10,596.95	\$ 3,079.83	\$ 529,021.33
Techos flotantes	\$ 167,743.22	\$ 21,892.98	\$ 21,846.09	\$ 672.36	\$ 1,235.36	\$ 169,697.83
Repuestos equipo de ultrasonido	\$ 17,431.00	\$ 2,525.08	\$ -	\$ 447.16	\$ 222.32	\$ 20,625.56
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 351,917.00	\$ 49,815.06	\$ 46,286.67	\$ 3,276.27	\$ 343.04	\$ 359,064.69
Camión Cisterna	\$ 434,000.00	\$ 80,959.74	\$ -	\$ 2,052.76	\$ 430.01	\$ 517,442.51
Camión de Bomberos	\$ 968,072.10	\$ 289,939.92	\$ -	\$ 2,582.38	\$ 504.82	\$ 1,261,099.23
Repuestos para camiones	\$ 12,024.67	\$ 2,059.55	\$ -	\$ 79.34	\$ 271.62	\$ 14,435.18
Repuestos equipo ultrasonido	\$ 22,726.00	\$ 2,773.12	\$ -	\$ 406.58	\$ 217.92	\$ 26,123.62
Respuestos máquina Octanaje	\$ 51,801.23	\$ 7,403.81	\$ 6,734.16	\$ 1,455.00	\$ 1,050.90	\$ 54,976.78
Skids de espuma terminal portua	\$ 261,537.34	\$ 49,661.59	\$ 45,876.06	\$ 3,408.49	\$ 944.95	\$ 269,676.31
Colorantes	\$ 32,780.00	\$ 4,592.32	\$ 4,261.40	\$ 2,616.01	\$ 418.04	\$ 36,144.97
Equipo para medición de volum	\$ 12,527.94	\$ 1,757.03	\$ -	\$ 221.05	\$ 271.62	\$ 14,777.64
Colorantes	\$ 22,224.84	\$ 3,089.03	\$ 2,889.23	\$ 66.10	\$ 130.08	\$ 22,620.82
Válvulas para el sist. De mitigaci	\$ 135,700.00	\$ 19,035.92	\$ -	\$ 4,821.24	\$ 1,602.92	\$ 161,160.08
Palpadores	\$ 8,070.00	\$ 1,054.89	\$ -	\$ 225.51	\$ 209.06	\$ 9,559.47
Rio Panel	\$ 168,500.00	\$ 40,983.93	\$ 24,116.28	\$ 6,156.15	\$ 649.83	\$ 192,173.64
Colorantes	\$ 19,668.00	\$ 2,756.64	\$ 2,556.84	\$ 997.65	\$ 130.08	\$ 20,995.53
Equipo Laboratorio Metrología	\$ 576.00	\$ 90.53	\$ 81.22	\$ 344.74	\$ 167.36	\$ 1,097.40
Pesa Patrón	\$ 8,256.45	\$ 1,300.72	\$ -	\$ 288.01	\$ 3,029.83	\$ 12,875.00
Automated Bocle System	\$ 2,500.00	\$ 328.65	\$ -	\$ 146.36	\$ 122.96	\$ 3,097.97
Colorantes	\$ 24,000.00	\$ 3,394.32	\$ 3,151.20	\$ 294.59	\$ 118.71	\$ 24,656.43
Colorantes	\$ 17,100.00	\$ 2,419.35	\$ 2,245.23	\$ 1,175.74	\$ 118.80	\$ 18,568.66
Camión refueler AV GAS	\$ 197,400.00	\$ 66,387.15	\$ 36,697.71	\$ 3,601.66	\$ 234.34	\$ 230,925.45
Repuestos equipo metrología	\$ 294.00	\$ 50.65	\$ 44.16	\$ 137.83	\$ 147.17	\$ 585.49
Colorantes	\$ 37,450.00	\$ 5,247.09	\$ 4,868.50	\$ 690.56	\$ 160.60	\$ 38,679.75
Respuestos máquina Octanaje	\$ 108,526.24	\$ 15,917.38	\$ 14,275.29	\$ 3,209.50	\$ 876.98	\$ 114,254.81
Grasa Molycote	\$ 8,906.00	\$ 1,261.54	\$ -	\$ 416.80	\$ 211.95	\$ 10,796.29
Colorantes	\$ 40,125.00	\$ 6,021.87	\$ 5,216.25	\$ 1,458.96	\$ 160.62	\$ 42,550.20
Respuestos máquina Octanaje	\$ 80,988.93	\$ 11,527.44	\$ 10,700.34	\$ 2,599.94	\$ 536.11	\$ 84,952.07
Colorantes	\$ 19,260.00	\$ 2,724.56	\$ 2,528.84	\$ 853.22	\$ 351.17	\$ 20,660.12
Tubería Acero al Carbono	\$ 227,855.00	\$ 32,355.66	\$ 29,935.38	\$ 16,616.45	\$ 10,998.52	\$ 257,890.25
Colorantes	\$ 63,240.00	\$ 8,938.94	\$ 8,303.41	\$ 592.93	\$ 184.45	\$ 64,652.90
Repuestos máquina octanaje	\$ 21,505.49	\$ 3,018.86	\$ 2,800.69	\$ 982.18	\$ 359.86	\$ 23,065.71
TOTALES	\$ 4,082,945.47	\$ 816,702.61	\$ 345,498.04	\$ 74,743.04	\$ 29,754.40	\$ 4,658,647.47

Fuente: Autor.

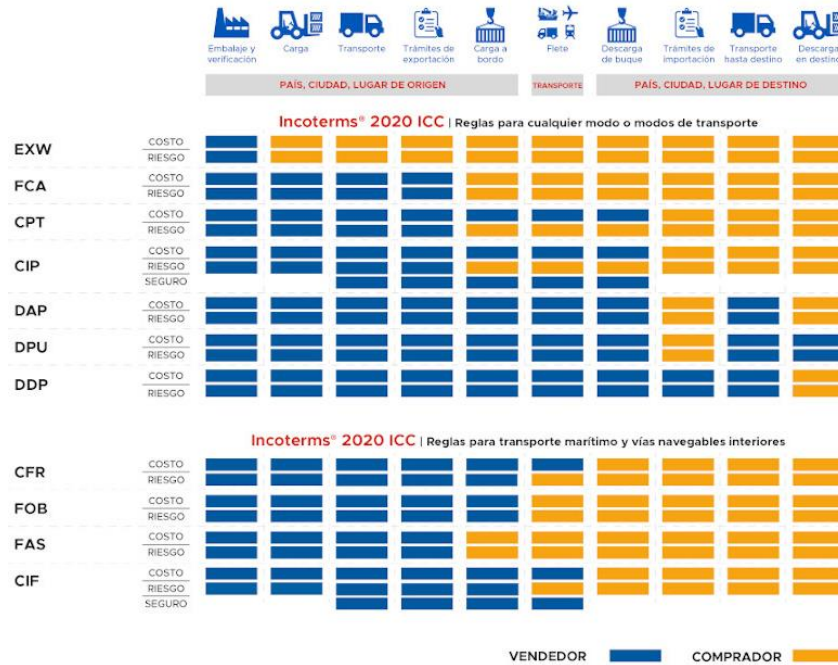
Tabla 22 Desglose de depósitos fiscales

Mercadería	Almacén Fiscal
Respuestos máquina Octanaje	Terminales Santamaría S.A.
Techos flotantes	Encaspi
Techos flotantes	Encaspi
Repuestos equipo de ultrasonido	Terminales Santamaría S.A.
Equipo Laboratorio Metrología	Ecatrans
Camión Cisterna	JAPDEVA
Camión de Bomberos	JAPDEVA
Repuestos para camiones	Ecatrans
Repuestos equipo ultrasonido	Terminales Santamaría S.A.
Respuestos máquina Octanaje	Almacén Fiscal del Este S.A.
Skids de espuma terminal portuaria	
Colorantes	TICAL S.A.
Equipo para medición de volumen	Terminales Unidas
Colorantes	Terminales Santamaría S.A.
Válvulas para el sist. De mitigación de derrames	Almacenadora Heredia S.A.
Palpadores	Terminales Santamaría S.A.
Rio Panel	Terminales Santamaría S.A.
Colorantes	Terminales Santamaría S.A.
Equipo Laboratorio Metrología	Terminales Santamaría S.A.
Pesa Patrón	Terminales Santamaría S.A.
Automated Bocle System	TICAL S.A.
Colorantes	Almacén Fiscal del Este S.A.
Colorantes	TICAL S.A.
Camión refueler AV GAS	Depósito Aduanero Lagunilla S.A.
Repuestos equipo metrología	Terminales Santamaría S.A.
Colorantes	Almacén Fiscal del Este S.A.
Respuestos máquina Octanaje	Almacén Fiscal del Este S.A.
Grasa Molycote	Terminales Santamaría S.A.
Colorantes	Terminales Santamaría S.A.
Repuestos máquina Octanaje	Almacén Fiscal del Este S.A.
Colorantes	Terminales Santamaría S.A.
Tubería Acero al Carbono	Sociedad Portuaria de Caldera S.A.
Colorantes	TINZA Internacional S.A.
Repuestos máquina octanaje	Almacén Fiscal del Este S.A.

Fuente: Autor.

Apéndices de Ilustraciones

Ilustración 1 INCOTERMS 2020



Fuente: tibagroup.com

Ilustración 2 Diagrama con el proceso de importación



Fuente: PROCOMER

Ilustración 3 Proceso iterativo DMAIC de Seis Sigma



Fuente: <https://blogdelacalidad.com/que-es-dmaic/>

Ilustración 4 Mapeo de productos

		FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO							
		1	2	3	4	5	6	7	8
PRODUCTOS	A	X	X	X		X	X		
	B	X	X	X	X	X	X		
	C	X	X	X		X	X	X	
	D		X	X	X			X	X
	E		X	X	X			X	
	F	X	X	X	X			X	X
	G	X	X	X	X				X

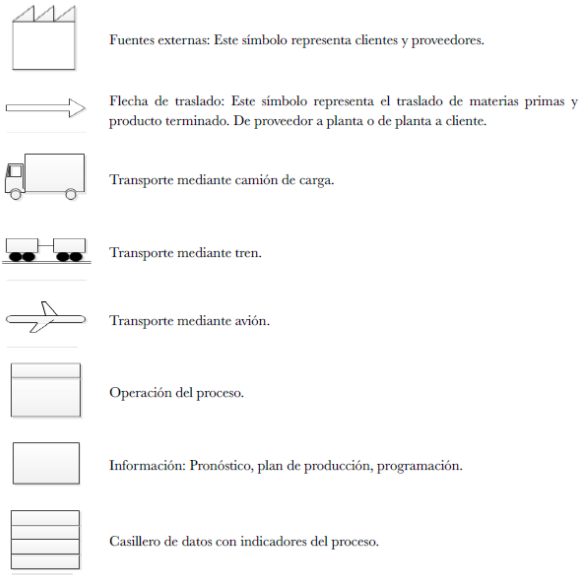
— Familia de productos A

— Familia de productos B

— Familia de productos C

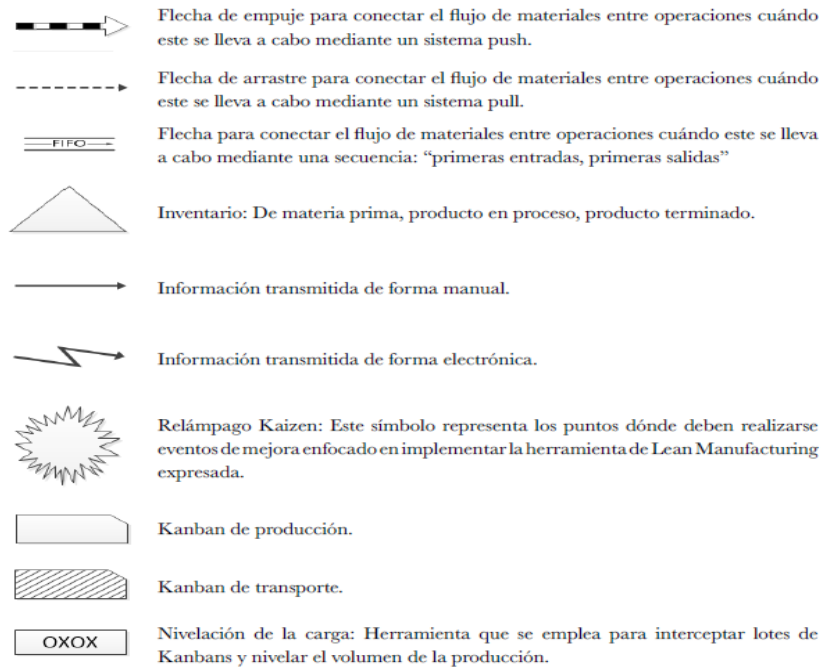
Fuente: García y Amador (2019)


