



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO DE UNA MATRIZ DE DECISIONES PARA LA  
EVALUACIÓN DE IMPORTACIONES QUE MEJOREN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, EN  
UNA EMPRESA DE ALIMENTOS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

**Christian Fernando Gerónimo López**

Asesorado por el Mtro. Carlos Roberto Miranda Lima

Guatemala, mayo de 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO DE UNA MATRIZ DE DECISIONES PARA LA  
EVALUACIÓN DE IMPORTACIONES QUE MEJOREN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, EN  
UNA EMPRESA DE ALIMENTOS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**CHRISTIAN FERNANDO GERÓNIMO LÓPEZ**  
ASESORADO POR EL MTRO. CARLOS ROBERTO MIRANDA LIMA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, MAYO DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martinez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Christian Moisés de la Cruz Leal
VOCAL V	Br. Kevin Armando Cruz Lorente
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADORA	Inga. Rocío Carolina Medina Galindo
EXAMINADORA	Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
EXAMINADOR	Ing. Oscar Estuardo de León Maldonado
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO DE UNA MATRIZ DE DECISIONES PARA LA EVALUACIÓN DE IMPORTACIONES QUE MEJOREN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, EN UNA EMPRESA DE ALIMENTOS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha 3 de agosto de 2020.

**Christian Fernando Gerónimo López**

Ref. EEPFI-1011-2020  
Guatemala, 20 de agosto de 2020

Director  
César Ernesto Urquizú Rodas  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial  
Presente.

Estimado Ing. Urquizú:

Reciba un cordial saludo de la Escuela de Estudios de Postgrado. El propósito de la presente es para informarle que se ha revisado y aprobado el **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO DE UNA MATRIZ DE DECISIONES PARA LA EVALUACIÓN DE IMPORTACIONES QUE MEJOREN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, EN UNA EMPRESA DE ALIMENTOS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante **Christian Fernando Gerónimo López** carné número **201504045**, quien optó por la modalidad del "PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA OPCIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO". Previo a culminar sus estudios en la Maestría en Artes en Gestión Industrial.

Y habiendo cumplido y aprobado con los requisitos establecidos en el normativo de este Proceso de Graduación en el Punto 6.2, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería en el Punto Décimo, Inciso 10.2 del Acta 28-2011 de fecha 19 de septiembre de 2011, firmo y sello la presente para el trámite correspondiente de graduación de Pregrado.

Atentamente,

*"Id y Enseñad a Todos"*



**Carlos Roberto Miranda Lima**  
**ADMINISTRADOR**  
Colegiado 22158

Mtro. Carlos Roberto Miranda Lima  
Asesor



Mtro. Carlos Humberto Aroche Sandoval  
Coordinador de Maestría  
Gestión Industrial



Mtro. Edgar Darío Álvarez Coti  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado  
Facultad de Ingeniería

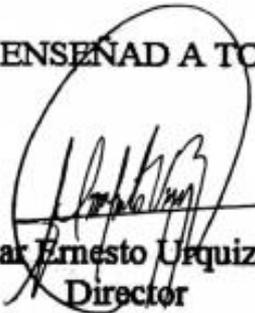




EEP-EIMI-068-2020

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el visto bueno del Coordinador y Director de la Escuela de Estudios de Postgrado, del Diseño de Investigación en la modalidad Estudios de Pregrado y Postgrado titulado: **DESARROLLO DE UNA MATRIZ DE DECISIONES PARA LA EVALUACIÓN DE IMPORTACIONES QUE MEJOREN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, EN UNA EMPRESA DE ALIMENTOS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario **Christian Fernando Gerónimo López**, procedo con el Aval del mismo, ya que cumple con los requisitos normados por la Facultad de Ingeniería en esta modalidad.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

  
Ing. César Ernesto Urquizú Rodas  
Director

**Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial**

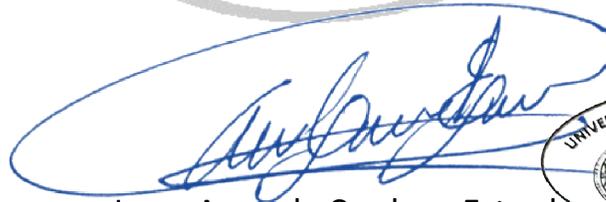


Guatemala, agosto de 2020

DTG. 232.2021

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO DE UNA MATRIZ DE DECISIONES PARA LA EVALUACIÓN DE IMPORTACIONES QUE MEJOREN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, EN UNA EMPRESA DE ALIMENTOS UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario: **Christian Fernando Gerónimo López**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Anabela Cordova Estrada  
Decana



Guatemala, mayo de 2021

AACE/asga

## **ACTO QUE DEDICO A:**

### **Dios**

Por guiarme desde pequeño en sus caminos, darme la vida y ser mi sustento, por compartir su amor y enseñarme de que cada día es un milagro.

### **Mis padres**

Mario Gerónimo y Mara López de Gerónimo por su constante apoyo y amor, además, por fomentar en mí los valores correctos para vivir esta vida e impulsarme para superarme cada día con honestidad, valentía y esfuerzo.

### **Mis hermanas**

Ruth y Marian Gerónimo por su apoyo moral en el transcurso de mi vida y por todas las experiencias compartidas que me ayudaron a ser la persona que soy hoy.

### **Mi novia**

Izamar Molina por ser un pilar en mi vida y mi mejor amiga, por todo el amor y apoyo que me ha dado para que sea la mejor versión de mí y por ser mi complemento en toda mi vida académica y personal además de ser una inspiración y ejemplo en mi vida para superarme cada día y ser esforzado.

**Mis amigos de la  
Universidad**

Bryan Gomar, Gerardo Valdez, Marlon Quisquinay, José Vallejo, Karla de la Rosa, Laleska Guillen, Jennifer Marroquín, Keira Pinto, Luis Monterroso, Ana Vásquez, Andrea Rojas, Sandra Castellanos, Gilberto Araúz y todo aquel que con el que haya compartido durante la carrera por estar ahí y ser una influencia durante mi crecimiento y por todas las experiencias compartidas.

**Mis amigos y  
compañeros**

Tomas Cruz, Diego Juárez, Fernando Maldonado, Luis Méndez, Francisco Batres, Axel Santizo, Ángela Sánchez, Julio Cordón Carlos Salvatierra, Roxana Gálvez, José Reyes y todas aquellas personas influyentes en mi vida por su apoyo y motivación.

**Mis familiares**

Abuelos, tíos, primos por la constante motivación y confianza que me dieron.

**En memoria de**

Gregorio Gerónimo (q. e. p. d.).

## **AGRADECIMIENTOS A:**

<b>Dios</b>	Por darme la sabiduría y fuerzas para terminar este ciclo de mi vida y poner a las personas indicadas en mi camino.
<b>Universidad de San Carlos de Guatemala</b>	En especial a la facultad de ingeniería por permitirme desarrollarme en sus aulas y formarme como profesional.
<b>Mis padres</b>	Por su constante esfuerzo, su apoyo y todas las enseñanzas compartidas.
<b>Mis hermanas</b>	Por su motivación y creer en mí.
<b>Mi novia</b>	Por darme motivación y ayudarme a cumplir mis metas.
<b>Mi asesor</b>	Por los conocimientos y tiempo compartidos.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	V
LISTA DE SÍMBOLOS .....	VII
GLOSARIO.....	IX
RESUMEN.....	XI
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ANTECEDENTES .....	5
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
3.1. Definición del problema .....	9
3.2. Descripción del problema .....	9
3.3. Formulación de preguntas .....	10
3.3.1. Pregunta central.....	10
3.3.2. Preguntas auxiliares .....	11
3.4. Delimitación .....	11
3.5. Viabilidad.....	11
3.6. Consecuencias de investigación.....	12
4. JUSTIFICACIÓN .....	15
5. OBJETIVOS.....	17
5.1. General.....	17
5.2. Específicos .....	17

6.	NECESIDADES POR CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN.....	19
7.	MARCO TEÓRICO .....	21
7.1.	Industria del jugo y yogur .....	21
7.1.1.	Jugo .....	21
7.1.2.	Yogur.....	21
7.1.3.	Historia de las empresas .....	22
7.1.3.1.	Empresa del jugo.....	22
7.1.3.2.	Empresa de <i>yogurt</i> .....	22
7.2.	Logística.....	23
7.2.1.	Logística IN .....	23
7.2.1.1.	Compras .....	23
7.3.	Costos.....	24
7.3.1.	Prorrateo .....	25
7.4.	Importación .....	25
7.5.	Transporte.....	26
7.5.1.	Los modos de transporte .....	27
7.5.1.1.	Transporte por carretera .....	27
7.5.1.2.	Transporte marítimo .....	27
7.5.1.3.	Transporte aéreo .....	28
7.5.1.4.	Transporte ferroviario .....	28
7.5.1.5.	Transporte multimodal .....	28
7.6.	Comercio exterior .....	28
7.6.1.	Precio .....	29
7.6.2.	Calidad .....	29
7.6.3.	Experiencia.....	29
7.6.4.	Incoterms.....	29
7.7.	Cauca y Recauca.....	30
7.7.1.	Cauca .....	30

