



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR Y  
NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERAS EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN  
INTERNACIONAL**

**TEMA: ANÁLISIS DE LA IMPORTACIÓN DE PARTES Y PIEZAS PARA  
MAQUINARIA INDUSTRIAL DURANTE EL PERÍODO 2015 – 2018.  
CASO: EMPRESA ECUADOR-ERSINDUSTRIES S.A**

**AUTORES:**

- **CASTILLO GARRIDO, MELANI CAROLINA**
- **CRUZ BALSECA, VERÓNICA JAZMÍN**

**DIRECTOR: ING. LEGARDA RIERA, ÁNGEL RAMIRO MIB.**

**SANGOLQUÍ**

**2019**



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE  
COMERCIO**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN  
INTERNACIONAL**

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que el trabajo de titulación, “ANÁLISIS DE LA PLANIFICACIÓN DE IMPORTACIÓN DE PARTES Y PIEZAS PARA MAQUINARIA INDUSTRIAL DE LA EMPRESA ECUADOR-ESRSINDUSTRIES S.A DURANTE EL PERÍODO 2015 - 2018”, fue realizado por las señoritas **CASTILLO GARRIDO, MELANI CAROLINA Y CRUZ BALSECA VERÓNICA JAZMÍN**, el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 12 de febrero del 2019



ING. ÁNGEL RAMIRO LEGARDA RIERA MIB

C.C.: 1707211619



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL**

**AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD**

Nosotras, **Castillo Garrido, Melani Carolina y Cruz Balseca Verónica Jazmín**, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **Análisis de la planificación de importación de partes y piezas para maquinaria industrial de la empresa Ecuador-Ersindustries S.A durante el período 2015 -2018**, es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz.

Sangolquí, 05 de febrero del 2019

Firma

.....  
Castillo Garrido Melani Carolina

C.C: 1715799431

Firma

.....  
Cruz Balseca Verónica Jazmín

C.C:1722564380



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL**

**AUTORIZACIÓN**

Nosotras **Castillo Garrido, Melani Carolina y Cruz Balseca Verónica Jazmín** autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 05 de febrero del 2019

Firma

Firma

.....  
Castillo Garrido Melani Carolina

.....  
Cruz Balseca Verónica Jazmín

C.C: 1715799431

C.C:1722564380

## DEDICATORIA

### **A nuestros Padres**

Hartman Castillo y Cecilia Garrido; José Cruz y Rosario Balseca, por ser nuestro apoyo incondicional, por su infinito amor y motivación para que nos esforcemos por alcanzar nuestros sueños y metas.

A mis abuelitos Bertitha Baldeón y Oswaldo Garrido, por ser la base más sólida y acompañarme durante todo este tiempo como ejemplo más grande de ternura y unión.

### **A nuestros hermanos**

Anthony Castillo; Marcelo Cruz, Andrea Cruz y Jessenia Cruz por ser el pilar fundamental en nuestro día a día durante este logro alcanzado.

### **A nuestros amigos**

Oswaldo Cisneros, Xavier Ullauri, Viviana Flores, Samuel Paredes, Samuel Santander (+++) y a todos quienes formaron parte de nuestra vida por compartir desvelos, alegrías, tristezas y gratos momentos a nuestro lado.

Con todo nuestro amor y cariño.

## AGRADECIMIENTO

A nuestros padres, quienes, mediante su ejemplo de trabajo y honradez, nos han brindado apoyo y paciencia a lo largo de nuestra vida para que día a día cumplamos nuestros objetivos.

A la empresa Ecuador-Ersindustries S.A, y a quienes laboran en ella, por la apertura, las atenciones, la confianza e información proporcionada para culminar nuestro estudio de investigación.

A nuestros hermanos, primas, primos, tíos, tías y demás familia por todos los consejos brindados, por compartir horas y horas de estudio, noches de desvelo y felicidades por los logros alcanzados.

A nuestro tutor de proyecto y amigo Ingeniero Á. Ramiro Legarda R., a la Abogada Alexandra Duque, y a nuestra directora de Carrera Ingeniera Alicia Montero, por sus consejos, su ayuda y su tiempo para apoyarnos en cada uno de los pasos que ha conllevado este proceso.

A nuestros amigos y compañeros, por su preocupación y sus palabras de aliento para motivarnos a cumplir nuestros sueños.