Ilustración 5 Símbolos VSM (1 de 2)



Fuente: García y Amador (2019)

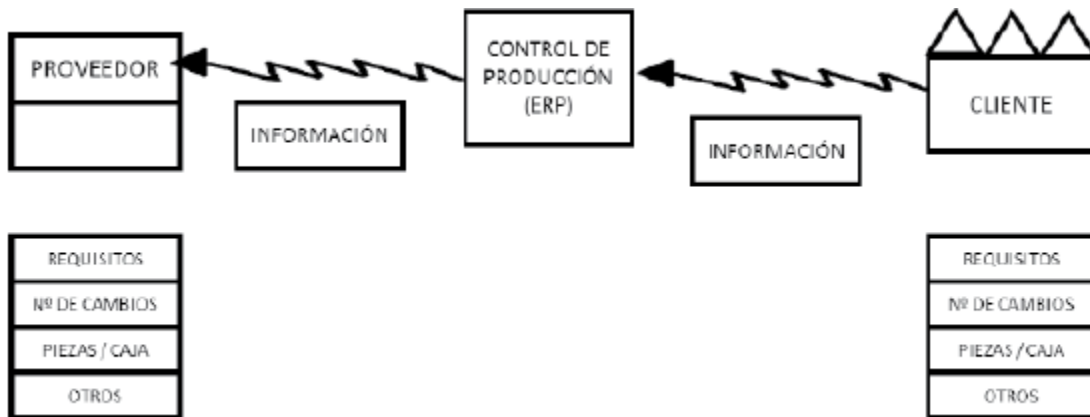
Ilustración 6 Símbolos VSM (2 de 2)



 **Línea de tiempo: Muestra los tiempos de ciclo de las actividades que agregan valor, y los tiempos de las actividades que no agregan valor.**

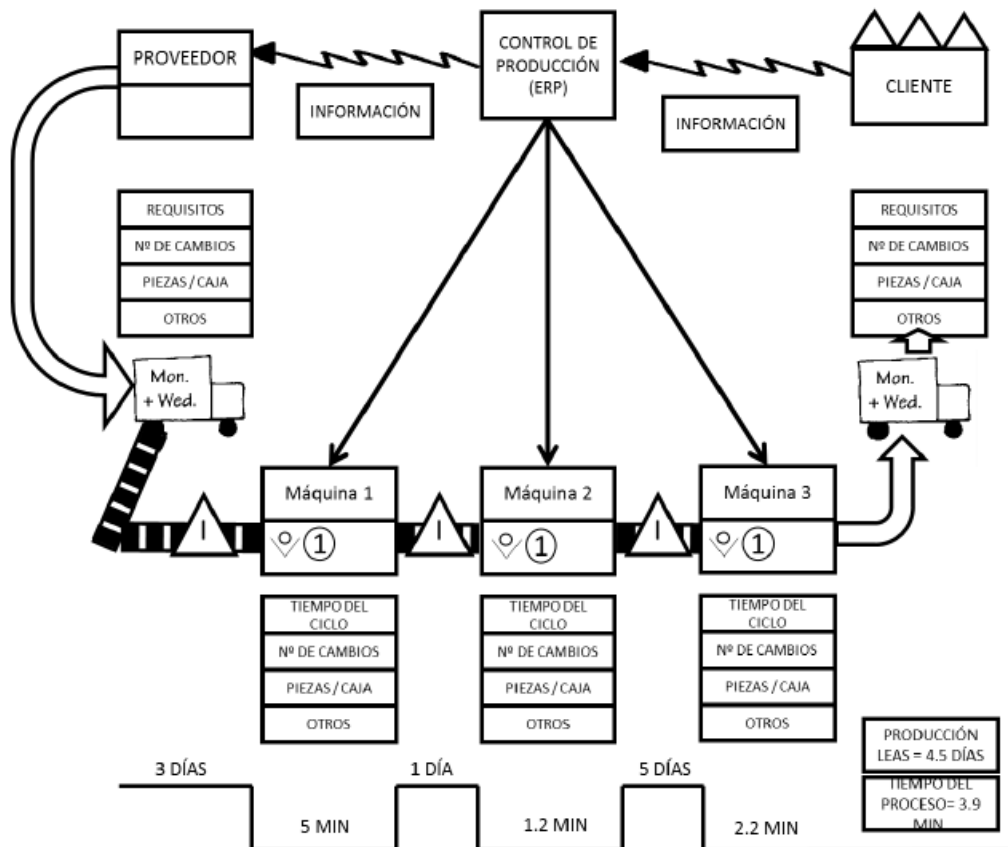
Fuente: García y Amador (2019)

Ilustración 7 Ejemplo de flujo de información electrónica



Fuente: García y Amador (2019)

Ilustración 8 Ejemplo de producción de tiempo de espera



Fuente: García y Amador (2019)

Ilustración 9 Ejemplo de fluxograma vertical (1 de 2)

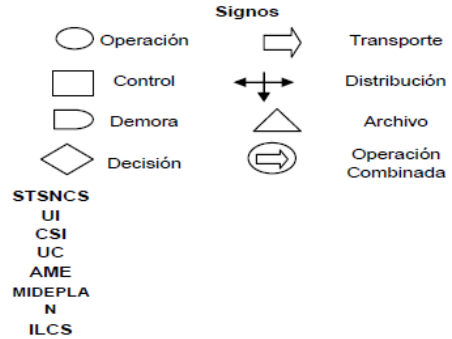
Trámite: Remisión de los informes de labores de las Contralorías de
 Área: Modernización del Estado

Fecha: 28/09/07

Analista: Angie Ulate Sancho

Abreviaturas

Secretaría Técnica Sistema Nacional Contralorías Servicios
 Unidad de Informática
 Contralor de Servicios Institucional
 Unidad de Correspondencia
 Área Modernización del Estado
 Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
 Informe Labores Contralorías de Servicios














Fuente: MIDEPLAN

Ilustración 10 Ejemplo de fluxograma vertical (2 de 2)

N°	Descripción de Pasos	○	⊞	➡	□	◇	△
1	Encargado de la STSCS confecciona la Guía Metodológica para presentación de los ILCS.	●					
2	Encargado de la STSCS solicita y remite (vía correo electrónico) Guía Metodológica para su incorporación en la pág. web de MIDEPLAN.		●				
3	Encargado de la UI incorpora la Guía en la página web de MIDEPLAN.	●					
4	Contralor elabora el respectivo ILCS.	●					
5	Contralor remite copia del informe a MIDEPLAN. a) Escrito b) Correo Electrónico			●			
6	Encargado recibe y sella los ILCS.	●					
7	Encargado de la UC le asigna N° folio, lo registra en el sistema y remite a AME.		●				
8	Secretaria del AME recibe los ILCS.	●					
9	Secretaria del AME remite el ILCS a la STSCS.			●			
10	Encargado de la STSNCS recibe los ILCS.	●					
11	Encargado de la STSNCS verifica la información de los ILCS con base en la Guía Metodológica.				●		
12	¿Cumple con lo solicitado en la Guía Metodológica? No cumple: Encargado de la STSNCS comunica al CSI que complete información. Si cumple: sigue con el paso 13.	●				●	
13	Encargado de la STSNCS elabora matriz con información relevante de los ILCS.	●					
14	Encargado de la STSNCS elabora diagnóstico de los ILCS.	●					
15	Encargado de la STSNCS remite diagnóstico a jerarca institucional.					●	
16	¿Es necesario emitir lineamientos y/o directrices? No es necesario: Sigue con el paso 17. Si es necesario: Encargado de STSNCS elabora lineamientos o directrices.	●					●
16	Encargado de la STSNCS archiva ILCS.						●

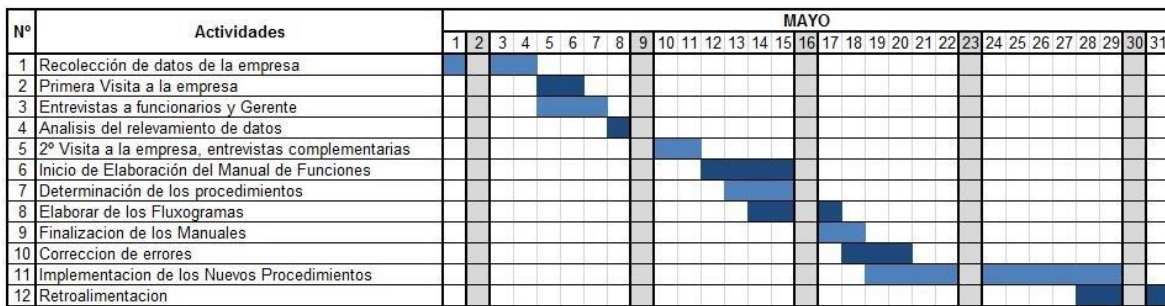
Fuente: MIDEPLAN

Ilustración 13 Simbología ISO

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Operación	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Operación e Inspección	Indica la verificación o supervisión durante las fases del proceso, método o procedimiento de sus componentes.
	Inspección y Medición	Representa el hecho de verificar la naturaleza, cantidad y calidad de los insumos y productos.
	Transporte	Indica cada vez que un documento se mueve o traslada a otra oficina y/o funcionario.
	Entrada de bienes	Indica productos o materiales que ingresan al proceso.
	Almacenamiento	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Demora	Indica cuando un documento o el proceso se encuentra detenido, ya que se requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta es lento.
	Conector	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de página	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

Fuente: Elaborado por MIDEPLAN a partir de la página <http://www.iso.org/iso/home.htm>

Ilustración 14 Ejemplo diagrama de Gantt



Fuente: Handl (2014 P. 8)

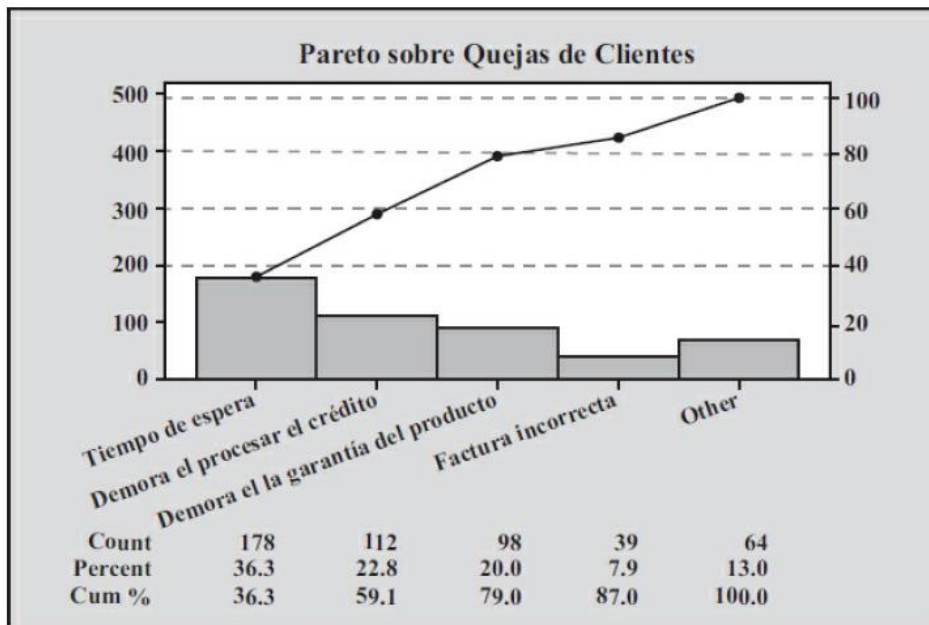
Ilustración 15 Ejemplo de multivoto

		CALIFICACIÓN GENERAL				
		A	B	C	D	E
DÍA DE JUEGO	A. Estacionamiento	90	105	45	5	5
	B. Tráfico	50	85	48	52	15
	C. Asientos	45	30	115	35	25
	D. Entretenimiento	160	35	26	10	19
	E. Programa impreso	66	34	98	22	30
BOLETOS	A. Precios	105	104	16	15	10
	B. Abonos por temporada	75	80	54	41	0
CONCESIONES	A. Precios	16	116	58	58	2
	B. Opciones de comida	155	60	24	11	0
	C. Rapidez del servicio	35	45	46	48	76
ENTREVISTADOS						
Ex alumnos	113					
Estudiantes	83					
Docentes/administrativos	16					
Ninguno de los anteriores	38					

CAUSAS	A	B	C	Total	%
Desconocimiento del proceso	1	9	3	13	12.62%
Falta de calibración de la maquinaria enroscadora	9	3	3	15	14.56%
Tapas defectuosas	9	3	3	15	14.56%
Ausencia de calidad (revisión)	3	3	3	9	8.74%
Línea de producción a velocidad mayor	9	3	9	21	20.39%
Horarios y cambios de turno afectan	1	1	1	3	2.91%
Pico de botella en mal estado	9	9	9	27	26.21%
				103	

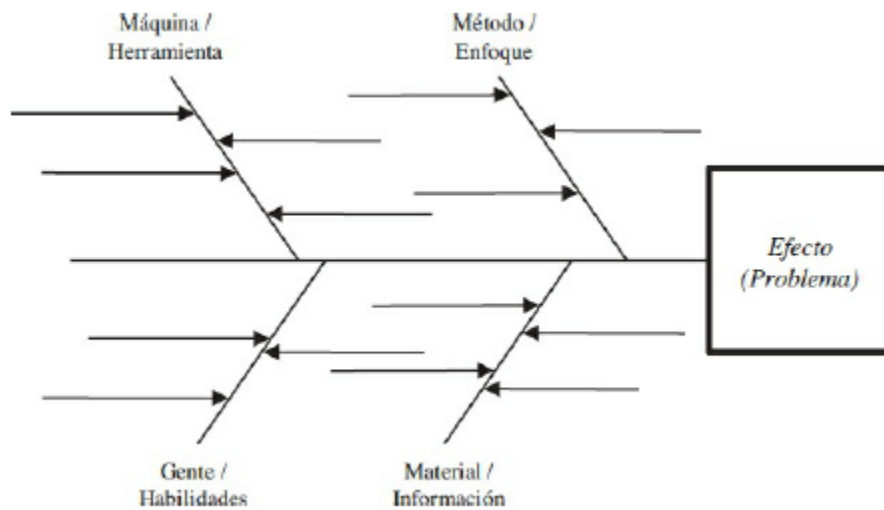
Fuente: Heizer y Render (2004 P.2010).