7.7.2.	Recauca.....	30
8.	PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	31
9.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	33
9.1.	Enfoque de investigación.....	33
9.2.	Diseño de la investigación .....	33
9.3.	Alcance.....	34
9.4.	Variables e indicadores .....	34
9.4.1.	Variables cuantitativas .....	34
9.4.1.1.	El costo unitario.....	34
9.4.1.2.	Costos de importación.....	35
9.4.1.3.	Tiempo .....	35
9.4.2.	Variables cualitativas .....	35
9.4.2.1.	Agente aduanal .....	36
9.4.2.2.	Modo de transporte .....	36
9.4.2.3.	Incoterms .....	36
9.5.	Instrumentos.....	36
9.6.	Fases .....	37
9.6.1.	Fase 1: revisión documental .....	37
9.6.2.	Fase 2: análisis situacional y diseño de matriz de decisión.....	38
9.6.3.	Fase 3: planteamiento de resultados y análisis de propuesta.....	38
9.6.4.	Fase 4: exposición de hallazgos de mejora y elaboración de propuesta de indicador de gestión de la importación.....	38
9.6.5.	Fase 5: preparación del informe final .....	39

10.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	41
11.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	43
12.	FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO .....	45
12.1.	Intelectuales.....	45
12.2.	Humanos.....	45
12.3.	Materiales y tecnológicos .....	45
12.4.	Financieros .....	46
13.	REFERENCIAS .....	47
14.	APÉNDICES.....	53
15.	ANEXOS.....	57

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Esquema de solución .....	20
2.	Cronograma del trabajo de investigación .....	43

### TABLAS

I.	Operacionalización de variables.....	37
II.	Recursos financieros.....	46



## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
\$	Dólar
Q	Quetzales



## GLOSARIO

<b>Aduana</b>	Una aduana es un espacio físico cuya función principal es registrar los bienes en las importaciones y exportaciones en un país, así como cobrar los impuestos correspondientes.
<b>Agente aduanal</b>	Se refiere a una persona física que tiene las facultades para realizar un despacho en aduanas de importaciones y exportaciones.
<b>Cadena de suministros</b>	Una cadena de suministros es el intercambio de bienes e información mediante actividades, instalaciones y medios para llevar a cabo el proceso de ventas de un producto en su totalidad.
<b>Cash Flow</b>	Es el flujo de efectivo de una empresa, indica el estado financiero de una empresa y que es capaz de hacerle frente a sus pagos, la logística de entrada y el área de compras afectan directamente al <i>cash flow</i> .
<b>CAUCA</b>	Código Aduanero Uniforme Centroamericano.
<b>DUCA</b>	Declaración Única Centroamericana.

<b>INCOTERM</b>	Términos de comercio internacional, los cuales asignan los costos entre el comprador y el vendedor, así como el riesgo durante la transportación de bienes.
<b>IVA</b>	Impuesto al valor agregado.
<b>Logística</b>	Conjunto de medios y métodos que organizan una empresa o servicio con respecto a los movimientos que deben de realizar para que la cadena de suministros no sea ininterrumpida y cumpla con su objetivo.
<b>Prorrateo</b>	Consiste en la repartición de una cantidad entre diversas partes.
<b>RECAUCA</b>	Reglamento del Código Aduanero Uniforme Centroamericano.

## RESUMEN

Tras abordar la problemática de una oportunidad de mejora en la gestión de las importaciones de una empresa de alimentos, donde la oportunidad de la reducción de costos de producción está disponible mediante un análisis de las variables involucradas en el proceso.

Se buscó la solución mediante el desarrollo de una matriz de decisiones donde se determinó los criterios en base a análisis y referencias teóricas. El objetivo de la investigación sería el desarrollo de la matriz de decisiones con el fin de que los costos de producción puedan verse reducidos y ampliar el margen de ganancia de la empresa.

Dando una visión de las alternativas que cuenta la empresa, y una oportunidad de mejorarlas con la búsqueda de nuevas, el esquema de solución fue basado en varias fases donde incluía la revisión de documental, un diagnóstico de la situación general, y el desarrollo de la matriz de decisiones.

Los resultados obtenidos permiten inferir que los criterios pueden ser ampliados, y que los beneficios obtenidos pueden ser optimizados mediante la retroalimentación de la herramienta. En esta ocasión solamente se vio la evolución de las importaciones durante un año de operación.



# 1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de una matriz de decisiones es una sistematización que unifica el punto de vista enfocado en procesos, análisis de datos, identificación de oportunidades y la mejora continua para llegar a un resultado que impacte en el precio final de forma directa. El problema a estudiar radica en la toma de decisiones mediante evaluaciones críticas y estratégicas en la logística de entrada de una empresa. La toma de decisiones al momento de una importación es muy importante en el entorno del comercio exterior. Existen muchos factores que pueden hacer que una importación se vea afectada en tiempos y afecte aumentando el costo previsto, reduciendo el margen de ganancia de los productos terminados, el saber cómo realizar y evaluar las variables para una optimización es muy importante.

Alrededor de la historia el ser humano ha visto la forma de realizar transacciones se conoce que, en tiempos antiguos, antes de que la moneda fuera inventada, se realizaban trueques entre las personas interesadas, el transporte ha sido fundamental en las negociaciones de diferentes grupos de personas. Con el paso de los años el transporte empezó a revolucionarse y las fronteras de los países se han definido, hoy en día existen muchas formas de transportar mercancías estas alternativas llevan al ser humano a tener un pensamiento más estratégico con respecto a la toma de decisiones al momento de realizar una compra fuera del país. Preguntas como: ¿Qué traer? ¿Cuánto traer? Y ¿Cómo traerlo? Son preguntas que la logística de entrada se hace.

El problema y finalidad de la investigación es encontrar oportunidades de mejora en una empresa productora de alimentos a mejorar sus costos de

producción mediante la mejora en la gestión de sus importaciones. La empresa donde se elaborará el trabajo de investigación tiene alrededor de 13 años de estar en unión con otra empresa productora de *yogurts*. Estas empresas han tenido sus cimientos en Guatemala y ha ido creciendo con respecto al tiempo de forma positiva por lo que se ha visto en la necesidad de realizar importaciones más frecuentes. Se ha decidido realizar esta investigación para evaluar las mejores alternativas de cada importación en busca de mejoras en la logística IN para reducir los costos de importación y por ende los costos de producción. El motivo por el que se ha decidido tomar este tema en la investigación es porque se observaron variaciones en los costos de importación, y se ven oportunidades de mejora en costos mediante una mejor gestión.

Dentro de las herramientas que se utilizarán en esta investigación serán análisis cualitativos y cuantitativos de las compras realizadas a países extranjeros y comparando las diferentes alternativas para proponer las posibles soluciones al ahorro de costos en las importaciones de la empresa esto se llevara a cabo por medio de una matriz de decisión de importaciones.

Se tiene como principal necesidad a cubrir el optimizar los recursos de la empresa que emplea en cada proceso de compra extranjero, con el fin de optimizar tiempos y procesos en base a la investigación de procesos de importación. La importancia y necesidad de realizar la investigación se ve evidenciado en los costos altos que esta está teniendo en sus compras en el exterior de país, esto puede afectar el flujo de caja de la empresa en cualquier momento en que la demanda se haga cada vez más grande, dado que los planes de la empresa están en crecer, y tiene que tener liquidez para poder invertir en el mejoramiento de rendimientos y capacidades de sus plantas.

Se cuenta con el apoyo de gerencia para realizar esta investigación y se cuenta con todos los recursos necesarios como acceso a software para el análisis, equipo de cómputo y acceso de al menos el año 2018 y 2019 para la realización de la investigación, permitiendo que la investigación sea viable.

Lo que se espera en esta investigación es optimizar los recursos empleados en las importaciones además de comprender y explicar que fenómenos se observan en las importaciones que puedan alterar el costo unitario del material importado.

De tal forma los beneficios de la investigación serán a la empresa y a sus *stakeholders*, accionistas y dueños en general, dado que si se logra un ahorro con la implementación de la propuesta habrá paso a un mejor margen de ganancia y una mejor liquidez abrirá las puertas a costos de oportunidades para algún lanzamiento nuevo de productos o alguna inversión de maquinaria.

El informe final de investigación estará conformado por cuatro capítulos: el primer capítulo estará conformado por el marco teórico. El segundo capítulo se centrará en el desarrollo de la investigación. El tercer capítulo presentará los resultados y analizará la propuesta. Para terminar con el cuarto capítulo donde discutirán los resultados terminando con conclusiones y recomendaciones.



## 2. ANTECEDENTES

Para evaluar las importaciones que se están llevando a cabo, el trabajo de investigación titulado *El proceso de importación en las Pymes Mexicanas, El caso de “Mercantil A-Z, S. A. de C. V”* (Vera, 2005) indica variables que se deben de tomar en consideración cuando sea realizada una importación de algún producto, dentro de estas se mencionan, la descripción del producto; sector al que pertenece, partida arancelaria, variables y usos del producto, marca, estacionalidad, cuidados, tiempo de anaquel, empaque, frecuencia de embarque, tiempo de tránsito, esta información aporta a la investigación un punto de vista enfocado al producto y sus buenas prácticas de almacenamiento y de trasportación además de darle un punto de vista en aduana dado que en la mayoría de los casos cuando se importan materias primas se necesita elaborar permisos para nacionalizarlos los cuales pueden consumir tiempo y alargar la nacionalización del material.

Yépez (2013) en su trabajo de investigación *Oferta internacional para optimizar el proceso de importación de medicamentos de costo competitivo y de calidad para patologías crónicas*, expresa qué también es importante evaluar al proveedor extranjero, dicho proveedor debe de ser evaluado, por precio, calidad, experiencia, y crédito. Yépez aporta a esta investigación el punto de que el proveedor de material también tiene un impacto y puede tomarse como oportunidad de mejora la negociación de precio y transporte, además que los puntos mencionados son importantes para la correcta selección del proveedor para el aseguramiento de la calidad.