A todos quienes formaron parte importante de nuestra carrera universitaria y contribuyeron a que podamos desarrollarnos no solo como profesionales, sino también como seres humanos, infinitas gracias.

**Tabla de Contenido**

CERTIFICADO DEL DIRECTOR .....	i
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
Índice de Tablas .....	6
Índice de Figuras .....	7
Resumen.....	9
Abstract.....	10
Capítulo I .....	11
1.1.    Marco Teórico .....	11
1.1.1    Teorías de soporte .....	11
1.2    Marco Referencial .....	16
1.3    Marco Conceptual.....	19
Capítulo II.....	26
2.1    Planteamiento del Problema .....	26
2.2    Objetivos.....	27
2.2.1    Objetivo General.....	27
2.2.2    Objetivos Específicos.....	27
2.3    Determinación de las variables.....	28

	2
2.4 Hipótesis .....	28
Capítulo III.....	29
3.1 Diseño metodológico.....	29
3.1.1 Definición de la metodología.....	29
3.1.2 Objeto de estudio .....	29
3.1.3 Herramientas de investigación.....	30
Capítulo IV.....	31
4.1 Introducción.....	31
4.1.1. Modelo y líneas de Negocio .....	31
4.2 Historia .....	33
4.3 Misión.....	33
4.4 Visión.....	34
4.5 Valores.....	34
4.6 Obras y plantas industriales.....	35
CAPÍTULO V.....	45
SITUACIÓN DEPARTAMENTO IMPORTACIONES Y TALLER MECÁNICO.....	45
5.1 Ecuador – Ersindustries S.A.....	45
5.2 Departamento de compras e importaciones.....	45
5.2.1 Funciones del encargado.....	45



	3
5.2.2	Análisis del departamento de compras e importaciones ..... 46
5.2.3	Proceso de compras de la empresa Ersindustries S.A..... 47
	Procedimiento compras Nacionales..... 48
	Procedimiento de compras Internacionales ..... 50
5.2.4	Software empleado para la gestión de compras ..... 52
	SAP ..... 52
5.3	Taller Mecánico..... 53
5.3.1	Funciones del Encargado ..... 53
5.3.2	Análisis del taller Mecánico - Operativo ..... 54
5.3.3	Maquinaria industrial ..... 55
CAPÍTULO VI..... 62	
PROVEEDORES NACIONALES E INTERNACIONALES DE PARTES Y PIEZAS ..... 62	
6.1	Proveedores Nacionales..... 62
6.2	Proceso para la aprobación de proveedores..... 65
6.3	Cultura negociadora de los países proveedores ..... 68
6.3.1	Suiza..... 68
6.3.2	Perú ..... 69
6.3.3	E.E.U.U..... 69
6.3.4	España..... 70

	4
6.3.5	Italia ..... 70
6.3.6	Alemania..... 70
6.4	Proveedores Internacionales ..... 71
6.4.1	Schnell (Italia)..... 71
6.4.2	KRB (E.E.U.U) ..... 71
6.4.3	EVG (Alemania) ..... 71
6.4.4	MECACER ..... 72
6.4.5	Mecanizados la Unión (España) ..... 72
6.4.6	GOYMU (España) ..... 72
6.4.7	Oscam ..... 73
6.5	Gestión de proveedores internacionales ..... 73
6.6	Comparación de proveedores nacionales e internacionales ..... 74
6.7	Las cinco Fuerzas de Porter ..... 75
Capítulo VII	..... 78
OPERACIONES DE COMERCIO EXTERIOR ECUADOR – ERSINDUSTRIES	..... 78
7.1	Términos de negociación..... 78
7.2	Tipos de transporte ..... 81
7.3	Importación a consumo – Régimen 10..... 84
7.3.1	Principales partes, piezas y repuestos de maquinaria importadas ..... 85

7.3.2	Costo beneficio de una importación a consumo y una compra nacional.....	87
7.3.3	Perfil de riesgo de la empresa.....	90
7.4	Régimen de exportación temporal para perfeccionamiento pasivo – Régimen 51 ....	94
7.4.1	Régimen de Exportación temporal para perfeccionamiento pasivo en la empresa ....	96
7.4.2	Costo – beneficio de una importación a consumo y un régimen especial .....	103
7.5	Mensajería acelerada o Courier – Régimen 91.....	106
CAPÍTULO VIII.....		110
PROPUESTA.....		110
1.	Descentralización de Actividades .....	113
2.	Configuración SAP .....	113
3.	Planificación del mantenimiento de máquinas.....	113
4.	Sistema de inventario .....	114
5.	Compra preventiva de partes y repuestos.....	115
CAPÍTULO IX.....		116
CONCLUSIONES .....		116
Bibliografía .....		118