Ilustración 16 Ejemplo de diagrama de Pareto



Fuente: Grupta y Arvin (2015 P.42)

Ilustración 17 Ejemplo de diagrama de Ishikawa



Fuente: Grupta y Arvin (2015 P.61).

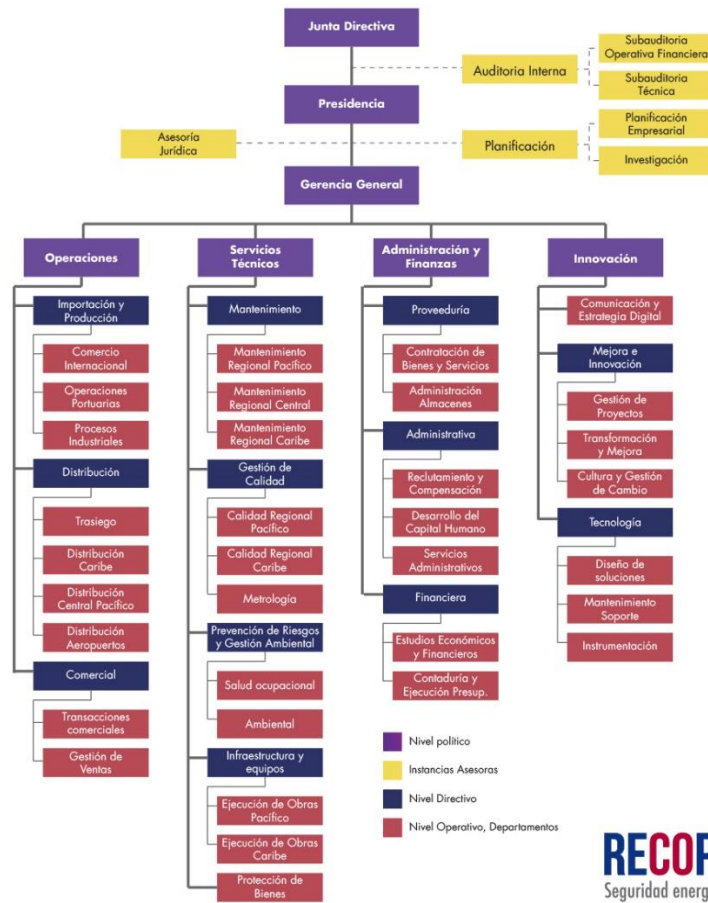
Ilustración 18 Matriz de análisis FODA



Fuente: Sarly, González y Ayres (2015)

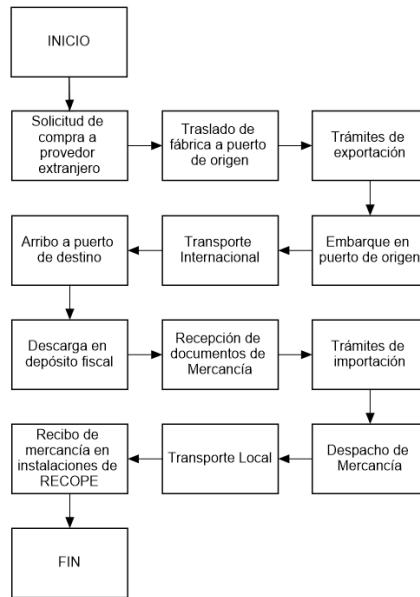
Ilustración 19 Organigrama de RECOPE

Estructura organizacional



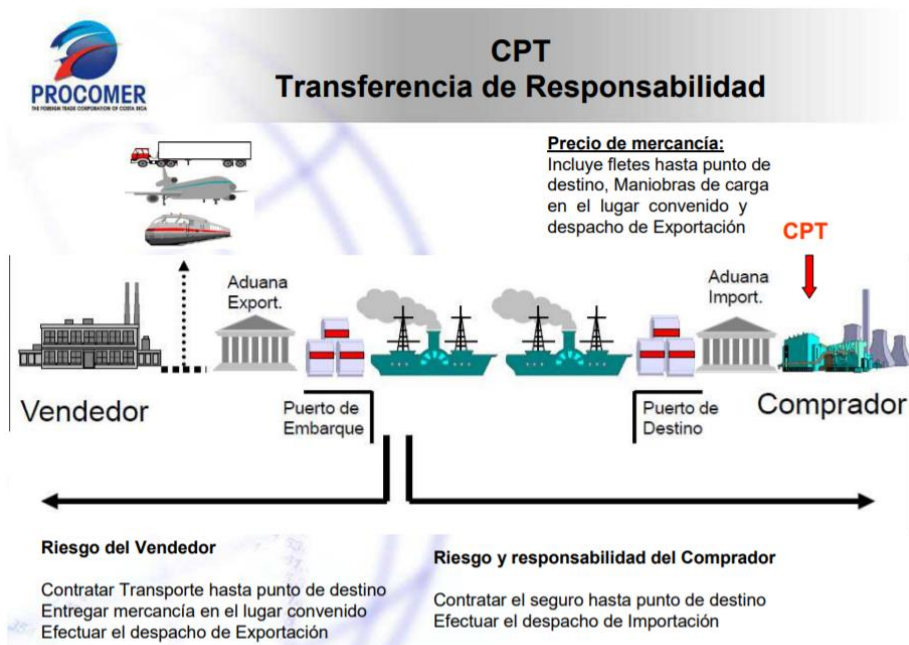
Fuente: www.recope.go.cr

Ilustración 20 Etapas del proceso de importación



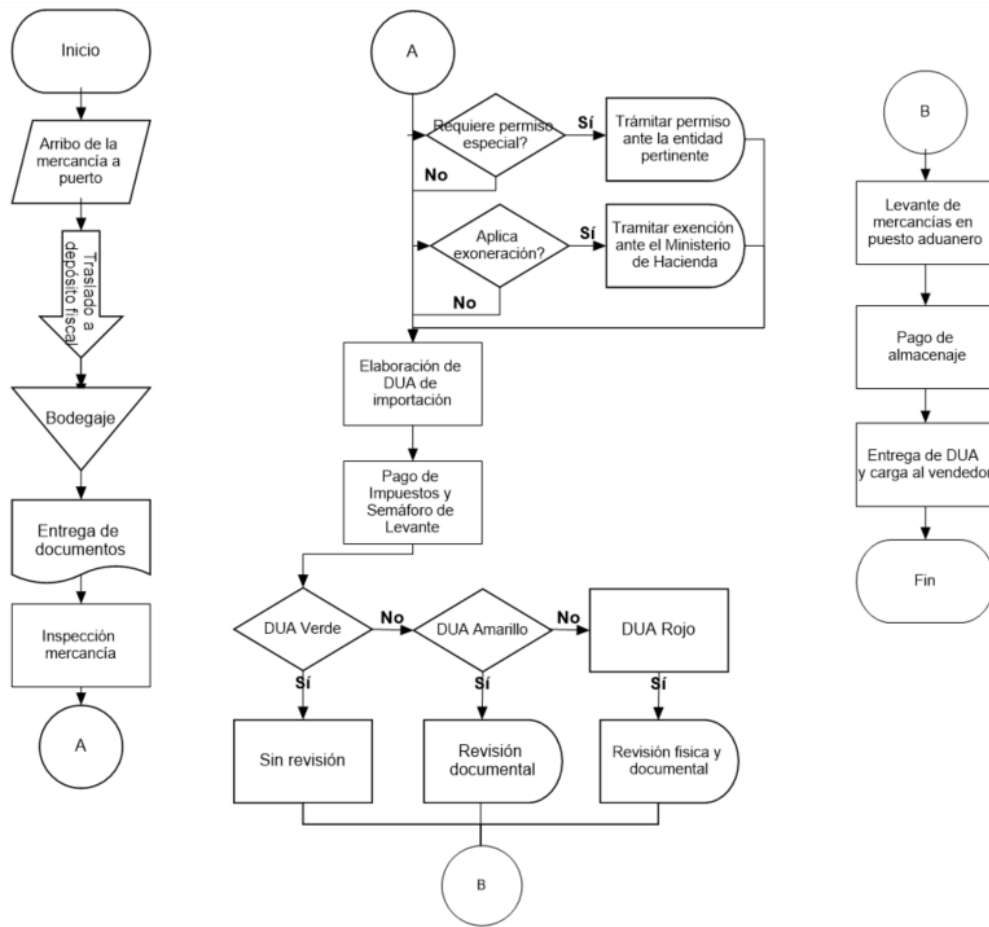
Fuente: Autor

Ilustración 21 Responsabilidades INCOTERM CPT



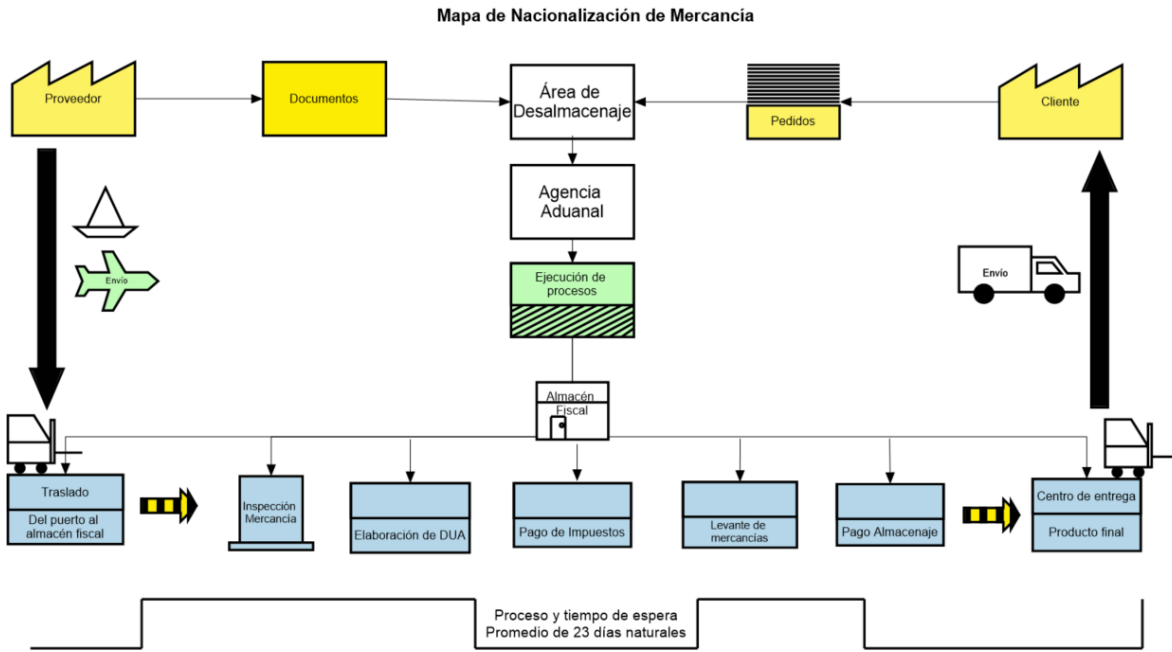
Fuente: PROCOMER

Ilustración 22 Proceso de nacionalización



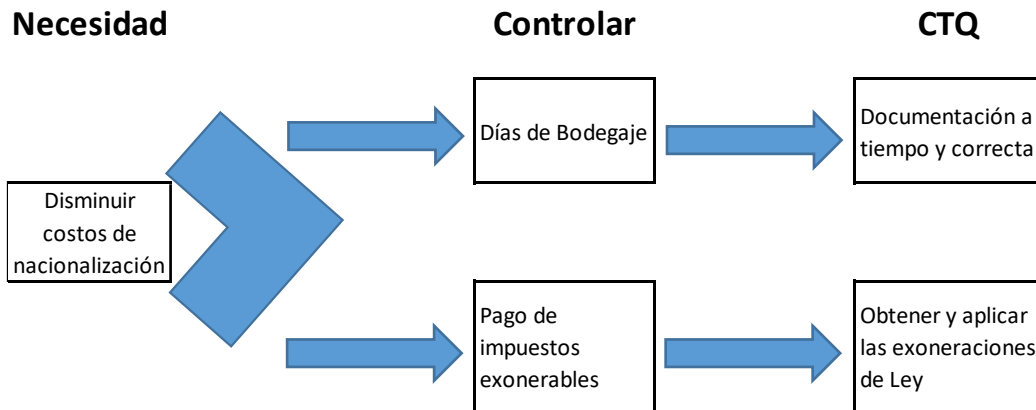
Fuente: Autor

Ilustración 23 Mapa del Flujo de Valor del Proceso de Nacionalización



Fuente: Autor.