Beltrán (2016) en su investigación *Plan de importación de productos de higiene y limpieza industrial para la empresa distribuciones MVM*, amplía el tema de la globalización y de las necesidades de ampliar fronteras, encontrar proveedores que exporten y beneficien con un mejor precio, su trabajo de investigación expone pasos y trámites para la elaboración de una importación desde la selección del proveedor. Beltrán sugiere empezar con un análisis cuantitativo, y cualitativo de los posibles países potenciales para la compra de cualquier producto, cómo segundo paso hace la observación que se debe de investigar sobre el producto y que tramites o permisos son necesarios según las características técnicas del producto, así como los registros necesarios para la importación, el siguiente paso son las operaciones logísticas y por último el trámite de la aduna. Este es útil para la investigación como referencia, le permite saber de dónde partir en la evaluación. Debe empezar con el proveedor porque ese es el punto de partida para el abastecimiento de las plantas, y va acompañado de otra información para la planificación del traslado de material.

El trabajo de investigación titulado *Evaluación de los resultados financieros al implementar el modelo de gestión basada en la administración de la relación con los clientes. Customer Relationship Management (CRM) en las agencias de aduana de Guatemala* (López, 2015), abarca los temas del CAUCA y el RECUACA, el código aduanero uniforme centroamericano y su reglamento que amplía sobre las funciones y obligaciones de un agente aduanal con su cliente, y se evalúa ese conocimiento en todas las importaciones. Vale la pena indagar en el tema, de los agentes aduaneros, los depositarios aduaneros, transportistas aduaneros, y requerimientos importantes de dicho reglamento, cabe resaltar que algunos de los requerimientos en el trabajo de López ya no son válidas en este año por la creación e implementación de la DUCA (Declaración Única Centroamericana), el cual facilita las cosas cuando el producto pasa por varias

fronteras centroamericanas, aun así el aporte de López a la investigación sigue teniendo valor agregado en tema de legislación y partidas arancelarias.

Según Gómez (2006) en su trabajo *Propuesta de un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadoras de materia prima, caso Manizales*, la logística juega un papel importante en la cadena de suministros por el lado de las importaciones, haciendo una comparación con la evolución de la logística, se menciona a (Langley, 1986) donde se plantean 4 etapas de la logística: el área de control de costos, orientación a los centros de utilidades, logística como manera de diferenciar productos y ofertas, ventajas de una logística estratégica que es lo que se busca en este trabajo de investigación. Gómez aporta a la investigación con un pensamiento estratégico en la logística.



### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **3.1. Definición del problema**

La falta de reconocimiento de oportunidades en la gestión de compras de una empresa productora de jugos y yogures ocasionan un aumento en el costo del insumo comprado reduciendo el margen de ganancia.

#### **3.2. Descripción del problema**

La empresa en el año 2019 estaba conformada por dos partes: la productora y envasadora de *yogurt* en Guatemala, otra parte es la productora y envasadora de jugos en Guatemala, cada parte está dividida operativamente, pero centralizada administrativamente en tal punto las partes se han llegado a tomar como una sola, para las estrategias operativas, según el *Reporte de gestión de personal del grupo corporativo PORTIA* (Recursos Humanos, 2019).

En el año 2019 la empresa se encuentra muy interesada en la reducción de costos de sus materias primas y material de empaque más recurrentes en su proceso, por lo tanto, se puede tomar por el lado de las importaciones porque sus principales materiales primas y algunos materiales de empaque son del extranjero.

En el caso de ciertos proveedores ellos tienen la ventaja de que son distribuidores y productores, y envían las compras de forma directa con un servicio puerta a puerta, en otras oportunidades se tiene la ventaja de un contrato

que beneficia con un precio bajo, o incluso servicios de entrega en algún punto de otro país vecino.

El problema de la falta en el control de costos se centra en las importaciones que se hacen eventualmente y en donde los acuerdos de venta no tienen el servicio de entrega directa a puerta y se debe de gestionar toda la operación logística desde las bodegas del proveedor o en algunos casos el material solo llega a puerto o a algún almacén fiscal. Donde acumulan gastos por almacenaje solo por el hecho de llegar al sitio y permanecer en el.

También en el caso de ciertas importaciones se pueden evaluar ciertos gastos de transporte ya que en algunos casos por urgencia se hacen aéreos. El tipo se puede evaluar mediante una planificación efectiva de tiempos de tránsito y de producción con el proveedor se puede llegar a economizar gastos por medio los diferentes tipos de transporte así mismo también se evitaría los quiebres de *stock* en el inventario, y costos de materia prima elevados que impactarían en el costo de producción directamente y reducirían el margen de ganancia.

### **3.3. Formulación de preguntas**

Consiste en elaborar las preguntas que formarán parte de la investigación, que se llevará a cabo.

#### **3.3.1. Pregunta central**

¿Cuál es la forma de desarrollar una matriz de decisiones para la evaluación de importaciones que mejoren los costos de producción, en una empresa de alimentos ubicada en la ciudad de Guatemala?

### **3.3.2. Preguntas auxiliares**

- ¿Cuál es la situación actual en las importaciones con respecto a los costos y tiempos que incurren en el proceso de abastecimiento?
- ¿Cuáles son los factores que deben de ir en la matriz de decisiones para identificar las mejoras en el proceso de abastecimiento en la industria?
- ¿Cuáles beneficios se lograrán con la matriz de decisiones?

### **3.4. Delimitación**

La investigación se realizará en una empresa productora de *yogurts* y jugos ubicada en la ciudad capital de Guatemala. Se realizará un análisis para evaluar las importaciones que la empresa realiza con más frecuencia durante la primera mitad del 2019 para determinar posibles mejoras y ahorros en transporte. En el año 2019 la empresa posee varios contratos y convenios con sus proveedores el cual facilita algunas de sus importaciones más habituales porque el transporte ya está incluido y el incoterm es beneficioso ya que se hacen los servicios puerta a puerta.

### **3.5. Viabilidad**

Toda empresa se encuentra en la continua búsqueda de mejora en una de las cuales es la reducción de costos, en esta empresa una ventana que lleva a la mejora de costos son los costos de importación. Las importaciones se están manejando de una manera desordenada y existe una oportunidad de mejora en la evaluación de este proceso, la mejora en los precios de importación impacta a los costos de importación y por lo tanto mejoran el margen de ganancia en las

ventas. Para esta investigación se requiere recabar los datos de distintas personas en este caso proveedores como agentes aduanales y datos de compra de meses anteriores de lo cual si se posee los recursos para realizarla y se poseen los recursos para evaluarla, porque desde el año 2016 las actividades económicas de la empresa y todos sus gastos de importación actuales y pasado están registrados en el sistema (SAP), además se tiene acceso a toda la documentación de las importaciones (Facturas de productos, de almacenaje, de transporte donde no está incluida en el precio del producto y pólizas de importación). Esto hace la investigación viable.

### **3.6. Consecuencias de investigación**

Esta investigación tendrá por consecuencias una mejora en el costo en general de algunas materias primas y materiales de empaque de la empresa mejorando así los costos de producción y aumentando el margen de ganancia de la empresa.

La propuesta permitirá una mejora también para el personal del área de compras, dándole un mejor control sobre las importaciones y una mejor planificación sobre las mismas dando como consecuencia el ahorro en costos por almacenajes y transporte tanto interno como externo.

El análisis de las materias primas a las cuales se les puede aplicar la evaluación permitirá a la empresa a tener una mejor visión de lo que realmente se gasta y lo que se debería de gastar dando un precio optimo un presupuesto asignado a cada importación.

Por el otro lado en caso la investigación no se pueda desarrollar la investigación la empresa seguirá expuesta a costos de los cuales ignora que pueda ahorrarse y que reducen su margen de ganancia.

Si la investigación no llega a realizarse la empresa seguirá con una desorganización en la planificación de las importaciones y se verá obligada a tener pagos no programados y consumir su *cash flow*.



## **4. JUSTIFICACIÓN**

Toda la investigación se desarrolla sobre la base de la línea de investigación de la Maestría en Gestión Industrial de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el área de Gestión de la cadena de suministros enfocándose en la logística de entrada de la empresa, lo que se propone en este trabajo de investigación es un proceso de gestión en la evaluación de importaciones de la empresa.

La necesidad a cubrir se detectó tras realizar varios trámites de importación, se detectaron necesidades y oportunidades de mejora que pueden ser cubiertas con la correcta evaluación y asignación de presupuestos a cada importación, para que pueda tomar en cuenta costos, lead times y una mejora continua de los mismos. De esta manera se determinará que se están realizando los procesos de abastecimiento con los proveedores extranjeros de una forma optimizada, para ello se debe de identificar las actividades y recursos que sean necesarios en los diferentes puntos de origen y el punto destino, de ser necesario se debe de medir la efectividad de las gestiones logísticas por medio de indicadores de cumplimiento metas en costos y tiempo.

La importancia de la investigación radica en que al momento de ser finalizada dejará como proceso un formato que permita a cualquier persona en el puesto desempeñado a evaluar su trabajo. Identificar mejoras, identificar oportunidades de aprovechamiento de recursos, aprovechamiento de los modos de transporte y el aprovechamiento del dinero de la empresa. Además de dejar un procedimiento para evaluaciones de presentes y futuras importaciones para su mejora continua y visualización de posibles mejoras.