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> <i>Matriz de variables</i> .....	28
<b>Tabla 2.</b> <i>Plantas Industriales</i> .....	41
<b>Tabla 3.</b> <i>Maquinaria Industrial Ecuador Ersindustries</i> .....	55
<b>Tabla 4.</b> <i>Principales proveedores nacionales Ecuador Ersindustries S.A</i> .....	62
<b>Tabla 5.</b> <i>Comparación de proveedores nacionales e internacionales</i> .....	75
<b>Tabla 6.</b> <i>Medios de transporte utilizados por Ecuador-Ersindustries</i> .....	83
<b>Tabla 7.</b> <i>Precio Nacional Guías de alambre inferior</i> .....	86
<b>Tabla 8.</b> <i>Precio nacional Guías de alambre doble</i> .....	86
<b>Tabla 9.</b> <i>Precio nacional Rueda de medida Filzmoser</i> .....	87
<b>Tabla 10.</b> <i>Comparación Compra Guía de alambre inferior 10 y 12MMEVG</i> .....	88
<b>Tabla 11.</b> <i>Comparación Compra Guía de alambre doble 10 y 12MMEVG</i> .....	88
<b>Tabla 12.</b> <i>Compra de guía de alambre inferior 10 y 12MM EVG; doble 10 y 12MM EVG</i> .....	89
<b>Tabla 13.</b> <i>Comparación de Compra Rueda de medida Filzmoser</i> .....	89
<b>Tabla 14.</b> <i>Compra de rueda de medida filzmoser</i> .....	90
<b>Tabla 15.</b> <i>Aforos Ecuador-Ersindustries</i> .....	92
<b>Tabla 16.</b> <i>Exportación Temporal para perfeccionamiento pasivo Transformador</i> .....	103
<b>Tabla 17 .</b> <i>Importación a consumo Transformador</i> .....	103
<b>Tabla 18.</b> <i>Exportación temporal para perfeccionamiento pasivo de las pantallas</i> .....	104
<b>Tabla 19.</b> <i>Importación a consumo de una pantalla de control</i> .....	105

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Planteamiento del problema .....	26
<b>Figura 2.</b> Líneas de Negocio... ..	32
<b>Figura 3.</b> Línea de Tiempo Ersigroup .....	33
<b>Figura 4.</b> Túnel Tren ligero Guadalajara- México .....	36
<b>Figura 5.</b> Túnel de Gambeta .....	36
<b>Figura 6.</b> Metro de Lima y Callao.....	37
<b>Figura 7.</b> Hospital de Sidra. ....	38
<b>Figura 8.</b> Ampliación del Canal de Panamá .....	38
<b>Figura 9.</b> Planta Desaladora de Honaine.....	39
<b>Figura 10.</b> Autopista Morelia.....	39
<b>Figura 11.</b> Metro de Quito L1 .....	40
<b>Figura 12.</b> Análisis FODA .....	46
<b>Figura 13.</b> Procedimiento de compras nacionales Ecuador Ersindustries S.A .....	49
<b>Figura 14.</b> Procedimiento de importaciones Ecuador Ersindustries S.A.....	51
<b>Figura 15.</b> FODA Planta Industrial Ecuador-Ersindustries .....	54
<b>Figura 16.</b> Cizalla Electrica CRM 35.....	57
<b>Figura 17.</b> Cortadora KRB.....	57
<b>Figura 18.</b> Dobladora doble magnabend 211.....	58
<b>Figura 19.</b> Dobladora curvadora Alba .....	58
<b>Figura 20.</b> Estribera Coil 20.....	59
<b>Figura 21.</b> Estribera EVG 2-16 .....	59
<b>Figura 22.</b> Piloter.....	60