Ilustración 24 Diagrama de árbol CTQ



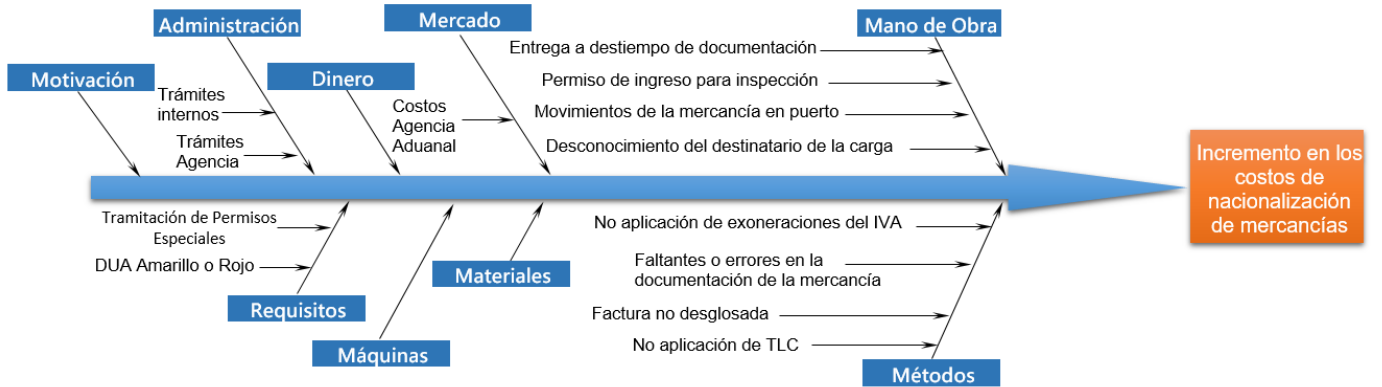
Fuente: Autor.

Ilustración 25 Diagrama SIPOC del proceso de nacionalización

S Suppliers	I Inputs	P Process	O Outputs	C Customers	R Requirements	
Include all suppliers corresponding to all inputs	Include all inputs, requirements and metrics, if the information is available	Use space below to describe your process	Include all outputs from the process	Include all customers, internal and external, receiving your product or service	Include each customer requirements	
Naviera o línea aérea	Mercancía Embarcada		Mercancía en puerto	Autoridad Portuaria	Carga bajada del transporte	
Autoridad Portuaria	Mercancía en puerto		Mercancía depositada en Almacén	Depósito Fiscal	Carga depositada en instalaciones del almacén	
Vendedor	Documentos de la mercancía		Documentos revisados y certificados	Agente Aduanal y RECOPE	Documentos completos, correctos y revisados	
Agente Aduanal	Mercancía Embalada		Mercancía Inspeccionada	RECOPE	Carga completa, en buen estado y acorde	
Agente Aduanal	Documentos ingresados en TICA		DUA de Importación	Servicios de Aduana y RECOPE	Documentación completa ingresada en el sistema	
RECOPE	Dinero		Aranceles cancelados y autorización Levante	Ministerio de Hacienda	Impuestos pagados correctamente	
Depósito Fiscal	Mercancía Almacenada		Mercancía desalmacenada	Vendedor y transportista	Mercancía entregada en instalaciones de RECOPE	

Fuente: Autor.

Ilustración 26 Diagrama de Ishikawa



Fuente: Autor.

Ilustración 27 Lista de verificación de documentos

LISTA DE REVISIÓN DE DOCUMENTOS DE NACIONALIZACIÓN				
DOCUMENTO	REQUISITO	Marque con X		OBSERVACIONES
		SI	NO	
FACTURA	Indica Incoterm?			
	Indica lugar de entrega?			
	Monto coincide con el pedido?			
	Descripción coincide con el pedido?			
	Es de Contado?			
	A nombre de RECOPE?			
	En idioma español?			
DOCUMENTO DE EMBARQUE	Desglosa el acarreo interno?			
	A nombre de RECOPE o endosado?			
	Endoso firmado por representante?			
	Indica lugar de entrega?			
LISTA DE EMPAQUE	Costos "Prepaid"? (Prepagados)			
	Coincide con factura comercial?			
CERTIFICADO DE ORIGEN	Coincide con factura comercial?			
	Coincide con partidas arancelarias dadas por la agencia aduanal?			
	Datos de importador correctos?			
	Firmado?			
FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (APLICA PARA	Formato SGA?			
	Idioma español?			
	Coincide con la etiqueta del producto?			
<p>NOTAS: LUEGO DE CHEQUEADA LA DOCUMENTACIÓN DEBE REMITIRSE VÍA CORREO A LA AGENCIA ADUANAL PARA SU REVISIÓN Y OBSERVACIONES ANTES DE SER ENVIADOS EN FISICO A TRÁMITE.</p>				

Fuente: Autor.

Ilustración 28 Hoja de control de importaciones

HOJA DE CONTROL DE IMPORTACIONES											
Contratación	Adjudicatario	Medio de contacto	Persona de contacto	Mercancía	Plazo de entrega (DN)	Fecha de Inicio del plazo	Fecha de finalización del plazo	Exoneraciones		Permisos Especiales	
								IVA	TLC	Sí	No
CI-01-2019	EUROAMALTEA	oc@crc-mail.com	Orlando Chinchilla	Colorantes	75	1/7/20	13/9/20	X		X	
Fecha:	ACCIONES					Fecha:	RESULTADO				
5/7/2020	Se solicita hoja de seguridad para tramitar permiso ante Ministerio de Hacienda					7/7/2020	Vendedor remite lo solicitado				

Fuente: Autor.

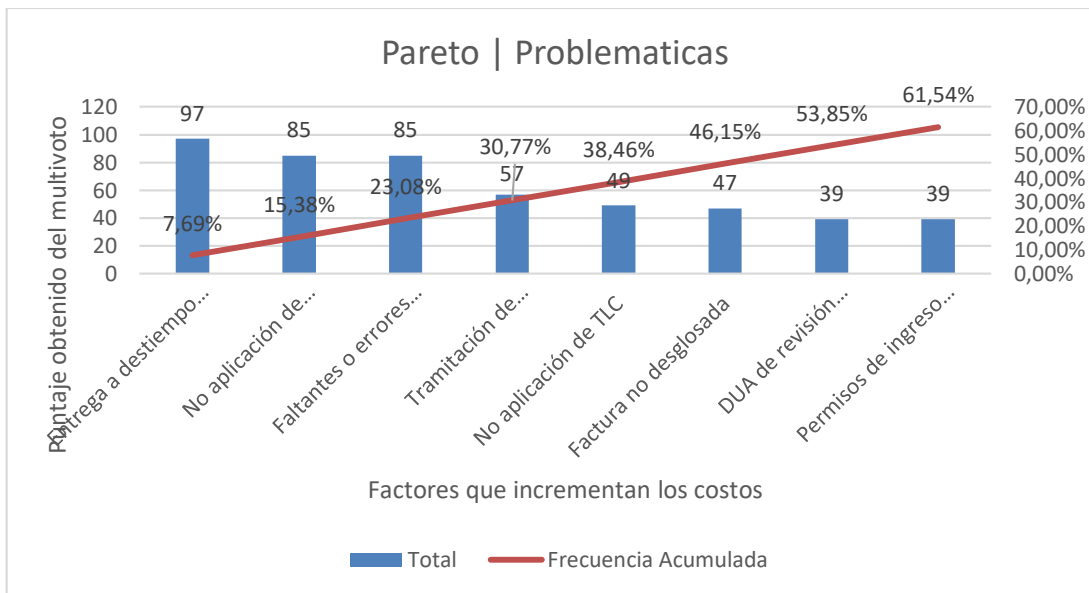
Apéndices de Gráficos

Gráfico 1 Partes interesadas



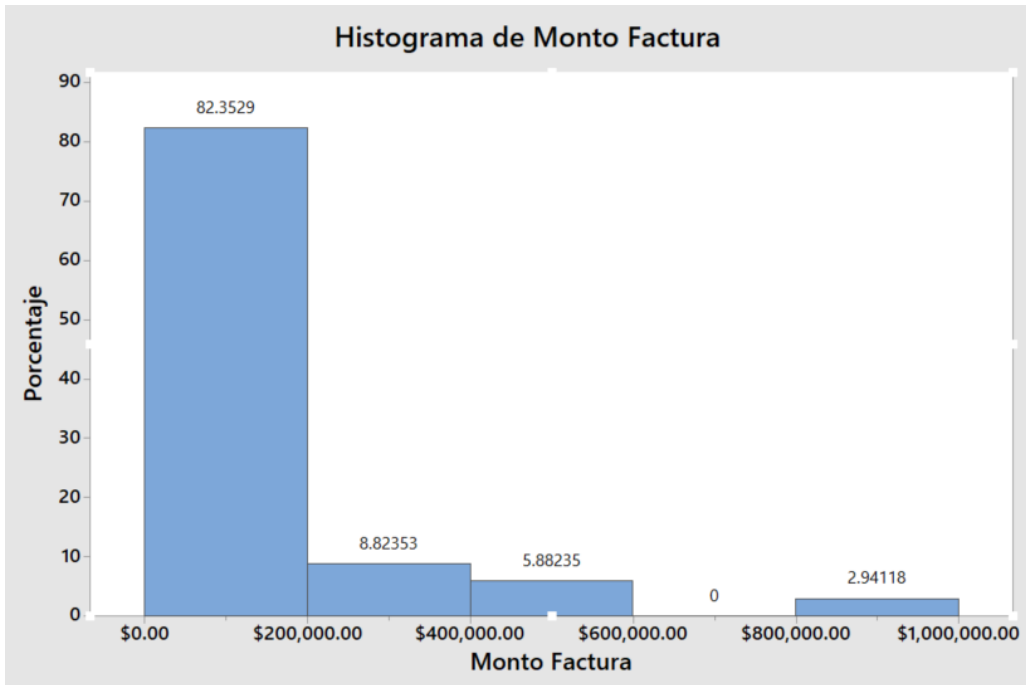
Fuente: Autor.

Gráfico 2 Diagrama de Pareto



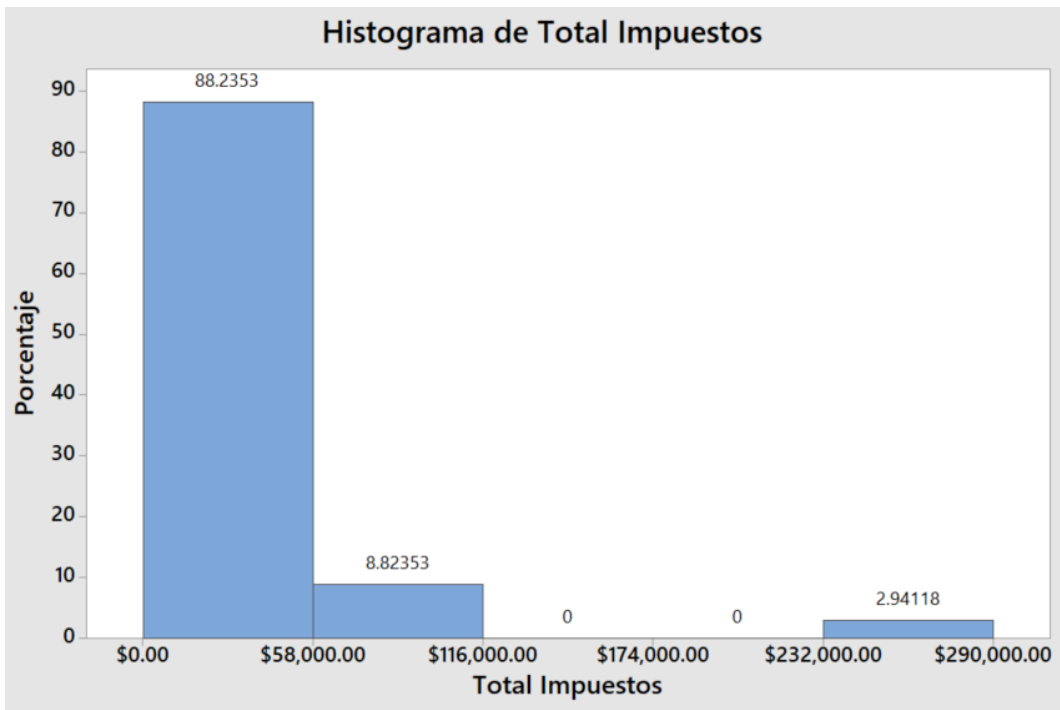
Fuente: Autor.