La motivación del investigador es que le permite desarrollarse en una de las ramas de interés además que le permite ampliar sus conocimientos y los de la empresa en los procesos de importación y enlaza todo con la gestión industrial en el área de logística y sus conocimientos previos con el tema de abastecimiento y control de inventarios.

Los beneficios de la investigación se pueden exponer en una herramienta que permitirá evaluar los movimientos de abastecimiento con respecto los proveedores extranjeros, que pueda usar el analista de compras para facilitar el análisis y control de los costos de importación de las diferentes materias primas y material de empaque que se lleven a cabo, dando como resultado un beneficio en el ahorro de costos y tiempos de entrega de producto, dentro de los beneficiarios se pueden mencionar al gerente de planta como representante del área de producción dado que sus costos de producción bajarían con insumos de menor costo al área financiera, porque reduciendo los costos aumenta el margen de ganancia y en sí beneficiar a la empresa en general tomando un punto positivo frente a los *stakeholders*, dueños y alianzas estratégicas, además tras mejorar los tiempos el cliente se vería beneficiado con un menor riesgo en los retrasos de importaciones, esto minimizaría la probabilidad de las rupturas de *stock*.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. General**

Desarrollar una matriz de decisiones para la evaluación de importaciones que mejoren los costos de producción, en una empresa de alimentos ubicada en la ciudad de Guatemala.

### **5.2. Específicos**

- Diagnosticar la situación de las importaciones con respecto a los costos y tiempos que incurren en una importación. Hacer ver que cada enunciado empieza con infinitivo.
- Identificar los factores que deben ir en una matriz de decisiones para encontrar oportunidades de mejora en una empresa productora de alimentos.
- Evaluar de los beneficios que la empresa obtendrá en sus costos de producción mediante una matriz de decisiones.



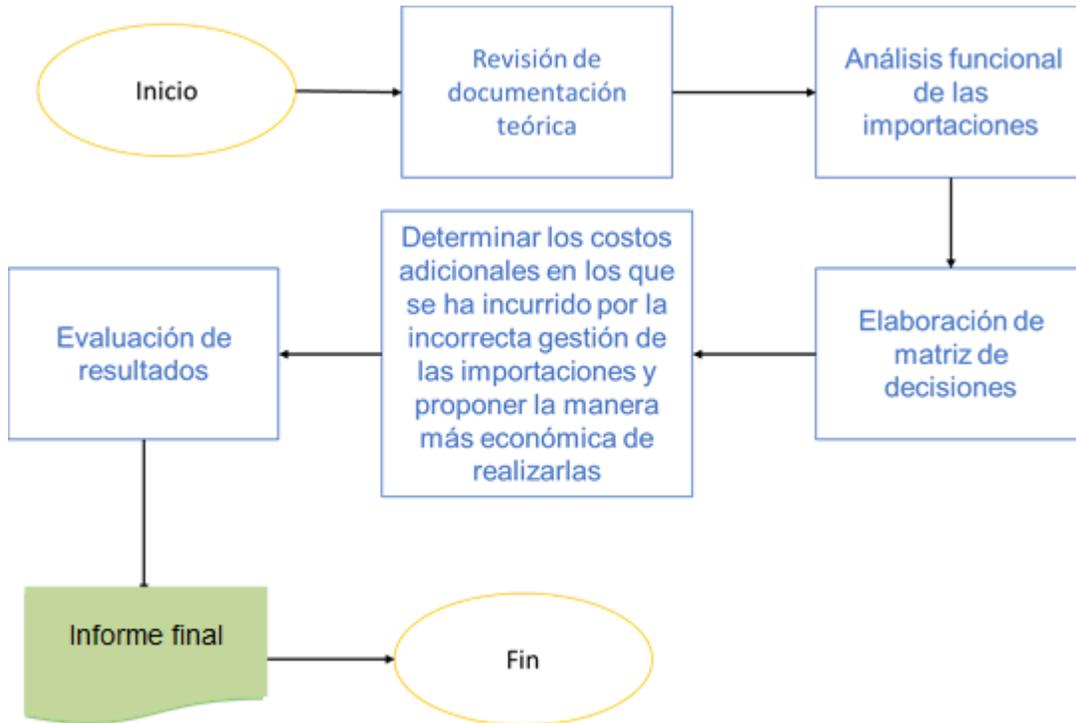
## **6. NECESIDADES POR CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN**

La principal necesidad que se tiene en la realización de esta investigación es capacitar y realizar un ahorro en las importaciones, por medio de una toma de decisiones más estratégica, El análisis debe de desarrollar una solución para la problemática de costos innecesarios en las compras de materias primas y material de empaque con proveedores extranjeros.

El esquema de solución propuesto es el siguiente:

- Revisión de la documentación existente para fundamentar el desarrollo de la investigación y exponer su condición.
- Análisis funcional de las importaciones en el año 2019 por medio de herramientas de diagnóstico cualitativas y cuantitativas.
- Elaboración de matriz de decisiones de importaciones por recomendaciones.
- Mejora continua. Determinar los costos adicionales en los que se ha incurrido por la incorrecta gestión de las importaciones y proponer la manera más económica de realizarlas junto con sus modelos de transporte.
- Evaluación de resultados.

Figura 1. Esquema de solución



Fuente: elaboración propia.

## **7. MARCO TEÓRICO**

Durante la investigación se han identificado varias fuentes de teoría que pueden ayudar a enriquecer y facilitar el proceso.

### **7.1. Industria del jugo y yogur**

El sector de alimentos y bebidas es incluido dentro del sector industrial o actividad económica de industrias manufactureras, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), que es la clasificación sistemática de todas las actividades económicas utilizada por las Naciones Unidas.

#### **7.1.1. Jugo**

El Diccionario de la Real Academia Española (2019) define la palabra jugo como el zumo de las sustancias vegetales, extraídos por presión, cocción o destilación.

#### **7.1.2. Yogur**

El Diccionario de la Lengua Española (2019) define el yogur como la variedad de leche fermentada, que se prepara reduciéndola por evaporación y luego fermentándola.

### **7.1.3. Historia de las empresas**

En este trabajo se reflejan los resultados de dos empresas de las cuales se describirá una breve historia de ambas:

#### **7.1.3.1. Empresa del jugo**

Esta empresa nace de la exportación de cítricos con una idea, el crear el mejor jugo Natural de naranja, fundada en el año 2004, ahora esta empresa y encuentra en los líderes de del mercado, trabajando con la mejor materia prima el jugo natural de naranja esta es la fuente de su éxito el darle al consumidor final un producto natural, Luego de un pequeño lapso de tiempo se une a la empresa de Yogur con el mismo pensamiento de vender productos naturales, y así estratégicamente combinar fuerzas y activos que le ayudan en la distribución y almacenaje.

#### **7.1.3.2. Empresa de yogurt**

Esta empresa fue fundada en 2001 con la visión de proporcionar una mejor calidad de vida a sus usuarios con sus productos lácteos de alta calidad, formando estrategias con proveedores de Bulgaria y garantizando su calidad con proveedores locales e internacionales. Luego de un tiempo se unió a la empresa de jugos para compartir ciertos activos estratégicos para mejorar su competitividad en el mercado uniendo sus cadenas de suministros en la última fase de distribución. Esto implica que existan esfuerzos de los trabajadores para coordinar su logística en sus actividades diarias. Información extraída del *Reporte de gestión de personal del grupo corporativo PORTIA* (Recursos Humanos, 2019).

## **7.2. Logística**

La logística es un campo relativamente nuevo del estudio integrado de la gerencia sin embargo la logística ha existido desde siempre, aunque no como transporte y almacenamiento. Ballou (2004) en su libro *Logística: administración de la cadena de suministro*, expone la definición de la logística de diferentes puntos de vista; como una rama militar relacionada en mantener y transportar material, personal e instalaciones. Sin embargo, la definición más aceptada de la logística según el autor es la definición dada por el consejo de dirección logística, que la define como la parte que planea, lleva a cabo y controla el flujo y movimiento de bienes y servicios en conjunto con la información.

En general la logística se puede definir como la rama dedicada a controlar el flujo de bienes e información.

### **7.2.1. Logística IN**

Rojas, Guisao y Cano (2011), en su libro *Logística integral*, mencionan a la logística IN, por su otro nombre “la logista de entrada”, la logística IN contempla las actividades necesarias para cumplir con el abastecimiento de los productos, garantizando los recursos para la transformación o la venta, en esta logística implica actividades de pronóstico de la demanda, aprovisionamiento y compras, gestión de inventarios y almacenamiento de materias primas. Dentro de los procesos de la logística IN más vitales están el de compras.

#### **7.2.1.1. Compras**

Según Mecado (2006) en su libro *Compras: principios y aplicaciones*, la función de compras es el hecho de adquirir bienes y servicios de la calidad en el

momento y precio adecuados, del proveedor con los mejores atributos, el autor también expone los principales objetivos en una compra los cuales son: Mantener la continuidad del abastecimiento, hacerlo con la menor inversión, evitando duplicidades, desperdicios y materiales inutilizados. Otra función de compras es mantener el nivel de calidad y que todo lo que sea adquirido sea funcional en el proceso.