<i>Figura 23.</i> Puente Grúa de 5 + 5 t (10 toneladas) .....	60
<i>Figura 24.</i> Puente Grúa de 10 + 10 t (20 toneladas) .....	61
<i>Figura 25.</i> Polipasto de cable .....	61
<i>Figura 26.</i> Maquinaria de malla.....	61
<i>Figura 27.</i> Flujograma Gestión de Proveedores.....	67
<i>Figura 28.</i> Análisis de las Fuerzas de Porter.....	75
<i>Figura 29.</i> Incoterms 2010. ....	78
<i>Figura 30.</i> Responsabilidades del Exportador de acuerdo a los Incoterms 2010. ....	80
<i>Figura 31.</i> Medios de Transporte utilizados en la empresa Ecuador-Ersindustries.....	83
<i>Figura 32.</i> Importaciones a consumo – Ecuador Ersindustries.....	85
<i>Figura 33.</i> Guías de Alambre .....	86
<i>Figura 34.</i> Rueda de medida Filzomser .....	87
<i>Figura 35.</i> Transformador Elesa .....	97
<i>Figura 36.</i> Ejemplo de factura informativa .....	98
<i>Figura 37.</i> Ejemplo de itinerario para la Exportación Temporal .....	99
<i>Figura 38.</i> Ejemplo de solicitud para autorización al régimen de exportación temporal .....	100
<i>Figura 39.</i> Ejemplo de declaración juramentada para exportación temporal. ....	101
<i>Figura 40.</i> Pantallas de control .....	102
<i>Figura 41.</i> Categorías Courier.....	107
<i>Figura 42.</i> Trafico Postal Internacional y Courier .....	109
<i>Figura 44.</i> Tiempo promedio de nacionalización .....	112
<i>Figura 45.</i> Modelo de planificación.....	112

## **Resumen**

La empresa Ecuador – Ersindustries, empezó sus actividades en Ecuador en el 2015, con el objetivo de colaborar en la construcción del túnel subterráneo para el proyecto del Metro de Quito. Para efectuar este proceso fue necesario importar maquinaria que ayude en la elaboración de armado y montado de acero. Ecuador – Ersindustries no contaba con personal especializado en el área de Comercio Exterior, por lo que se han generado varios inconvenientes que ha retrasado la importación tanto de maquinaria, como de los repuestos y partes que fueron necesarias en el período estudiado. Cuando la maquinaria sufría algún daño, fueron largos períodos de tiempo que se perdieron por repararlas, tomando en cuenta que en el país no existían lugares donde se pueda examinarla, razón por la cual la empresa tuvo que aplicar regímenes especiales de exportación con el objetivo de sanear este problema. De la misma manera, no existieron proveedores nacionales directos que distribuyan los repuestos de estas maquinarias de forma inmediata, ya que, al ser maquinaria especial, no contaban con inventarios para las partes y piezas; y en caso de que se lograra conseguir, los costos de estos aumentaban, con relación a realizar una importación directa de los mismos.

### **Palabras claves:**

- **EXPORTACIÓN**
- **IMPORTACIÓN**
- **MAQUINARIA INDUSTRIAL**
- **COMERCIO INTERNACIONAL**
- **PROVEEDORES**

### **Abstract**

Ecuador – Ersindustries Enterprise started its activities in Ecuador at the end of 2015, which its principal objective was to collaborate in the construction of the subway for the city of Quito. To begging this long process was necessary to import industrial machines that would help to elaborate Steel assembled and pieces. This global company didn't use to have specialized workers at the area of international trade, which is the main reason of the delayed importations of the industrial machines, as its parts and spares. When the machinery used to suffer any damage, it took long periods of time to be able to repair them, considering that our country doesn't have any specialized places at this machinery. The only option available to amend this problem was to apply a special export regime. Another obstacle that the company went through was the lack of national suppliers who could provide spares the least amount of time. There were a few cases which it was urgently needed some spares of the machinery, and the national suppliers did have these products however the quality wasn't the same as the ones bought internationally.

#### **Key words:**

- **EXPORT**
- **IMPORT**
- **INDUSTRIAL MACHINERY**
- **INTERNATIONAL TRADE**
- **SUPPLIER**



## Capítulo I

### 1.1. Marco Teórico

#### 1.1.1 Teorías de soporte

##### *Teoría de Heckscher-Ohlin*

La teoría de Heckscher-Ohlin trata acerca del intercambio de bienes y servicios comerciales entre dos países, que se caracterizan por poseer distintos recursos. Este modelo afirma que la ventaja comparativa en realidad está influenciada por la abundancia relativa de factores de producción. Es decir, la ventaja comparativa depende de la interacción entre los recursos que tienen los países.