Gráfico 3 Compras hechas a proveedores extranjeros



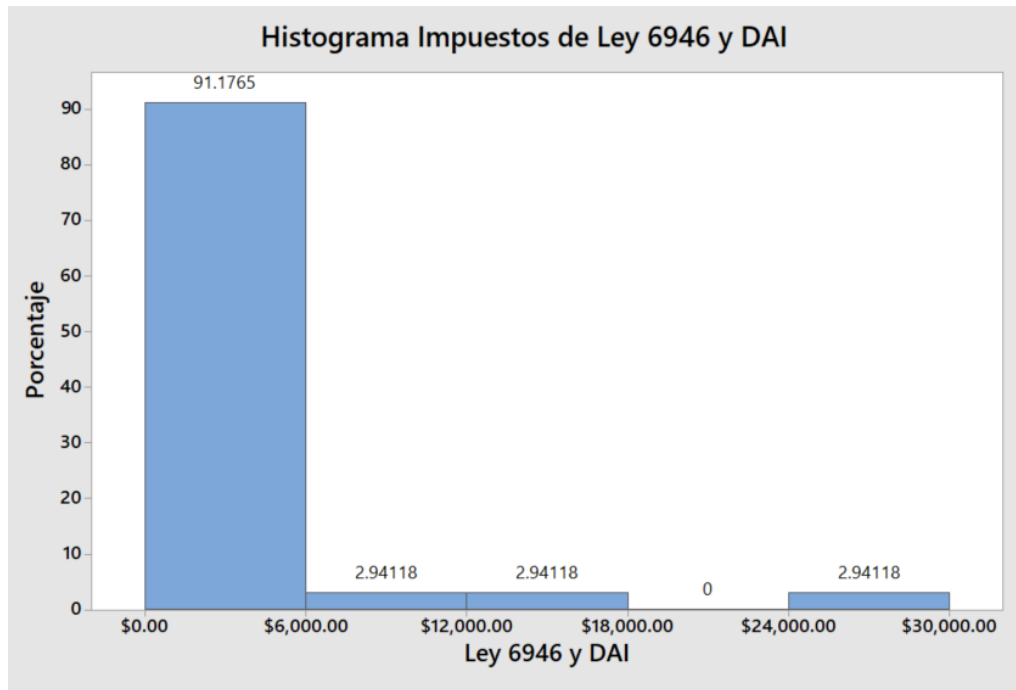
Fuente: Autor.

Gráfico 4 Total de Impuestos por mercancía



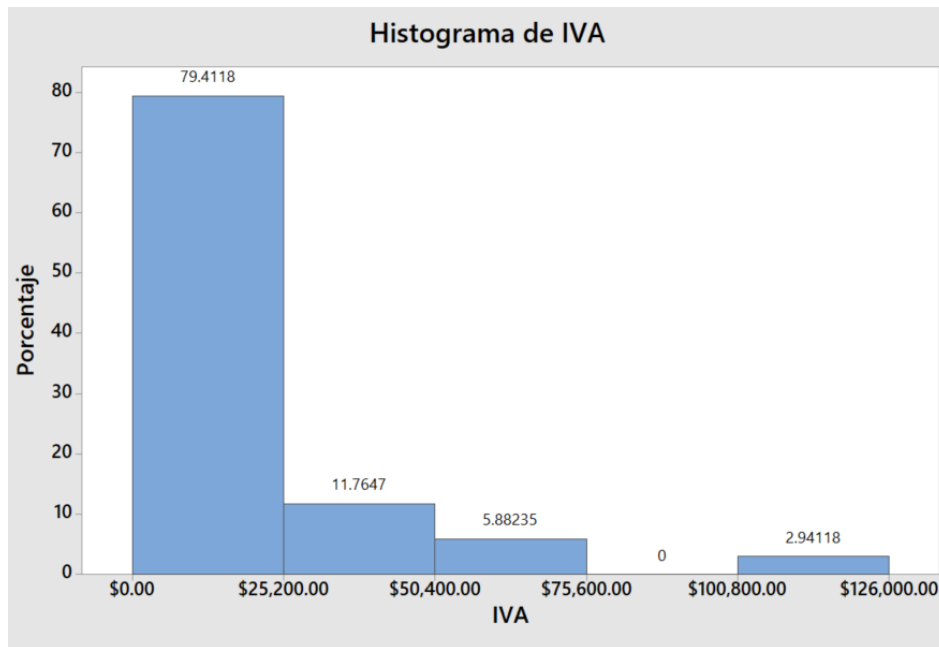
Fuente: Autor.

Gráfico 5 Montos por impuestos aduanales



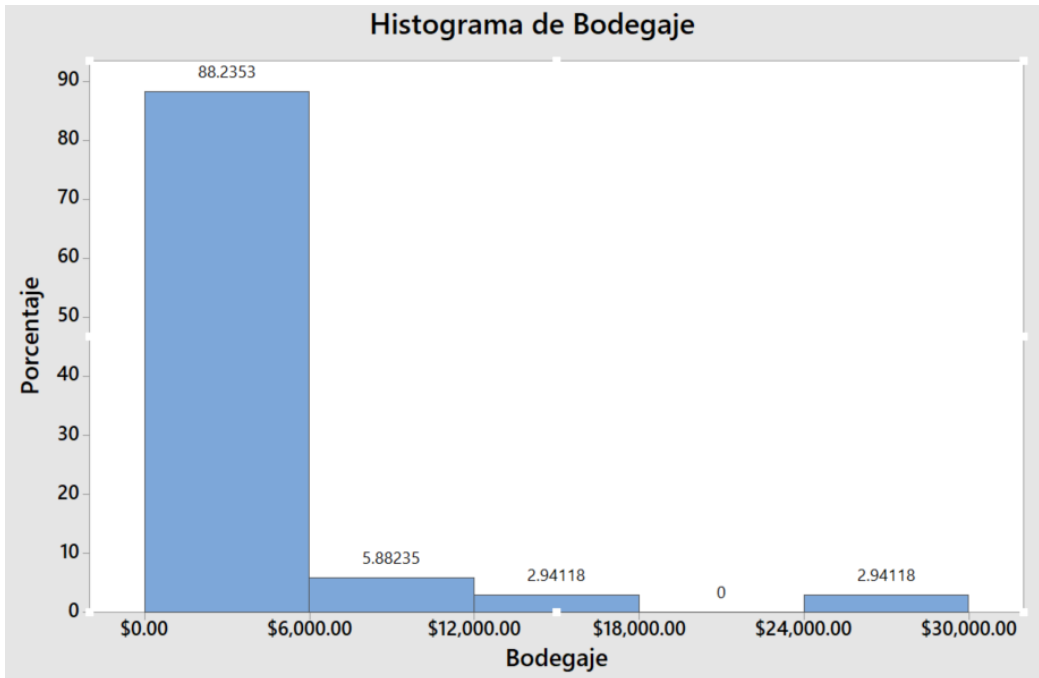
Fuente: Autor.

Gráfico 6 Montos calculados por IVA



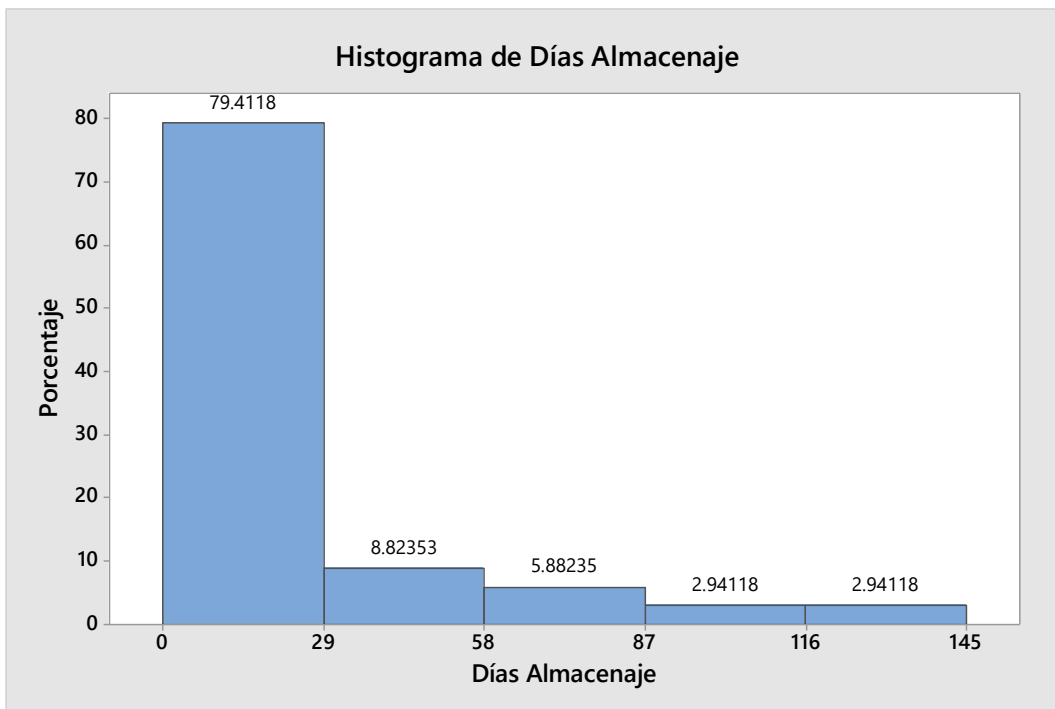
Fuente: Autor.

Gráfico 7 Costos por bodegaje



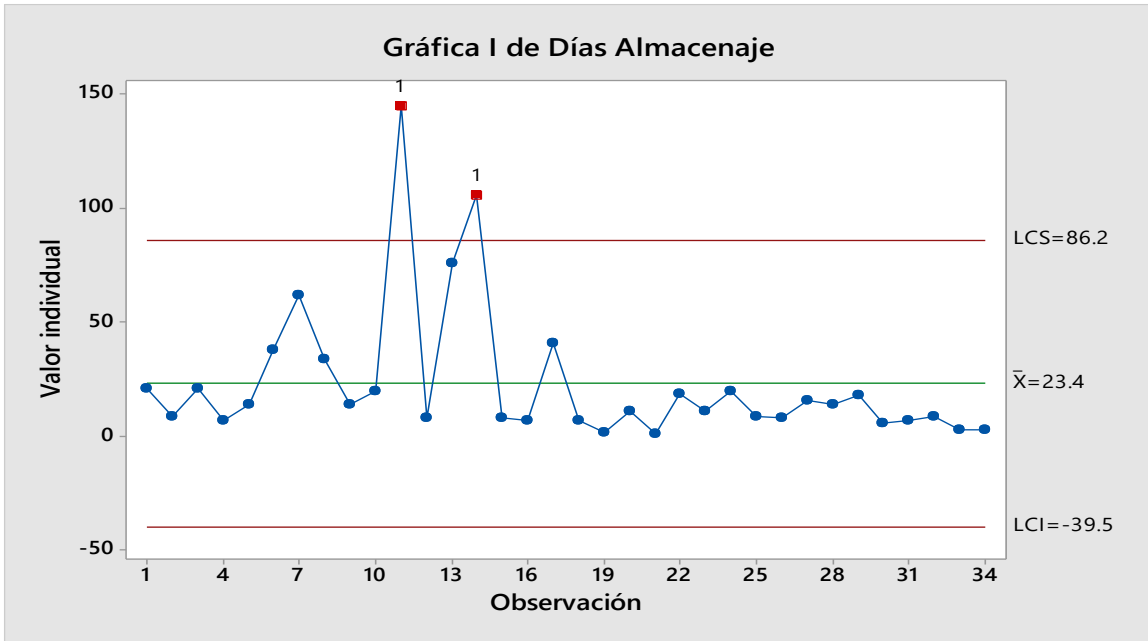
Fuente: Autor.