### **7.3. Costos**

Los costos se pueden dividir en muchas maneras, en el caso de una importación este será un costo directo que quiere decir que está representado tangiblemente en el producto. Al momento de realizar una importación se debe tomar en cuenta que existirán los siguientes costos:

- El costo del producto en origen: que será el precio de venta que el proveedor y el comprador negociarán.
- Costo de transportación: precio que se paga por mover la carga de un punto a otro.
- Aranceles e impuestos: el monto a pagar para nacionalizar el producto y poder usarlo.
- Costos de Destino: el pago de almacenajes, gestores aduanales, tramites o permisos para ingresar el material, entre otros.

Para documentar todos estos costos y asignarle un porcentaje a la cantidad total de la mercancía adquirida se hace uso de un prorrateo.

### **7.3.1. Prorrateo**

Un Prorrateo es simplemente la asignación y distribución de costos indirectos como lo son los costos en destino, por ejemplo, el agente de aduana, el almacenaje, tramites de permisos, honorarios entre otros.

### **7.4. Importación**

En base la guía de como importar de la cámara de comercio de Guatemala, se definen dos tipos de importaciones, importación para el consumo, estas pueden entrar en la libre circulación dentro del territorio después de pagar los derechos e impuestos respectivos previos a su ingreso al país.

El otro tipo de importación es la importación temporal, donde se permite el ingreso de la mercadería al país por un plazo determinado, estas mercancías tienen que ser reexportadas a su país de destino antes de que el plazo en el país aduanero se termine. El proceso de una importación es el siguiente:

Paso 1: se empieza por la cotización de un producto "X"

Paso 2: el importador acepta la cotización y hace el pedido al proveedor

Paso 3: se procede a efectuar el pago por la mercadería

Paso 4: el importador localiza a una agencia de carga en Guatemala para realizar el traslado de la carga y le comunica al proveedor los datos de la agencia y a la agencia los datos de la carga.

Paso 5: el proveedor confirma de recibido el pago y comienza a preparar el pedido, le notifica a la agencia de carga cuando puede hacer la recolecta.

Paso 6: la agencia hace la recolecta, mueva la carga hacia Guatemala por la vía más conveniente y previamente acordada.

Paso 7: Cuando la mercadería ingresa a Guatemala, la agencia le informa al importador para el pago respectivo de impuestos y se hace por medio de un tramitador de aduanas.

Paso 8: El importador realiza el cheque por los impuestos y el flete y se hace la entrega de la mercadería, puede haber tres formas en que la mercadería llegue a bodegas del importador, el primero es de forma directa con la misma agencia entregando en sus bodegas, el segundo escenario es tercerizar el flete de aduana a las bodegas del importador y el tercer escenario es que el importador lleve su propio transporte.

## **7.5. Transporte**

Cánovas (2011) en su libro *Transporte internacional de mercancías*, define la importancia del transporte por el simple hecho de la necesidad de transportar productos de un punto a otro desde que el ser humano empezó a hacer intercambios de bienes unos con otros. El autor expresa que el transporte internacional es más complicado que el nacional por los siguientes factores:

- Al ser más distancia el tiempo de transporte será más
- Existen más personas involucradas en la cadena logística
- Necesidades de realizar trámites durante o antes de realizar el transporte que afectan directamente la cadena logística.

- Necesidad de conocer la práctica comercial y normativa que regula los distintos contratos de comercio internacional.
- Necesidad de coordinación según el contrato de comercio exterior.
- Existe un mayor riesgo de que suceda algún siniestro y por lo tanto debe de existir un seguro que amortice en caso esto suceda.
- Necesidad de cumplir con la normativa de envases y embalajes en distintos mercados.

### **7.5.1. Los modos de transporte**

Existen diferentes modos de transporte dependiendo de la necesidad y facilidad de el que está coordinando su logística se llevan a cabo en los diferentes modos:

#### **7.5.1.1. Transporte por carretera**

Este se caracteriza por ser el único medio de transporte capaz de realizar un servicio puerta a puerta, además de poseer una gran flexibilidad y facilidad de planeación en rutas, carga y descarga lo convierten en el transporte adecuado para envíos urgentes.

#### **7.5.1.2. Transporte marítimo**

Este transporte es adecuado para grandes volúmenes y grandes distancias, el transporte va por vía marítima de un puerto a otro.

### **7.5.1.3. Transporte aéreo**

El transporte aéreo es el más rápido y seguro, es el transporte adecuado para las mercancías de alto valor añadido o perecederas, existen algunas restricciones para este tipo de transporte ya sea por tamaño, peso o por su naturaleza (peligrosidad).

### **7.5.1.4. Transporte ferroviario**

La vía del ferrocarril se caracteriza como el transporte marítimo por su capacidad de llevar cargas grandes y voluminosas, es el más ecológico de todos por su bajo uso de combustibles.

### **7.5.1.5. Transporte multimodal**

la combinación de 2 o más modos de transportes a la vez, los operadores este tipo de transporte son generalmente compañías de transporte transitorios.

## **7.6. Comercio exterior**

Según La Fuente (2010) en su trabajo *Aspectos del comercio exterior*, el comercio es como el nexo económico entre producción, consumo e inversión. La última fase del proceso productivo es el abastecimiento del cliente final.

El comercio exterior según Lafuente, abarca el conjunto de relaciones en el intercambio de bienes y servicios comerciales de un país con socios extranjeros, mediante ventas y compras.

### **7.6.1. Precio**

El precio es una variable del marketing mix y según, Pérez este es una variable de definir, por la gran variedad de aceptaciones del término, El precio se puede definir como el valor en términos monetarios de un producto o servicio por el que el consumidor estaría dispuesto a hacer.

### **7.6.2. Calidad**

Evans define Calidad como una función de una variable medible, específica y que las diferencias en la calidad reflejan diferencias en la cantidad de algún atributo del producto, se determina de acuerdo con lo que el cliente quiere.

### **7.6.3. Experiencia**

Barrios (2012) en su artículo *Marketing de la experiencia: principales conceptos y características*, define la experiencia como la manera de transmitir un proceso en sí mismo, participando de la actividad, la experiencia ocurre cuando un usuario utiliza un servicio intencionalmente.

### **7.6.4. Incoterms**

La palabra "Incoterms" es una abreviatura de términos comerciales internacionales, y la regla de Incoterms elegida es un término del contrato de venta. Aunque las reglas de Incoterms están destinadas principalmente a ventas internacionales, pueden aplicarse a contratos nacionales por referencia. Los términos comerciales son, de hecho, elementos clave de los contratos internacionales de venta, porque les dicen a las partes qué hacer con respecto al transporte de los bienes del vendedor al comprador; y despacho de exportación,

importación y seguridad. También explican la división de costos y riesgos entre las partes.

Como información importante de los incoterms, estos se renuevan cada 10 años, por lo que es importante informarse sobre cualquier cambio que pueda haber y poder utilizarlo a favor.

## **7.7. Cauca y Recauca**

Para las personas que trabajan en las aduanas el Cauca y Recuaca es su forma de informarse de que se puede hacer en el momento de extraer una mercadería de algún almacén fiscal o ingresar algo al país.

### **7.7.1. Cauca**

El código aduanero uniforme centroamericano, tiene por objeto establecer la legislación aduanera básica, sus normas son aplicables a las personas, mercancías y modos de transportes dentro de los límites de del territorio aduanero.

### **7.7.2. Recauca**

El reglamento del código uniforme centroamericano, tiene por objeto desarrollar las disposiciones del código aduanero, cumple y busca que se cumplan las normas en el Cauca.

## 8. PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

LISTA DE SÍMBOLOS

GLOSARIO

RESUMEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

RESUMEN DEL MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

### 1. MARCO TEÓRICO

1.1. Industria del Jugo y Yogur

1.1.1. Jugo

1.1.2. *Yogurt*

1.2. Historia de las empresas

1.2.1. Empresa del jugo

1.2.2. Empresa del *yogurt*

1.3. Logística

1.3.1. Logística IN

1.3.1.1. Compras

1.4. Costos

1.4.1. Prorrateo

1.5. Importación

1.6. Transporte

1.6.1. Los modos de transporte

1.6.1.1. Transporte por carretera

- 1.6.1.2. Transporte marítimo
    - 1.6.1.3. Transporte aéreo
    - 1.6.1.4. Transporte ferroviario
    - 1.6.1.5. Transporte multimodal
- 1.7. Comercio exterior
  - 1.7.1. Precio
  - 1.7.2. Calidad
  - 1.7.3. Experiencia
  - 1.7.4. Incoterms
- 1.8. Cauca y Recauca
  - 1.8.1. Cauca
  - 1.8.2. Recauca

## 2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

## 3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

## 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

## **9. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

En este diseño de investigación de la propuesta de un plan de importaciones tendrá como marco metodológico lo siguiente.

### **9.1. Enfoque de investigación**

El enfoque de la investigación será un enfoque mixto donde debido a que en una importación existen variables tanto cuantitativas y cualitativas.

En el área cuantitativa se menciona el foco principal que son los costos, y se revisará los datos históricos cuantitativos para tener una referencia de cómo estos se comportan, estas variables se clasifican como cuantitativos porque se expresan mediante variables continuas o discretas, en otras palabras, en números.

El área de las variables cualitativas son el modo de transporte el servicio del gestor aduanal entre otras condiciones que se mencionaran en las variables de la investigación, estas se dicen ser cualitativas porque definen la variable por medio de adjetivos y se dividen en variables nominales y ordinales.

### **9.2. Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación será por medio de un diseño no experimental por la razón de que no se manipularán las variables, y será longitudinal dado a que se evaluara las importaciones que se realizaron en el pasado y se

identificarán las variables que llevaron a ese resultado y las formas de evitar los problemas que puedes generar una mala gestión o una mala decisión.