Además, este modelo también muestra que la ventaja comparativa también depende de la tecnología de producción. La tecnología de producción es el proceso mediante el cual se utilizan diversos factores de producción durante este ciclo.

La teoría de Heckscher-Ohlin dice que el comercio ofrece la oportunidad de especializarse a cada país. Un país exportará el producto que es más adecuado para producir a cambio de otros productos que son menos adecuados para producir, (Pimentel Linares, 2015).

Las diferencias y fluctuaciones en los precios relativos de los productos tienen un fuerte efecto en los ingresos relativos obtenidos de los diferentes recursos, y es así que se puede evidenciar que, el comercio internacional también afecta la distribución de los ingresos.

Esta teoría se relaciona con la investigación, ya que Ecuador – Ersindustries S.A necesita de productos extranjeros como maquinaria, repuestos y partes; para realizar sus operaciones de ensamblaje, transformación y montaje de estructuras; es así que gran parte de sus recursos

proviene de Estados Unidos, España, Suiza y Panamá; países desarrollados que poseen la tecnología necesaria para producir las mercancías anteriormente detalladas, y que son enviadas para ser utilizadas en la construcción de grandes obras.

### ***Teoría de Restricciones TOC***

El concepto central de la teoría de restricciones es que, cada proceso tiene una única restricción y que el rendimiento total del proceso solo puede mejorarse cuando se mejora la restricción. Una restricción es cualquier factor que limita a la organización de obtener más de lo que se esfuerza. Una consecuencia muy importante de esto es que, no se obtiene ningún beneficio al enfocarse solamente en aquellas actividades que se realizan correctamente; es así que, se deben realizar mejoras a la restricción o factor que afectan en la cadena operativa y de esta forma serán efectivos los resultados o meta a alcanzar.

La Teoría de las Restricciones es una metodología para identificar el factor limitante más importante, es decir la restricción, que obstaculiza el logro de un objetivo y luego mejora sistemáticamente esa restricción hasta que ya no sea el factor limitante. En los procesos de manufactura, la restricción a menudo se denomina cuello de botella, (Goldratt, 1999).

Dentro de la cadena de abastecimiento de esta empresa, existen operaciones y actividades que toman tiempo y recursos que no fueron planificados ni estimados, transformándose en restricciones que afectan al proceso productivo empresarial generando demoras en los plazos establecidos de entrega, y por lo tanto, los factores antes mencionados limitan a la empresa alcanzar sus objetivos propuestos. Se puede contrastar la teoría con el objeto de estudio, partiendo de que la gestión de compras es el eslabón más débil de la cadena logística en este caso

en particular; si se lograra realizar cambios y mejoras en este proceso a través del modelo de restricciones TOC, se obtendrían mejores resultados y se optimizarían los recursos.

### ***Teoría Just In Time***

La teoría de Just in Time en la industria de la fabricación tiene la capacidad, cuando se adapta adecuadamente a la organización, de fortalecer sustancialmente la competitividad de la organización en el mercado reduciendo los desechos y mejorando la calidad del producto y la eficiencia de la producción. Para que esta metodología funcione, deben existir muchos elementos fundamentales tales como: una producción estable, recursos flexibles, calidad extremadamente alta, inexistencia de fallas en la maquinaria, proveedores confiables, configuraciones rápidas de la máquina y mucha disciplina para mantener los otros elementos. Just In Time en los procesos de manufactura, intenta suavizar el flujo de materiales de los proveedores a los clientes, aumentando así la velocidad del proceso de fabricación. El objetivo de esta teoría es cambiar el sistema de fabricación de forma gradual en lugar de un cambio drástico, con la finalidad de: ser más receptivo con los clientes, tener una mejor comunicación entre departamentos y proveedores, ser más flexible, lograr una mejor calidad y por último reducir el costo del producto, (Cheng, 1996).

Ecuador - Ersindustries S.A claramente no se encuentra alineada a la teoría mencionada, debido a que muchas veces los costos operativos de importación son un poco elevados respecto a una operación normal; además, otro factor que va en contra de la teoría son las fallas en las máquinas que posee la empresa, al no existir planes de contingencia ni talleres que permitan arreglar las fallas en la maquinaria, el departamento de compras se ve obligado en realizar requisiciones de último minuto para suplir las necesidades de la planta de producción;

notificando en primer lugar a su matriz para la búsqueda de proveedores y de esta forma receptando lo que la oficina principal considere sea necesario.