Gráfico 8 Días de almacenaje



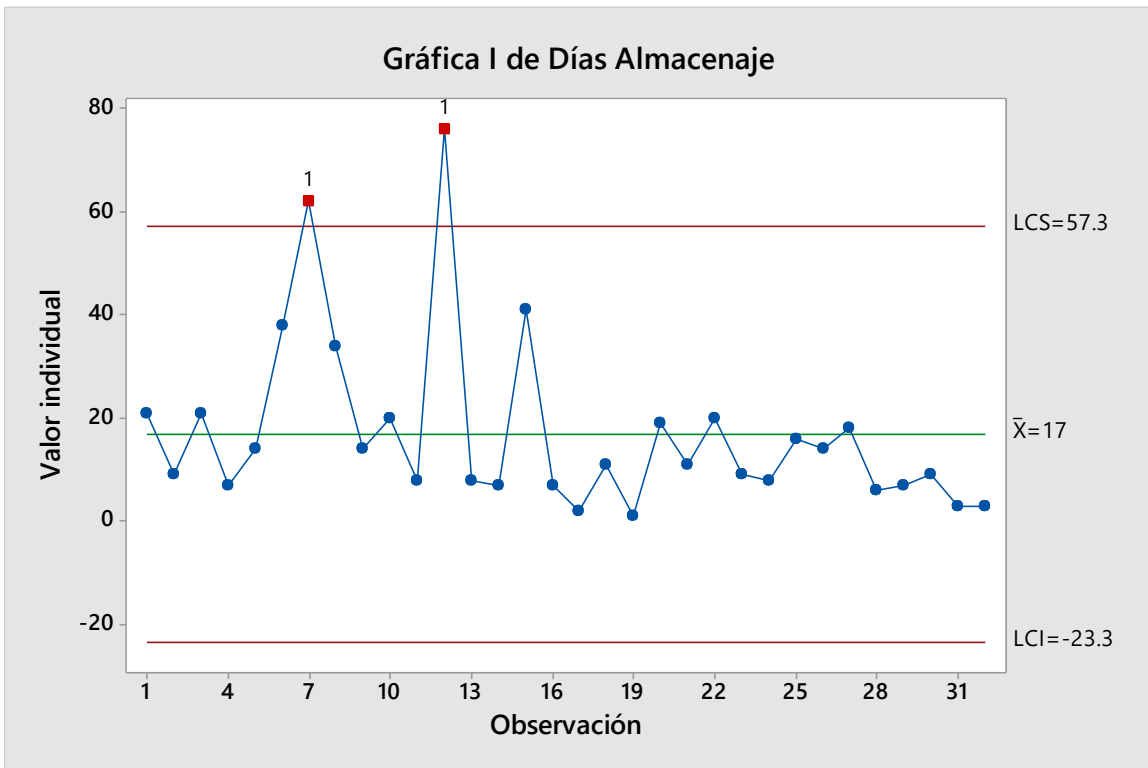
Fuente: Autor.

Gráfico 9 Días de almacenaje



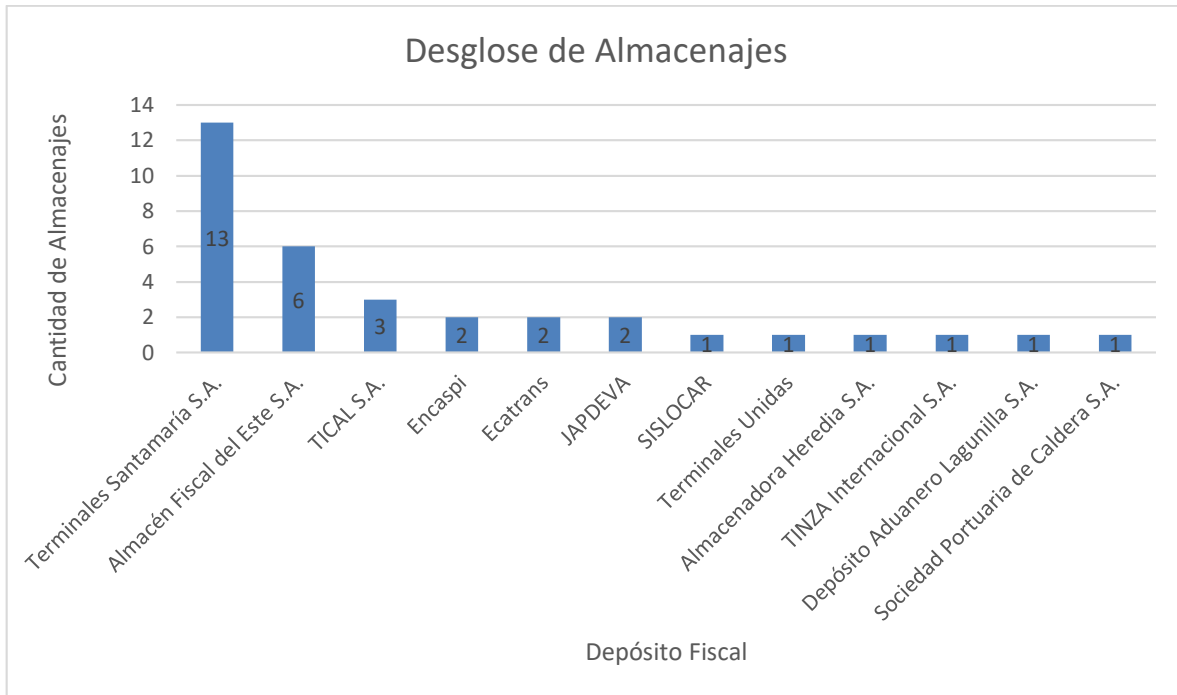
Fuente: Autor.

Gráfico 10 Promedio días de almacenaje



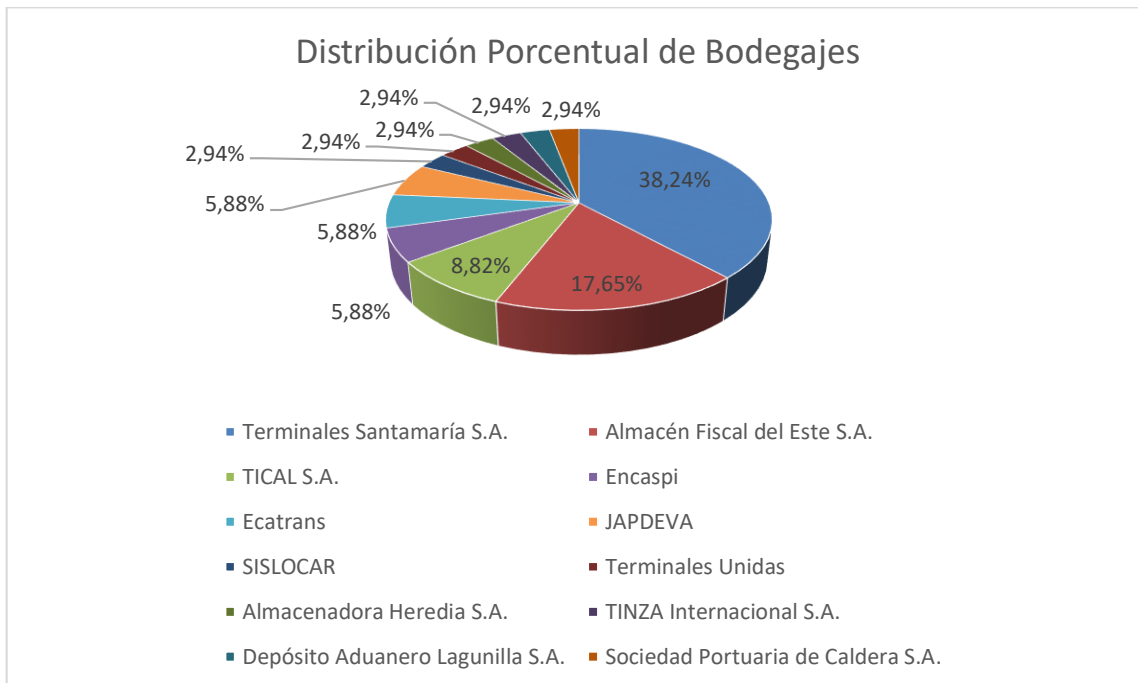
Fuente: Autor.

Gráfico 14 Almacenajes por depósito fiscal



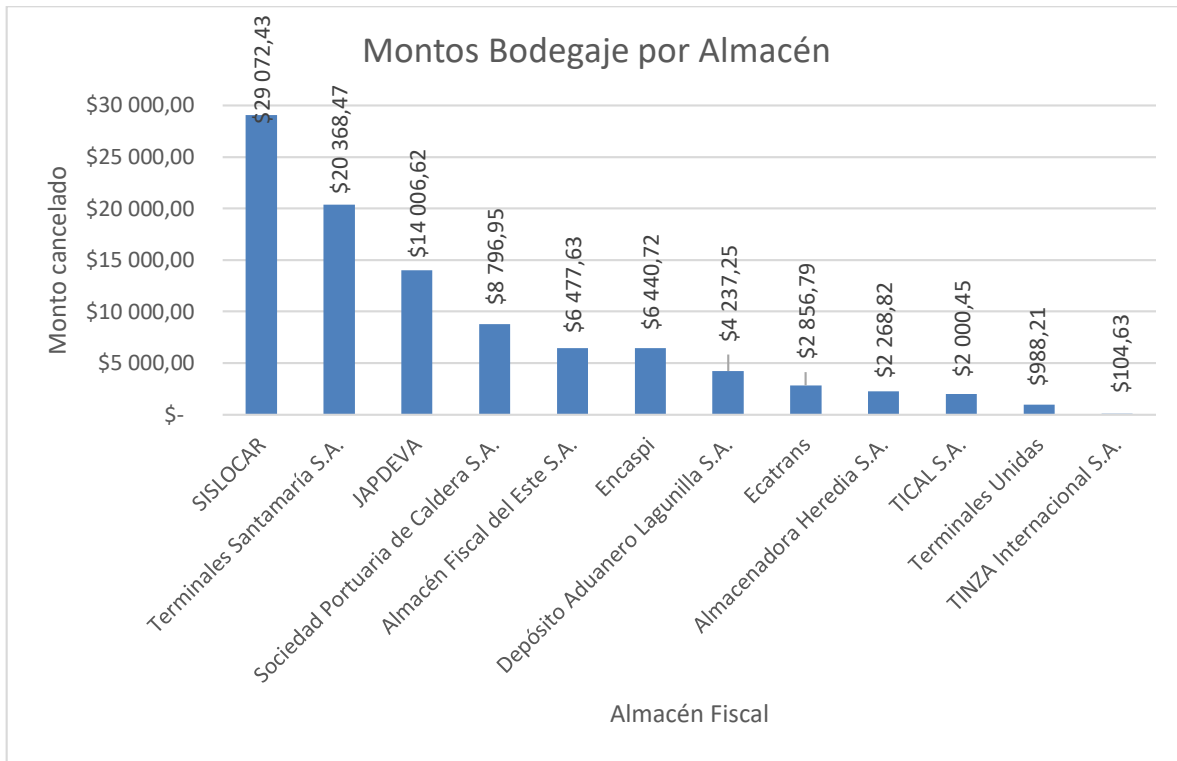
Fuente: Autor.

Gráfico 15 Distribución porcentual de bodegajes



Fuente: Autor.

Gráfico 16 Montos de bodegaje por almacén fiscal



Fuente: Autor.

ANEXOS

Anexo 1 Tabla de votación multivoto

Número	Problemática	Calificación		
1	Entrega a destiempo de documentación	1	3	9
2	No aplicación de TLC	1	3	9
3	No aplicación de exoneraciones del IVA	1	3	9
4	Costos de la Agencia Aduanal	1	3	9
5	Movimientos de la mercancía en puerto	1	3	9
6	Factura no desglosada	1	3	9
7	Tramitación de Permisos Especiales	1	3	9
8	DUA de revisión amarillo o rojo	1	3	9
9	Desconocimiento del destinatario final de la carga	1	3	9
10	Trámites Internos	1	3	9
11	Faltantes o errores en la documentación de la mercancía	1	3	9
12	Trámites Agencia Aduanal	1	3	9
13	Permisos de ingreso para inspección	1	3	9

Fuente: Autor.

Anexo 2 Resultado votación multivoto

Número	Problemática	Calificación			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
		1	3	9											
1	Entrega a destiempo de documentación	1	3	9	9	9	9	3	9	9	9	9	9	9	97
2	No aplicación de TLC	1	3	9	1	3	1	3	1	3	3	9	3	9	49
3	No aplicación de exoneraciones del IVA	1	3	9	9	9	3	3	9	9	9	9	3	9	85
4	Costos de la Agencia Aduanal	1	3	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
5	Movimientos de la mercancía en puerto	1	3	9	1	3	1	1	3	3	1	3	3	3	35
6	Factura no desglosada	1	3	9	3	1	3	3	3	3	3	3	9	3	47
7	Tramitación de Permisos Especiales	1	3	9	9	3	1	1	3	3	9	9	3	3	57
8	DUA de revisión amarillo o rojo	1	3	9	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	39
9	Desconocimiento del destinatario final de la carga	1	3	9	3	3	1	1	3	3	1	1	1	1	31
10	Trámites Internos RECOPE	1	3	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	25
11	Faltantes o errores en la documentación de la mercancía	1	3	9	9	3	9	9	3	9	3	9	9	9	85
12	Trámites Agencia Aduanal	1	3	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
13	Permisos de ingreso para inspección	1	3	9	1	3	3	1	1	1	1	9	3	3	39

Fuente: Autor.