### **9.3. Alcance**

El alcance de la investigación es explicativo, busca explicar las causas y efectos de los fenómenos dentro de las importaciones, observando las raíces de los efectos en las importaciones viendo como impactan los costos de la empresa, tratando de explicar las razones que puedan influir directamente en los costos de importación. Sin embargo, la investigación queda como propuesta de mejora de costos de producción.

### **9.4. Variables e indicadores**

En esta investigación tiene variables cualitativas y cuantitativas y están integradas por la siguiente manera:

#### **9.4.1. Variables cuantitativas**

Las siguientes variables son las variables de la investigación que se miden mediante números y pueden ser operados para generar un valor:

##### **9.4.1.1. El costo unitario**

Es dependiente del costo de importación porque el costo de importación aumenta o decrece el costo unitario, sin embargo, el costo unitario también está dado por el precio que el proveedor da y puede variar con respecto al tiempo. Por lo tanto, se establece como indicador la comparación de costo unitario en comparación al anterior, tomando la idea del ciclo de Deming. Donde el indicador

puede dar visión de la gestión de la importación en general o la selección del proveedor cuando se trata de un cambio de proveedor o una nueva negociación por contrato.

Por ser el foco del estudio y estar relacionado con varias variables, de varios productos se deduce que la mejor técnica para analizarlo es la comparación de variables de la importación.

#### **9.4.1.2. Costos de importación**

El costo de importación es una variable tanto dependen como dependiente, es independiente e impacta directamente a la empresa. Sin embargo, los costos de importación son dependientes del incoterm negociado, costo del gestor aduanal, si han incurrido traslados o fletes dentro o fuera del país. El indicador que se debe tomar es el de ver la diferencia de costos porcentaje que dará visión sobre la gestión en general de la producción

#### **9.4.1.3. Tiempo**

El tiempo es una variable dependiente del modo de transporte, y del gestor aduanal. Los indicadores a utilizar, deben estar orientados al lead time y la eficacia del gestor de aduana para realizar los trámites.

#### **9.4.2. Variables cualitativas**

Estas variables se pueden definir como las que describen cualidades pueden ser nominales y ordinales.

#### **9.4.2.1. Agente aduanal**

El agente aduanal es el encargado de nacionalizar el producto y liberarlo en aduana, vela por que todas las gestiones en las aduanas se hagan correctamente, su indicador se puede definir mediante su servicio, si fue lo esperado, malo o supero las expectativas.

#### **9.4.2.2. Modo de transporte**

el modo de transporte es la forma en la que se moviliza la carga, este impacta directamente al tiempo lead time.

#### **9.4.2.3. Incoterms**

Define hasta donde tiene la responsabilidad del proveedor-cliente el incoterm es una variable independiente y puede afectar el costo unitario.

### **9.5. Instrumentos**

El instrumento que se utilizará será la documentación en archivos de importaciones anteriores y la base de datos.

Tabla I **Operacionalización de variables**

<b>Nombre de la variable</b>	<b>Tipo de la variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnicas o instrumentos</b>
Diagnóstico de la situación actual	Cuantitativa	Tiempo en proceso de nacionalización, Costos de importación, Costos unitarios	Medición directa e indirecta mediante histórico de importaciones del año 2019
Identificación de indicadores de la matriz de decisiones	Cuantitativa	Efectos del incoterm y transporte en los costos y tiempos de la importación	Medición directa e indirecta mediante prorrateos de importaciones del año 2019
Evaluación de Beneficios	Cualitativa	Gestión de la importación, costos unitarios, incoterm, métodos de transporte, tiempo de nacionalización.	Medición directa e indirecta mediante prorrateos de importaciones comparando condiciones en los históricos del año 2019

Fuente: elaboración propia.

## 9.6. Fases

Para plantear una propuesta se solución al problema planteado y respetando los objetivos que se quieren alcanzar, se propone las siguientes fases.

### 9.6.1. Fase 1: revisión documental

Esta responde a la revisión de documentación existente, para la realización de la investigación de antecedentes, y marco teórico, consultando fuentes electrónicas, para la definición de los temas relacionados. El fin de la fase es

poder ampliar los conocimientos del investigador para poder tomar mejores decisiones y tener un criterio más amplio de lo que sucede en el comercio internacional para la compra bienes.

#### **9.6.2. Fase 2: análisis situacional y diseño de matriz de decisión**

Se procederá a revisar la documentación de la empresa para identificar por medio de la observación directa e indirecta, dado que se obtendrá la información de la empresa de históricos, y también se llevarán a cabo unos otros durante investigación, y evaluar los cambios que se obtendrán al cambiar el modo de transporte o incoterms y su impacto en el resultado final. Para ello se diseñará una matriz de decisión que pueda evaluar los criterios que por el investigador sean los más relevantes y más necesarios a evaluar, lo que se espera como resultado es la evaluación de importaciones en general para las compras de mayor impacto y más frecuentes.

#### **9.6.3. Fase 3: planteamiento de resultados y análisis de propuesta**

Presentación y discusión de los resultados, y análisis de la propuesta de matriz de decisión, para la toma de decisiones y evaluación de importaciones, buscando la reducción de costos, esto se debe de realizar por medio de un análisis de comparación de variables cuantitativas dependientes, que este caso es el costo unitario.

#### **9.6.4. Fase 4: exposición de hallazgos de mejora y elaboración de propuesta de indicador de gestión de la importación**

Propuesta de los cambios a realizar, en esta fase se deben de definir en base a la matriz de decisión las mejores alternativas para la reducción de costos

de la empresa. También se planea exponer los posibles errores que se pueden cometer en una importación en base a la observación directa de resultados anteriores a la investigación y durante la misma, tomando como instrumento el archivo de importaciones que desde que se dio inicio a la investigación se le agregó un apartado de observaciones para dejar documentado los errores que se realizaron o los motivos de alguna mala gestión, causas y posibles soluciones de la importación, así como la propuesta de un indicador de la gestión de la importación como tal.

#### **9.6.5. Fase 5: preparación del informe final**

Preparación de informe final, en esta investigación se utilizará como unidad de análisis la logística de entrada, el resultado final esperado es el de la elaboración de una matriz de decisiones la cual se encuentra en los anexos como tabla II, para la evaluación de importaciones que mejore los costos unitarios de la empresa, así como proponer un plan de mejora continua que se adapte a cualquier importación de insumos recurrentes.



## **10. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

El principal objetivo de la investigación está enfocado en las importaciones y la reducción de costos, para cumplir con su principal propósito se debe de hacer uso de distintas herramientas y técnicas que permitirán analizar la información recolectada y evaluar información de las diferentes alternativas que puedan existir en el mercado y capacidad de los proveedores de mejorar costos o movimientos en la logística.

La primera fase de la investigación se apoyará en la extracción de información mediante resúmenes, tesis, definiciones de expertos para ampliar los criterios del investigador en el área de las importaciones, lo que se espera de esta fase es la recolección efectiva de información que sirva de soporte teórico de la investigación.

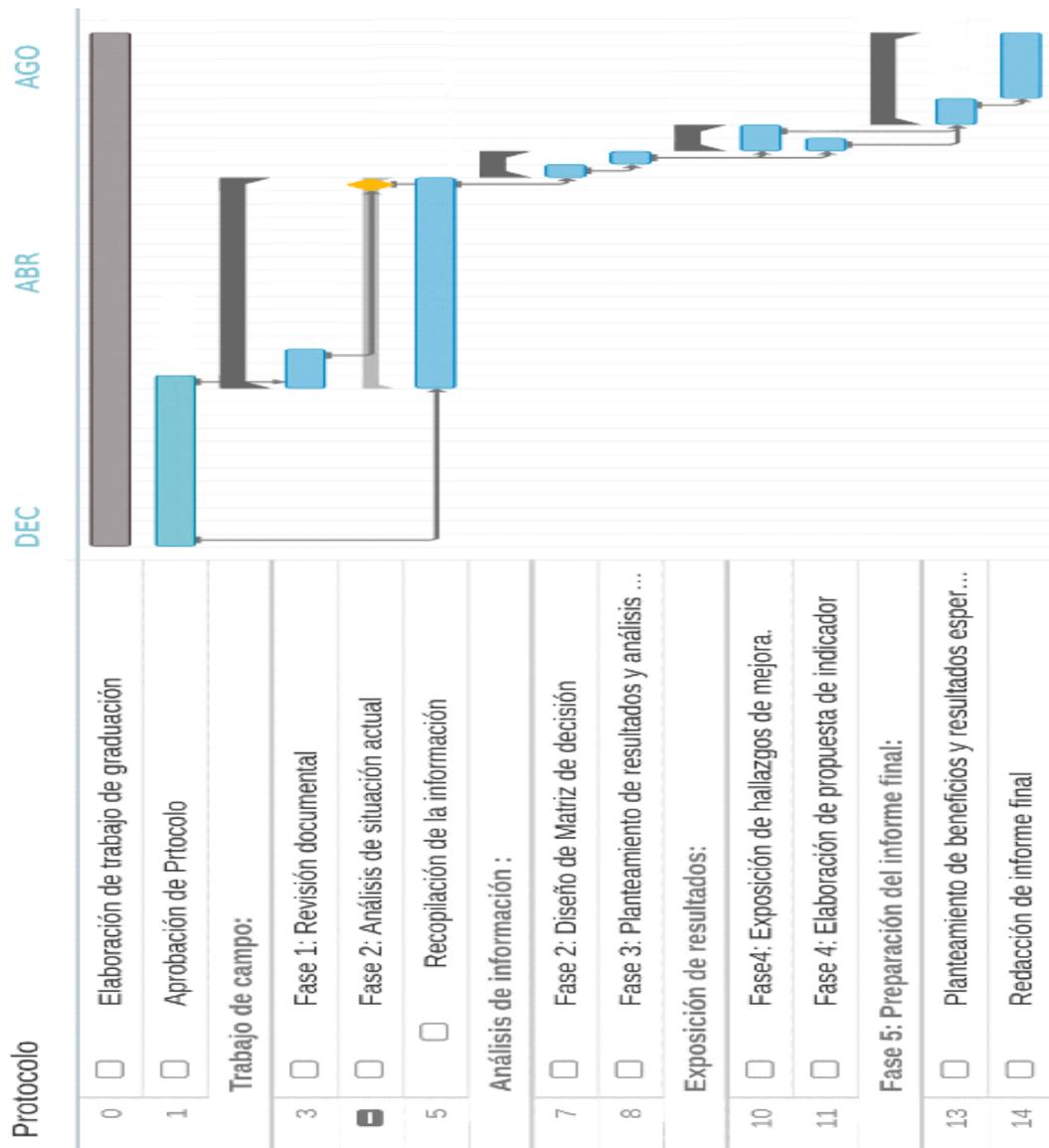
Para determinar y evaluar la situación de la empresa en la segunda fase se utilizará una matriz de decisión que tomara información extraída de forma directa e indirecta de las posibles alternativas que se pueden tomar para tener objetivos de negociación en próximas compras.