### ***Comercio internacional y tecnología***

Esta teoría, según Posner (1961), destaca la ventaja que una empresa tiene y la influencia que pueda generar la aplicación de tecnología en los procesos productivos para obtener un precio más reducido en los bienes finales en relación a los competidores. De esta manera, ubica a la compañía en una situación de monopolio que irá reduciendo los beneficios una vez que la competencia descubra que los avances tecnológicos brindan grandes ventajas y los apliquen a sus funciones normales. Así, el proceso de invención, aplicación y difusión de nuevas tecnologías, aparece directamente ligado al crecimiento del comercio internacional (Bustillos, 2014).

La Empresa Ecuador – Ersindustries S.A con el objetivo de organizar y gestionar sus recursos nacionales e internacionales brindando un espacio de trabajo virtual seguro y unificado a nivel mundial, trabaja con softwares como Citrix y SAP. Estos sistemas permiten mantener comunicados a todos los departamentos de la empresa.

### ***Teoría del coste de oportunidad***

La teoría del coste de oportunidad fue introducida por G. Haberler en 1936, consiste en que el coste de oportunidad de un bien es la cantidad de un segundo bien que debe sacrificarse para liberar los suficientes factores de producción con el objetivo de producir una cantidad adicional del primer bien. Los costes de oportunidad pueden ilustrarse mediante la frontera de posibilidades de producción, que muestra todas las diversas combinaciones alternativas de dos

bienes que una nación puede producir utilizando plenamente todos sus factores de producción con la mejor tecnología disponible (Blanco, 2011).

Esta teoría dentro del proceso de producción de la empresa Ecuador - Ersindustries S.A, se relaciona con la prioridad de atención que se da a las maquinarias de acuerdo a los requerimientos que se vayan presentando. En ocasiones, la maquinaria funciona con algunos imperfectos, se sobrecarga su desempeño, lo que agrava su estado en posteriores días. De esta manera, se sacrifica la maquinaria con el objetivo de cumplir a tiempo con la programación.

### ***La «nueva» teoría sobre el comercio internacional***

La teoría habla sobre el comercio intraindustrial y el comercio entre países similares, estudios acerca de este tema se conocen a partir de 1966 por Bela Balassa. El comercio internacional implica que este incrementará entre países, cuantos mayores sean las diferencias tecnológicas o de recursos entre ellos, así se explica que comercio de tipo interindustrial, consiste en que los países exportarían e importarían productos pertenecientes a industrias diferentes. Por ejemplo, un país exporta productos agrarios e importa maquinaria; mientras que el comercio intraindustrial es aquel que tiene lugar cuando un país exporta e importa, en un mismo período, productos que pertenecen al mismo sector o industria, de modo que, por ejemplo, España exporte e importe vehículos (Blanco, 2011).

Ecuador – Ersindustries, es una empresa que produce acero y para ello necesita importar maquinaria desde diferentes partes del mundo; al mismo tiempo desarrolla un comercio interindustrial considerando que, como grupo tiene proyectos en varias partes del mundo y en Ecuador realizan barras de acero y las exportan a aquellos destinos donde son requeridas.

### *Teoría de inventarios*

La función de la teoría de inventarios consiste en planear y controlar el volumen del flujo de los materiales en una empresa, desde los proveedores, hasta que se entrega a los consumidores. En toda compañía existen cuatro funciones principales que deben de trabajar en forma coordinada, estas funciones son Compras, Producción, Finanzas y Ventas. La función de finanzas actúa como un medio de apoyo a la labor de compras, producción y ventas. Esta teoría surge con la necesidad de crear políticas de inventarios que permitan satisfacer las fluctuaciones de la demanda reduciendo costos de capital y de almacenamiento; y evitando los costos por faltantes, buscando un equilibrio entre ambas situaciones extremas, es decir, crear políticas de inventarios que permitan saber las cantidades exactas a pedir en el momento adecuado, respondiendo a las preguntas: ¿cuánto pedir? y ¿cuándo pedir?, (Gutierrez & Vidal, 2014).