Anexo 3 Guía de comprobación de requisitos



GUÍA DE COMPROBACIÓN DE REQUISITOS

N° SOLP 2020-000181

Reset

C=CUMPLE NC= NO CUMPLE N/A= NO APLICA

- | | |
|--|--|
| 1. Incorporación al PADQ ^C ↓ | 8. Acreditación disponibilidad presupuestaria ^C ↓ |
| 2. Justificación de procedencia ^C ↓ | 9. Cronograma de actividades ^C ↓ |
| 3. Descripción de contratación- Especificaciones de aceptabilidad- visita al sitio- Criterios de evaluación ^C ↓ | REQUISITOS BÁSICOS PROCEDIMIENTOS DE EXCEPCIÓN |
| 4. Procedimientos de control de calidad ^{N/A} ↓ | 10. Estudio técnico/legal de acreditación de excepción ^{N/A} ↓ |
| 5. Monto estimado actualizado de la contratación ^C ↓ | REQUISITOS BÁSICOS PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN |
| 6. Indicación expresa de disponibilidad de recursos humanos y materiales ^C ↓ | 11. Plazo recepción de ofertas. ^{N/A} ↓ |
| 7. Definición y justificación de cláusula penal o de ejecución defectuosa. ^{N/A} ↓ | 12. Porcentaje garantías de participación ^{N/A} ↓ |
| REQUISITOS ESPECÍFICOS SEGÚN NATURALEZA | |
| 13. Certificación de repuesto genuino ^{N/A} ↓ | 20. Forma de pago para servicios. ^{N/A} ↓ |
| 14. Lugar de entrega (Almacenes) ^C ↓ | CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA |
| 15. Garantía de materiales y equipos. ^C ↓ | 21. Estudio de alcance de objetivos del proyecto ^{N/A} ↓ |
| 16. Presentación y manejo de muestras. ^{N/A} ↓ | 22. Requisito previos: estudios de impacto ambiental y diseño grafico ^{N/A} ↓ |
| CONTRATACIÓN DE SERVICIOS | 23. Reajuste de precios (fórmula - índices) ^{N/A} ↓ |
| 17. Declaración de Servicios técnicos o profesionales ^{N/A} | 24. Acreditación de obra pública ^{N/A} ↓ |
| 18. Definición de contrato prorrogable. ^{N/A} | 25. Indicações de obra física y operativamente independiente. ^{N/A} ↓ |
| 19. Revisión de precios (fórmula - índices) ^{N/A} | REQUISITO COMPLEMENTARIO |
| | 26. Designación de un encargado general del contrato. ^{N/A} ↓ |
| DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS | |
| 27. Compra de bienes inmuebles (art. 6.1 RCR) ^{N/A} ↓ | 32. Servicios de capacitación o componentes con capacitación ^{N/A} ↓ |
| 28. Viajes al exterior (JD-683-2006) ^{N/A} ↓ | 33. Mobiliario de equipo de oficina ^{N/A} ↓ |
| 29. Adquisición de vehículos. ^{N/A} ↓ | 34. Servicios técnicos o profesionales ^{N/A} ↓ |
| 30. Utilización de logotipo de RECOPE ^{N/A} ↓ | 35. Maquinaria y equipos ^{N/A} ↓ |
| 31. Compra o alquiler de equipo, accesorios o programas de cómputo, software y desarrollo de aplicativos. ^{N/A} ↓ | 36. Autorización de la CGR ^{N/A} ↓ |
| REQUISITOS BÁSICOS SICOP | |
| 37. Tiempo de entrega. Plazo de entrega | |
| 38. Clasificación de las partidas. Líneas | |
| 39. Muestra ^{N/A} | |
| 40. Funcionario encargado del trámite ^{Aporta} ↓ | |

RESULTADOS DE LA COMPROBACIÓN

CUMPLE REQUISITOS	SI	FECHA	29-09-2020
REVISADO POR:	LUZMILDA ALVARADO ALFARO (FIRMA)	COORDINADOR:	
<small>Firmado digitalmente por LUZMILDA ALVARADO ALFARO (FIRMA) Fecha: 2020.09.29 11:38:50 -06'00'</small>		<small>Firmado digitalmente por EL MERZ MAURICIO RECALZO SOLANO (FIRMA) Motivo: Estoy aprobando este documento Fecha: 2020.09.29 15:41:11 -06'00'</small>	

Fuente: RECOPE S.A.

Anexo 4 Costos de capacitación

Modalidad virtual: Normas de origen y su importancia para la aplicación de beneficios arancelarios de los Tratados de Libre Comercio  Recibidos x

Capacitacion Arisol Consultores <capacitacion@arisolconsultores.com>
para mí ▾

Jue., 2 Jul. 20:39

 inglés ▾ > español ▾ [Traducir mensaje](#)

[Desactivar](#)

Curso Virtual:

**NORMAS DE ORIGEN
Y SU IMPORTANCIA
PARA LA APLICACIÓN DE
BENEFICIOS ARANCELARIOS
DE LOS TLC**

11 de agosto de 2020 • Precio: €25.000 + IVA
Lcda. Yorleny Jiménez Rojas


N° de ID PYME 45455





Fuente: Arisol Consultores

Anexo 5 Instructivo para desalmacenaje de mercancías importadas.

**Instructivo para el desalmacenaje de
mercancías importadas adjudicadas por
RECOPE.**

1. Propósito

Establecer las actividades generales para llevar a cabo la gestión de nacionalización y desalmacenaje de las mercancías importadas, derivadas de las obligaciones de los procesos de contratación administrativa de la actividad no ordinaria, compras directas y bienes de la actividad ordinaria excepto la adquisición de hidrocarburos.

2. Alcance

Comprende desde que se recibe el aviso de adjudicación a un proveedor extranjero de un bien importado, la solicitud de una entrega parcial de un bien de las condiciones anteriores o bien la notificación de arribo de la mercancía por parte de la naviera o línea aérea, hasta el desalmacenaje (nacionalización) de la misma.

Participan en este instructivo el Departamento de Contratación de Bienes y Servicios de la Dirección de Suministros, Agente Aduanero contratado por RECOPE, el Departamento de las Unidades Gestionantes, Dirección General de Aduanas, Almacenes Fiscales, Ministerio de Salud (permisos de importación de productos químicos) y el proveedor adjudicado.

Este procedimiento se aplica en la Dirección de Proveduría de la Gerencia de Administración y Finanzas, Agente Aduanero de RECOPE, así como todas aquellas Unidades Gestionantes que tramiten contrataciones de bienes importados, en apego a lo establecido en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento, el Reglamento de Contrataciones de RECOPE, Normativa Interna en Contratación Administrativa para la Actividad no Ordinaria de RECOPE, Ley General de Aduanas, INCOTERMS y tratados de libre comercio.

3. Responsabilidades

Es responsabilidad del Departamento de Contratación de Bienes y Servicios de la Dirección de Proveduría y las Unidades Gestionantes la aplicación de éste instructivo.

4. Definiciones

4.1 Área de desalmacenaje, documentación y archivo del departamento de contratación bienes y servicios: (DDA)

4.2 Dirección de proveduría: (DP)

4.4 Departamento de contratación de bienes y servicios: (DCBS)

4.5 Proveedor: Persona física o jurídica, nacional o extranjera, interesada en contratar con la Administración.

4.6 Reglamento de contrataciones de RECOPE: Marco que regula las contrataciones de bienes, servicios y contratos de obra de la actividad no ordinaria, así como la actividad ordinaria de RECOPE.

4.7 Normativa interna de contratación administrativa de la actividad no ordinaria de RECOPE: (NI)

4.8 Instituto Nacional de Seguros (INS)

4.9 Agente aduanero: Agencia Aduanal contratada por RECOPE, para brindar asistencia en los casos de importación de mercancías contratadas.

4.10 Aduanas: Oficina pública del Estado, situada en las fronteras, puertos o aeropuertos, donde se registran las mercancías que se importan o exportan y se cobran los derechos que adeudan según el arancel correspondiente.

4.11 Almacén fiscal o depósito fiscal: Es el régimen aduanero por el cual las mercancías son depositadas temporalmente bajo custodia, conservación y responsabilidad del depositario y el control de la aduana, sin el pago de los tributos a la importación.

4.12 INCOTERMS: Son un conjunto de términos comerciales nacionales e internacionales.

4.13 Mercancía consolidada: Agrupamiento de mercancías pertenecientes a varios consignatarios, reunidas para ser transportadas a un mismo destino en contenedores o similares, siempre y cuando se encuentre amparadas por un mismo BL

4.14 Levante: Acto por el cual la aduana autoriza a los interesados a disponer condicional o incondicionalmente de las mercancías despachadas.

4.15 Conocimiento de embarque o Bill of Lading (BL): Es un documento propio del transporte marítimo que se utiliza en el marco de un contrato de transporte de las mercancías en un buque en línea regular.

4.16 Guía aérea (AWB): Guía Aérea o carta de porte aéreo se refiere a un recibo emitido por una aerolínea internacional de bienes y una evidencia del contrato de transporte, pero no es un documento de propiedad de las mercancías.

4.18 Carta de porte: es un documento propio del transporte terrestre.

4.17 Tratado libre de comercio (TLC): Es un acuerdo comercial vinculante que suscriben dos o más países para acordar la concesión de preferencias arancelarias mutuas y la reducción de barreras no arancelarias al comercio de bienes y servicios.

4.18 Autorización de exoneración: Autorización para la compra sin el previo pago del impuesto sobre el valor agregado (IVA) de las mercancías, se tramita mediante la plataforma EXONET del Ministerio de Hacienda.

4.19 Certificado de origen de la mercancía: El certificado de origen, así como el EUR, el FORM A y otros documentos de origen, sirve para acreditar frente a la autoridad aduanera de importación que la mercancía que en él se detalla se ha fabricado o producido en el país que se indica como origen.

4.20 Verificación o examen previo de las mercancías: Es un medio de reconocimiento que puede utilizar el declarante, con el fin de revisar el estado, la cantidad y la forma en la que llegaron las mercancías al país. Lo anterior

permite detectar, antes del pago de los derechos aduaneros e impuestos, cualquier diferencia respecto a lo que el importador solicitó a su proveedor, y anotararlo en la declaración o devolver las mercancías al proveedor. Esta información también es fuente importante de datos para poder declarar la descripción de las mercancías en el documento de importación correctamente.

5. Condiciones generales:

5.1 El marco que regula la importación y el desalmacenaje de las mercancías adjudicadas por RECOPE, se regula por lo establecido en las Reglas de la Cámara de Comercio Internacional (ICC) para el uso de términos comerciales nacionales e internacionales (INCOTERMS), Ley General de Aduanas, tratados de libre de comercio si corresponde, Ley de Contratación Administrativa Capítulo X.

5.2 Según los términos de referencia de los bienes de importación punto 2.4.2, los documentos que debe entregar el contratista adjudicado para los trámites de nacionalización son los siguientes:

- Certificados de origen para bienes afectos a los beneficios de desgravación arancelaria establecidos en instrumentos bilaterales o multilaterales de comercio y que hayan sido suscritos y ratificados por Costa Rica.
- Conocimiento de embarque consignado a nombre de RECOPE y factura comercial en español o traducida (ambos emitidos según los requisitos estipulados en los artículos 316 y 317 del Reglamento a la Ley General de Aduanas). Además, dichos documentos deberán mostrar, el desglose del monto correspondiente al acarreo interno de las mercancías del muelle al lugar de destino convenido.
- Lista de empaque.
- Certificado de peso.
- Original firmado y sellado de la hoja Material Safety Data Sheet (MSDS) para los productos químicos.

5.3 Una vez que ingresa la mercancía a puerto, y se cuenta con los documentos de embarque (factura y B/L, guía aérea o carta de porte), la mercancía debe ser trasladada inmediatamente a un régimen aduanero (almacén fiscal) para iniciar el proceso de desalmacenaje. Dicho trámite puede realizarse con copia de los documentos.