Para la tercera y cuarta fase se evaluarán resultados de las negociaciones objetivo, buscando así las reducciones de costos en las mejores condiciones logísticas. La reducción se medirá mediante la comparación de variables cuantitativas en el aumento o disminución de las mismas explicando el fenómeno del aumento de los costos unitarios por gestiones inadecuadas o errores cometidos para esto se utilizará como herramienta el visualizar la diferencia entre una importación y otra en dos momentos diferentes.

La quinta fase planea exponer el análisis realizado de la logística de entrada de materiales de empaque y materias prima. Esto será realizando en el documento de prorrato, ya que aquí es donde se reflejan en conjunto todas las decisiones tomadas y se obtiene el resultado de precio unitario que es el foco de la investigación. Se debe de fijar una meta de variación en dado caso sea un cambio de aumento de precio para que los costos de importación queden dentro de presupuesto.

## 11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Figura 2 Cronograma del trabajo de investigación



Fuente: elaboración propia, empleando Instagantt, 2019.



## **12. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO**

Para que la investigación planteada pueda realizarse exitosamente cumpliendo con los objetivos planteados se debe de tener en disposición los siguientes recursos:

### **12.1. Intelectuales**

El acceso a la información, descripción y dimensiones de los artículos, lugar de origen, asesoría en importaciones son factores necesarios para recabar información para la investigación como punto a favor se tiene el permiso de la organización para recabar estos datos y obtener asesoría en para obtener el mejor de los resultados, siempre y cuando se mantenga el compromiso de confidencialidad.

### **12.2. Humanos**

Como parte de este recurso se puede mencionar al mismo investigador, al asesor profesional en el tema que guiara la investigación a un punto de planeación estratégica y a proveedores del servicio logístico y aduanal que darán una visión del precio de mercado para cada importación y modo de transporte que requiera de evaluación.

### **12.3. Materiales y tecnológicos**

La investigación requiere de equipo de cómputo y software de hojas de cálculo para realizar el análisis, así como hojas de papel para dejar la

documentación adecuada y hacer sostenible la propuesta con respecto al tiempo, además de impresora y acceso a internet para poder verificar con los proveedores exteriores las condiciones y alternativas que puedan proporcionar.

#### **12.4. Financieros**

Los costos de esta propuesta se dividirán de la siguiente manera según el recurso utilizado. Serán absorbidos por el investigador e indirectamente por la empresa, siendo absorbido por el investigador el recurso humano por el tiempo dedicado en la investigación.

Tabla II **Recursos financieros**

Descripción	Monto
Recurso intelectual	Q. 500.00
Humano	Q. 4,500.00
Materiales y tecnológicos	Q. 2,000.00

Fuente: elaboración propia.

### 13. REFERENCIAS

1. Anónimo. (2017). *Importación de costos y valores*. Quito, Ecuador: e-comex. Recuperado de <https://www.e-comex.com/costos-de-una-importacion/>
2. Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. Naucalpan de Juárez, Estado de México, México: Pearson Educación. Recuperado de <https://books.google.com.mx/books?id=ii5xqLQ5VLgC&printsec=frontcover&dq=administracion+de+la+cadena+de+suministro&hl=es#v=onepage&q&f=false>
3. Barrios, M. (2012). *Marketing de la experiencia: principales conceptos y características*. Buenos Aires, Argentina: Palermo Business Review. Recuperado de [https://www.palermo.edu/economicas/PDF\\_2012/PBR7/PBR\\_04MarceloBarrios.pdf](https://www.palermo.edu/economicas/PDF_2012/PBR7/PBR_04MarceloBarrios.pdf)
4. Beltrán, L. (2016). *Plan de importación de productos de higiene y limpieza industrial para la empresa distribuciones MVM*. Pereira, Colombia: Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/7881/3829B453.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

5. Cámara de Comercio de Guatemala. *Guía para importar*. Ciudad de Guatemala, Guatemala: Recuperado de [http://ccg.com.gt/web-ccg/wp-content/uploads/2014/05/Guia\\_Importar-2.pdf](http://ccg.com.gt/web-ccg/wp-content/uploads/2014/05/Guia_Importar-2.pdf)
6. Cánovas, A. C. (2011). *Transporte internacional de mercancías*. Madrid, España: Ices España Exportación e Inversiones. Recuperado de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjZ-aSJ9efuAhWIsDEKHZamAaoQFjABegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.icex.es%2Ficex%2FGetDocumento%3FdDocName%3D DAX2016684033&usg=AOvVaw170TxT-0GVCD0i5CPVs28l>
7. Evans, J. R., Lindsay, W. M., Fragoso, F. S. y Díaz, G. H. (2000). *Administración y control de la calidad*. México, D. F.: Recuperado de [https://issuu.com/cengagelatam/docs/administraci\\_\\_n\\_para\\_la\\_calidad\\_y\\_l](https://issuu.com/cengagelatam/docs/administraci__n_para_la_calidad_y_l)
8. Gómez, C. (2006). *Propuesta de un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadoras de materia prima, caso Manizales*. Manizales, Colombia: Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/30757307\\_Propuesta\\_de\\_un\\_modelo\\_de\\_gestion\\_logistica\\_de\\_abastecimiento\\_internacional\\_en\\_las\\_empresas\\_grandes\\_e\\_importadoras\\_de\\_materia\\_prima\\_caso\\_Manizales](https://www.researchgate.net/publication/30757307_Propuesta_de_un_modelo_de_gestion_logistica_de_abastecimiento_internacional_en_las_empresas_grandes_e_importadoras_de_materia_prima_caso_Manizales)

9. Instituto Fiscal Empresarial. (s.f.). *Cursos de contabilidad coste de los productos*. Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://www.institutofiscal.com/index.php/blog/209-cursos-de-contabilidad-costo-de-los-producto>
10. Jugo. (2019). *Diccionario de la Real Academia Española* edición actualizada 2018. Madrid, España: Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=Mb7FleY>
11. Lafuente, F. (2010). *Aspectos del comercio exterior*. San Salvador, El Salvador: Recuperado de [http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros\\_internet/55760.pdf](http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55760.pdf)
12. Langley, C.J. (1986). Evolution of logistics concepts. En: *Journal of Business Logistics* 7 (2), 1-13. Illinois, Estados Unidos.
13. López, S. (2015). *Evaluación de los resultados financieros al implementar el modelo de gestión basada en la administración de la relación con los clientes. (Customer Relationship Management -CRM-) en las agencias de aduana de Guatemala* (Tesis de maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_5115.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_5115.pdf)
14. Mercado, S. (2006). *Compras principios y aplicaciones*. México, D. F.: Editorial Limusa. Recuperado de [https://books.google.com.sv/books?id=A5AknZfTpgoC&pg=PA4&pg=PP1&focus=viewport&hl=es&output=html\\_text](https://books.google.com.sv/books?id=A5AknZfTpgoC&pg=PA4&pg=PP1&focus=viewport&hl=es&output=html_text)