5.4 Cuando se adjudican productos químicos, se debe realizar las siguientes gestiones:

- a. Las unidades gestionantes de compras o las áreas de licitaciones y escasa cuantía deben informar si existen contrataciones adjudicadas

- sobre productos químicos, con la finalidad de obtener del proveedor adjudicado de la contratación la Hoja de Seguridad del producto.
- b. Contemplar el plazo de entrega del producto, y un mes antes de la entrega pactada se realizan los siguientes puntos:
- Coordinar con el funcionario Regente de RECOPE el trámite ante el Ministerio de Salud del registro y la ficha técnica del producto.
 - Una vez que el producto se encuentre en puerto o aeropuerto se remiten los documentos a la agencia aduanal contratada por RECOPE, como parte de los requisitos para la movilización del producto en el país establecidos en el 5.2.

5.5 Si el total de la mercancía contenida en el contenedor pertenece a RECOPE, se giran las instrucciones a la naviera, Agencia Aduanal y almacén fiscal para que coordinen el traslado y descarga de la mercancía en el almacén fiscal y la devolución del contenedor vacío dentro del plazo establecido a la naviera, con la finalidad de no incurrir en multas por demora en la devolución tardía del contenedor o equipo de transporte. Anexo 1, "Instrucciones de traslado y descarga de contenedor"

Se autoriza mediante correo electrónico a la Agencia Aduanal, cancelar los costos administrativos a la naviera correspondiente, para liberar los contenedores.

5.6 En el caso de mercadería consolidada, el transportista se encarga de colocarla en un almacén fiscal y notifica a RECOPE del arribo de la misma.

5.7 Si la mercancía se encuentra en zona portuaria por un plazo superior a 08 días hábiles, desde su arribo a puerto de ingreso, sin que haya sido destinada a un régimen aduanero, será declarada en abandono según lo establecido en Ley General de aduanas y su reglamento.

5.8 Reclamos a la aseguradora:

Se traslada mediante un oficio al funcionario encargado de las pólizas de seguros de la Dirección de Bienes y Servicios, adjuntando todo lo referente al reclamo de la mercancía como fotografías del examen previo, correos referentes al tema, etc.

5.9 Cuando no se cuente con los documentos originales establecidos en el punto 5.2, y se tienen solo copias, se envían por correo electrónico al agente aduanero para que adelante el examen previo de la mercancía y se solicita mediante correo electrónico al proveedor la entrega de los documentos originales por courier.

5.10 Posibles discrepancias en el examen previo:

- a. La cantidad embarcada no coincide con la cantidad facturada: se debe corregir la factura con la cantidad correcta. Si hay faltante, se notifica a la unidad técnica para que realice el reclamo al proveedor. El proveedor debe enviar el faltante cubriendo los costos de envío,

RECOPE cubre los impuestos de nacionalización. Si hay un sobrante, se notifica a la unidad técnica para que notifique al proveedor si se realiza la devolución de la mercancía o se desalmacena y se rebaja de la factura los costos en que se incurrió.

- b. Mercancía dañada o en mal estado: se continúa con el proceso normal de desalmacenaje, notificando al encargado de seguros de RECOPE para que inicie el reclamo correspondiente.

5.11 Cálculo de los días de bodegaje imputables al proveedor:

Para realizar el cálculo de bodegaje de la mercancía se toma como fecha inicial la emitida en la guía aérea o el Bill of Lading (B/L), el proveedor tiene como tiempo límite para la presentación de los documentos originales 3 días hábiles si es aéreo o 7 días hábiles si es marítimo después del embarque.

Posterior a esa fecha, los días de bodegaje hasta la fecha del recibo de los documentos originales, son responsabilidad del proveedor y serán descontados de la factura comercial mediante un oficio a la unidad técnica solicitando el rebajo del pago con copia al jefe del Depto. de Administración de Tesorería. Anexo 3 “Nota de rebajo de días de bodegaje imputables al proveedor”.

5.12 En el caso en que el proveedor entregue mercancía que no cumpla con lo estipulado en el pedido de artículos, se procede de la siguiente manera:

- Se envía nota al proveedor con copia a la unidad técnica notificando el incumplimiento de la mercancía e indicándole que debe realizar el cambio de la misma, de lo contrario sería causal de inicio del procedimiento sancionatorio y ejecución de la garantía de cumplimiento (cuando aplique) en caso de que no cumpla con lo pactado en el pedido.
- Por economía procesal se le indica al proveedor que, si está de acuerdo, RECOPE desalmacena toda la mercancía y los costos atribuibles a la línea no cumpliente se le rebaja del pago de la factura, o de lo contrario, se realiza un desalmacenaje parcial. Se hace un DUA de re-exportación solicitando la devolución de la mercancía no cumpliente, esto siempre y cuando la mercancía que se requiere devolver se encuentre embalada en un solo bulto, en caso contrario se proceder con el desalmacenaje y rebajo del monto de la factura por pagar.

5.13 Cada vez que se aplique la exoneración de impuestos de ventas, según autorización otorgada por el Ministerio de Hacienda, se debe enviar un oficio al Departamento de Contabilidad con copia de la factura comercial, DUA o guía aérea e indicarles el monto exonerado. Anexo 2.

5.14 Documentos que se deben entregar a la Agencia Aduanal para realizar el desalmacenaje y la nacionalización de la mercancía:

- Factura original con firma del representante legal de la empresa al dorso, autenticando que la mercancía pertenece a RECOPE:
- BL, guía aérea o carta de porte según corresponda
- Certificado de origen si aplica
- Formulario del tratado de libre comercio si aplica

5.15 Resultados del levante:

Resultado selectividad “verde” El sistema indica “levante automático” y el declarante recibe electrónicamente la autorización del levante, para proceder a retirar la mercancía, en el lugar habilitado donde se encuentren las mercancías. La aduana tendrá la obligación de corroborar en el sistema informático todo lo pertinente, antes de autorizar la salida de la mercancía.

Resultado selectividad “amarillo” El sistema indica “aforo documental”. Una vez verificado el cumplimiento de la revisión documental y verificados los requisitos no arancelarios (permisos de importación), el funcionario designado por la autoridad procede con la liquidación y autorización electrónica del “levante” de las mercancías.

El usuario recibe electrónicamente la autorización del levante y procede a retirar la mercancía en el lugar habilitado en donde se encuentren las mercancías. La aduana tiene la obligación de corroborar en el sistema informático, todo lo pertinente.

Resultado selectividad “rojo” El sistema indica “verificación inmediata”. Una vez ejecutado el cumplimiento de la revisión física y, comprobados los requisitos no arancelarios, el funcionario designado por la autoridad, procede con la liquidación y autorización electrónica del “levante” de las mercancías. El usuario recibe electrónicamente la autorización del levante y procede a retirar la mercancía.

El lugar habilitado en donde se encuentren las mercancías, tendrá la obligación de corroborar en el sistema informático lo pertinente. Si dentro del proceso descrito existieran diferencias, emanadas de la revisión física o detectable en el momento de la descarga, el operador que haya originado las diferencias deberá corregirlas en el sistema electrónico o por medio de una solicitud escrita, según el caso.

En algunas ocasiones, la diferencia proviene del proveedor o de un operador extranjero, en cuyo caso será necesario solicitar una carta de corrección de éstos. En algunos casos, existe la posibilidad de poder retirar la mercancía, previo depósito de garantía o caución de la diferencia de tributos que se ocasione.

5.16 Los funcionarios encargados de las nacionalizaciones de mercancías de RECOPE son responsables de dar seguimiento al proceso y la Agencia Aduanal debe comunicar en el momento en que se puede desalmacenar.

6. Contenido

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Funcionario DDA	<p>DESALMACENAJE DE MERCANCÍAS IMPORTADAS</p> <p>6.1 Recibe notificación de la unidad gestionante advirtiéndole la adjudicación de compra de un bien de importación o la solicitud de entrega parcial de mercancía de la misma naturaleza.</p> <p>6.2 Se debe completar la hoja de control y seguimiento (Anexo 5) y solicitar con antelación toda la documentación que pueda anticiparse al arribo de la carga al país. Esta debe actualizarse durante todo el proceso.</p> <p>6.3 Con los borradores de los documentos que envíe el proveedor se tramita con antelación las solicitudes de exoneración, elaboración de TLC y permisos especiales, si aplica alguno de ellos. Adicionalmente se pueden solicitar correcciones en factura u otros documentos antes de la emisión final del original.</p> <p>6.4 A más tardar 17 días antes de la fecha de entrega programada, en caso de no contar con información de embarque, se contactará al proveedor para que informe la fecha de envío de la carga.</p> <p>6.5 Se reciben los documentos indicados en el cartel en los términos de referencia, punto 2.4.2 Contratista Extranjero. Ver Condiciones Generales 5.1, para ello se utiliza la lista de verificación Anexo 6.</p> <p>6.6 Una vez recibido los documentos se revisa contra pedido que coincidan con la lista de materiales o equipo adjudicado, el monto y el incoterms establecido en el pedido; en caso de hacer falta algún documento se solicita al proveedor o al representante legal la entrega del mismo. Así mismo se envía copia de los documentos a la Agencia Aduanal para que procedan a dar inicio con los trámites de nacionalización y desalmacén.</p> <p>6.7 Si el B/L o la guía aérea no están a nombre de RECOPE, debe ser endosada por el proveedor a favor de la empresa.</p>

Coordinador de Área	<p>6.8 Si los documentos están a nombre de RECOPE, se endosan por el Gerente de Administración y Finanzas amparado al artículo 248 de Ley General de Aduanas y su Reglamento. Una vez endosados se entregan a la Agencia Aduanal para que realice el examen previo de la mercancía y proceda con el desalmacenaje. Anexo N° 4.</p>
Funcionario DDA Unidad técnica	<p>6.9 Se envía la factura y el pedido a la unidad técnica para que verifique que la información coincida, si existe discrepancia debe notificarse al proveedor para que la corrija, según punto 5.13.</p>
Funcionario DDA Agencia aduanal	<p>6.10 Una vez que la mercancía ingresa al país, se giran instrucciones a la agencia aduanal para que envíen a recoger los originales (en caso de guía aérea) y se solicita el resultado del examen previo, confirmando que está completa y en buen estado. Pasa al punto 6.11. Si presenta alguna inconformidad pasa al punto 6.6.</p>
Coordinador de Área	<p>6.11 Si en el examen previo se identifica que la mercancía está dañada, se solicita enviar fotos de los daños ocasionados para presentar el reclamo ante el INS, las cuales son enviadas al encargado de seguros de RECOPE. Según lo establecido en el punto 5.9. y se continúa con el desalmacenaje.</p>
Coordinador de Área Funcionario DDA Agencia aduanal	<p>6.12 Con los documentos en regla se autoriza a la Agencia Aduanal realizar la nacionalización de la mercancía. Una vez que la Aduana autoriza el levante de la mercancía se cancelan los impuestos, la agencia aduanal digita el movimiento en el sistema TICA en tránsito comunicando el resultado del mismo: Si el aforo es verde se puede desalmacenar inmediatamente, amarillo: aduanas realiza una revisión de los documentos y rojo: revisa documentos y mercancía. Hasta que aduanas no autorice el levante en los dos últimos casos no se puede desalmacenar. Ver punto 5.16</p>
Coordinador de Área Funcionario DDA Agencia aduanal	<p>6.13 Una vez que comuniquen que se puede desalmacenar, mediante correo electrónico se indica a la Agencia Aduanal el almacén de RECOPE de destino, con copia al almacén para que coordinen la cita de entrega de la mercancía. En los casos en que existe representante legal de la empresa adjudicada en Costa Rica y este establecido en el pedido, le corresponde al representante de la empresa adjudicada coordinar con la agencia aduanal.</p>
Coordinador de Área	<p>6.14 Una vez completo el trámite de desalmacenaje, se solicita a la Agencia Aduanal enviar la factura correspondiente para proceder con el pago.</p>
Funcionario DDA	<p>6.15 Se solicita la reserva presupuestaria a la unidad técnica para realizar el pago de la factura pendiente.</p>

Coordinador de Área Jefe Depto.	6.16 Se elabora la Orden de Pago en el SIG para enviar a pago la factura de la agencia aduanal, incorporando la factura digital. 6.17 Revisa la Orden de Pago: si esta correcto lo aprueba, de lo contrario solicita al funcionario DDA que corrija la discrepancia. 6.18 Aprueba la Orden de Pago para que Tesorería proceda con el depósito. Fin del proceso

7 Referencias

- 7.1. Ley de la Contratación Administrativa N° 7494.
- 7.2. Reglamento Ley de la Contratación Administrativa.
- 7.3. Reglamento de Contrataciones de RECOPE.
- 7.4 Normativa Interna en Contratación Administrativa de la Actividad No Ordinaria

8 Anexos

Anexo 1:

Devolución de contenedores (redestino de mercancías)

Anexo 2:

Oficio de exoneración del impuesto de ventas

Anexo 3:

Nota de rebajo de días de bodegaje imputables al proveedor

Anexo 4:

Endoso de factura

Anexo 5:

Hoja de control y seguimiento

Anexo 6:

Lista de verificación

9 Elaboración

Mauricio Mata Hidalgo

Fuente: Autor.