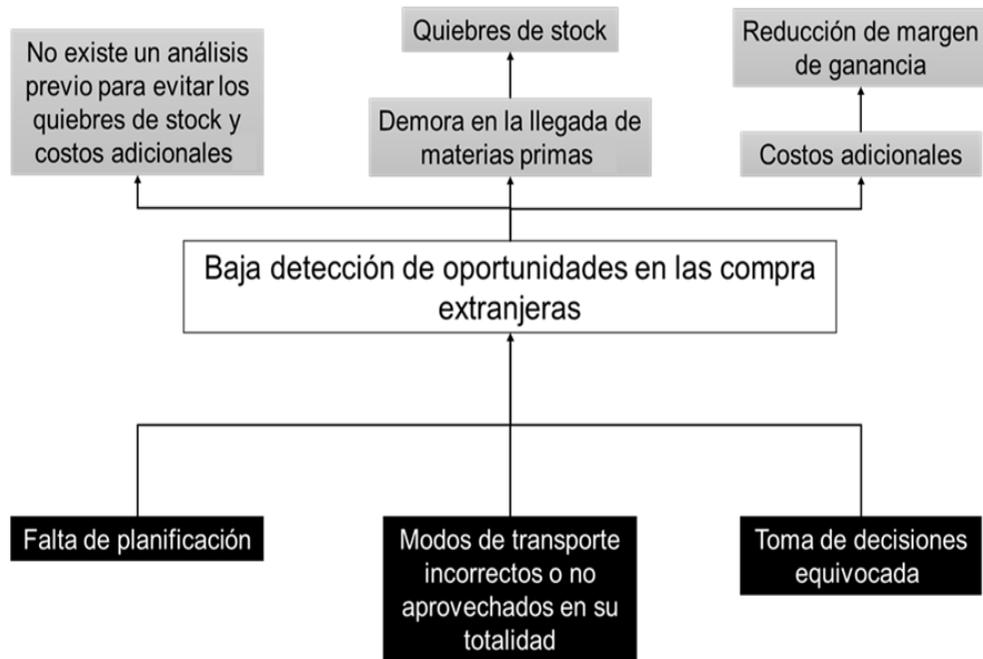
15. Pérez, D. y Pérez, I. (2006). *El precio: tipos y estrategias de fijación*. España: EOI Escuela de Negocios. Recuperado de <https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/20223/el-precio-tipos-y-estrategias-de-fijacion>
16. Pérez, I. (2006). *El producto: concepto y desarrollo*. España: EOI Escuela de Negocios. Recuperado de <https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/20224/el-producto-concepto-y-desarrollo>
17. Ramberg, J. (2011). *ICC guide to incoterms 2010*. Paris, Francia: ICC International Chamber of Commerce. Recuperado de <http://halleycables.com/img/cms/INCOTERMS%202010%20Guide.pdf>
18. Rojas, M. D., Guisao, E. y Cano, J. A. (2011). *Logística integral*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. Recuperado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9TKjDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=log%C3%ADstica+de+entrada&ots=hpdsLawLsh&sig=Pyu7hGrrJTMDLNNFJKH309qFOa8#v=onepage&q=log%C3%ADstica%20de%20entrada&f=false>
19. Vera, M. (2005). *“El proceso de importación en las Pymes Mexicanas*. El caso de “Mercantil A-Z, S. A. de C. V.”. Estado de Hidalgo, México: Recuperado de [https://www.uaeh.edu.mx/nuestro\\_alumnado/icea/maestria/documentos/2%20El%20proceso%20de%20importacion.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/nuestro_alumnado/icea/maestria/documentos/2%20El%20proceso%20de%20importacion.pdf)

20. Yépez, C. (2013). *Investigación oferta internacional para optimizar el proceso de importación de medicamentos de costo competitivo y de calidad para patologías crónicas* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador: ¿Recuperado de [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9984/TESIS-PUCE\\_Y%c3%a9pez%20Pati%c3%b1o%20Cristian.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9984/TESIS-PUCE_Y%c3%a9pez%20Pati%c3%b1o%20Cristian.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  
21. Yogur. (2019). *Diccionario de la Real Academia Española edición actualizada 2018*. Madrid, España: Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=cCcgRAR>



## 14. APÉNDICES

### Apéndice 1. **Árbol de problemas**



Fuente: elaboración propia.

## Apéndice 2. Matriz de coherencia

Problema de investigación	Preguntas de investigación	Objetivos de investigación	VARIABLES de investigación	Método de solución propuesto	Resultados esperados
Ineficiencia en la gestión de compras extranjeras de a una empresa productora de jugos y yogures el cual es causada por la incorrecta selección de modos de transporte y planificación de recepción de importaciones ocasionando así un aumento en el costo del insumo comprado reduciendo el margen de ganancia.	¿Qué herramienta permitirá evaluar las importaciones para hallar mejoras para la reducción de costos de producción de una empresa de jugos y yogurt?	Diseñar una matriz de decisiones para evaluar las importaciones de una empresa productora de jugos y yogurt para mejorar costos de producción.	Tipo de importación, lugar de origen, modo de transporte, Lead time.	Realización de una matriz de decisiones para observar mejoras y tomar decisiones de los factores a evaluar.	Tener una visión para el análisis de compra para las importaciones en donde se puedan identificar ahorros.
	¿Qué costos y tiempos incurrir en una importación y qué oportunidades de mejora se pueden identificar en la empresa productora de jugos y yogurt?	Identificar que costos y tiempos que incurrir en una importación para identificar las mejoras que se pueden hacer en base a la mejora continua y análisis de experiencias pasadas.	Proveedores del servicio de aduana, proveedores de transporte, proveedores de materias primas y proveedores material de empaque	Análisis de proveedores según precio y forma de trabajo.	Tener una lista de proveedores con su precio y el tiempo de carga,
	¿Qué herramientas y que factores se deben de tomar en cuenta para evaluar en una matriz decisiones enfocada a una importación en la empresa?	Evaluar los factores de una importación mediante una matriz de decisiones para identificar mejoras en una empresa productora de jugos y yogurt.	Costos unitarios de la materia prima, modo de transporte, personas involucradas	Análisis de las variables cualitativas y cuantitativas.	Panorama de lo que del histórico.
	¿Qué beneficios se lograrán con la matriz de decisiones?	Exponer cuales son los beneficios que la empresa obtendrá en sus importaciones mediante una matriz de decisiones.	Costos, comparación de resultados.	Comparación de costos según histórico.	Indicador de la gestión en general de la importación.

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 3. **Modelo de matriz se decisión**

	Item			
	Proveedor			
	Incoterm			
	Modo de Transporte			
	Tiempo de entrega			
	Ponderación (0.20)			
	Puesto en			
	Ponderación (0.30)			
	Precio unitario			
	Ponderación (0.30)			
	Días Crédito			
	Ponderación (0.20)			
	Cantidad			
	Unidad de medida			
0	total Factura			
	impuestos			
0	Otros gastos			
	Almacenaje			
	Fletes			
	Honorarios de agentes aduanales			
0	Valor puesto en bodega			
	PU final CON IVA			
0	Ponderación de propuesta de importación			

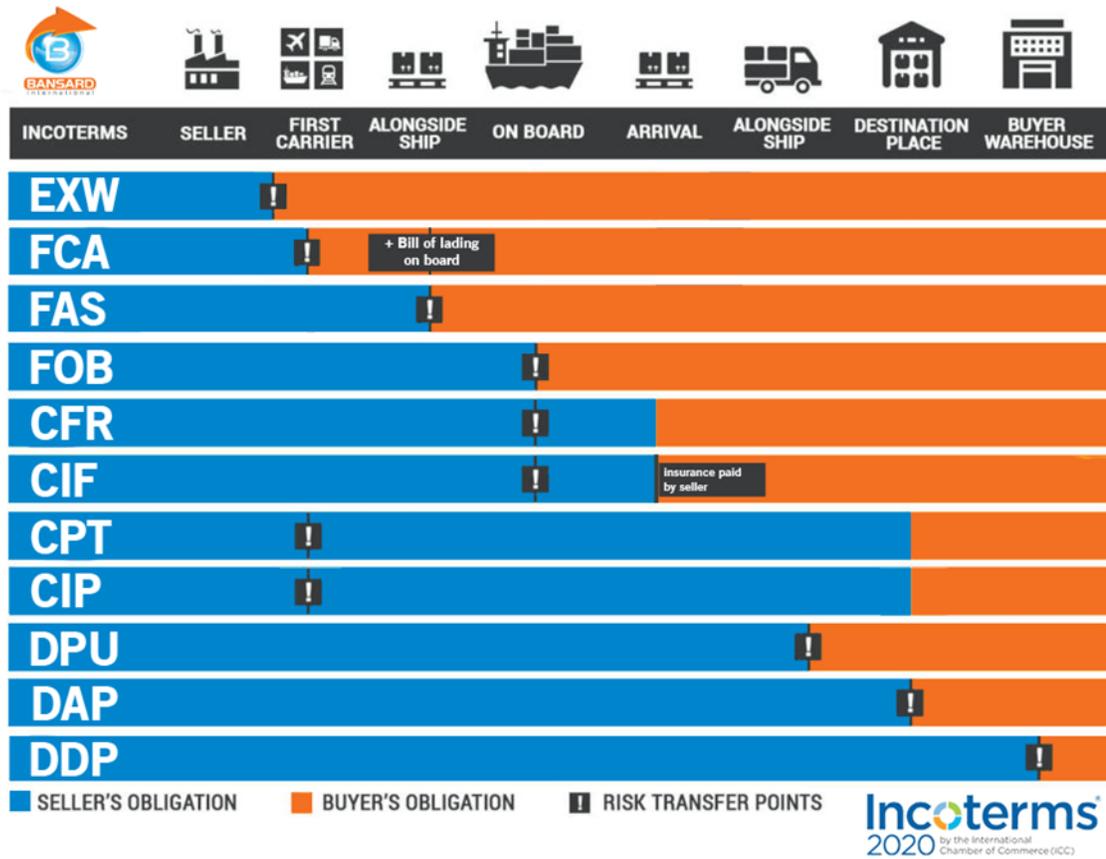
MATRIZ DE DECISION PARA ANALISIS DE IMPORTACIONES

Fuente: elaboración propia.



# 15. ANEXOS

## Anexo 1. INCOTERMS 2020



Fuente: Bansard. (2020). *INCOTERMS*. Recuperado de <https://www.bansard.com/en/news/incoterms-2020>