El taller mecánico operativo es el área encargada de realizar las solicitudes de pedido, sin embargo, no llevan un adecuado control de inventarios dentro de la empresa Ecuador – Ersindustries S.A., por lo cual no se planifican las compras de kits de repuestos, es así que, cuando alguna máquina pesada tiene un daño y deja de operar, toma tiempo y dinero para reparar e importar los repuestos necesarios. Como consecuencia, depende de la agilidad del departamento de compras para suplir esta necesidad.

## **1.2 Marco Referencial**

De acuerdo al giro comercial de la empresa Ecuador – Ersindustries S.A, dedicada a la ingeniería, suministro, transformación y montaje en obra de armadura pasiva en estructuras de hormigón; se han desarrollado algunos estudios en base a las obras elaboradas por todos quienes

conformar Ersigroup, mismo que ayudarán a entender de mejor manera la relevancia social que tienen y el impacto que genera sus retrasos o malas planificaciones.

### **La ampliación del Canal de Panamá Impulsor de cambios en el comercio internacional**

El proyecto de ampliación del Canal de Panamá comprende la profundización y ensanche de los cauces navegables (accesos Atlántico y Pacífico, Corte Culebra, Lago Gatún), aumento del nivel operativo del Lago Gatún, y la construcción de dos juegos de esclusas, una en el Atlántico y una en el Pacífico, las esclusas cuentan con un sistema de tinas de ahorro de agua, que permitirán que aún, cuando las esclusas sean más grandes que las actuales, el consumo de agua sea menor. El proyecto de ampliación del Canal de Panamá tiene varios factores a su favor: Impacto ambiental mínimo ya que utiliza el trazado del canal existente. Durante su construcción, el Canal continúa operando y generando ingresos (Sabonge, 2014).

La organización cuenta con una larga trayectoria de conocimiento y experiencia en la operación y mantenimiento del Canal existente, lo que mitiga los riesgos y reduce la curva de aprendizaje. La ACP cuenta con experiencia en la administración de las operaciones y mantenimiento del Canal, conocimiento y experiencia en el tema de pronósticos de tráfico al igual que en el diseño de estructura y estrategias de precio, lo que garantiza que mantiene su competitividad y rentabilidad. Hasta la fecha (febrero, 2014), el proyecto lleva una demora acumulada de un año, o sea que su terminación está programada para finales del año 2015 (Sabonge, 2014).

## **Análisis Costo Beneficio Ampliación y Modernización de Línea 1 Tren Ligero Guadalajara TLG-1**

Según el Gobierno de Jalisco (2012), realizó un análisis de costo beneficio en la modernización Tren Ligero de Guadalajara, este proyecto consiste en repotenciar, modernizar y ampliar la capacidad de una línea de transporte masivo que en esta ciudad ya existía, sin embargo, este medio de transporte registraba signos de obsolescencia en sus sistemas y una saturación de la capacidad de movilizar mayor demanda. El propósito del proyecto estaba orientado principalmente, a brindar una solución de movilidad integral, para lo cual se realizó adicionalmente estudios de inversión en donde se asignó a Grupo Ersi como una de las constructoras de esta mega obra debido a que poseía uno de los más bajo niveles de siniestralidad en operaciones de estas características.

Ecuador – Ersindustries, uno de los consorcios encargados en la construcción del metro de Quito, fue considerado para participar en este proyecto, siendo su giro de negocio la ingeniería, suministro, transformación y montaje en obra de armadura. Tanto el metro de Quito como el túnel tren ligero de la ciudad de Guadalajara son similares ya que ambos proyectos se direccionan a tratar de solucionar los problemas de movilidad dentro de estas ciudades.

La demora en la culminación de este proyecto se produjo por un sin número de causas, entre ellas demandas, y conflictos externos e internos entre los consorcios constructores.



### **1.3 Marco Conceptual**

#### **Aprovisionamiento**

El aprovisionamiento, no es una actividad que se mantiene aislada con otras funciones u áreas de una empresa, pues si bien cierto que el área de compras adquiere los productos, existe otra área que se encarga de aprovechar dichas compras, y más aún es necesario de la aprobación de los ejecutivos financieros para poder realizar esta actividad. El aprovisionamiento es una de las funciones de la logística, que antecede a la producción o fabricación en las empresas de manufactura, cabe recalcar que el área de fabricación depende netamente de un correcto aprovisionamiento, esta actividad requiere de receptar los pedidos, presupuestar fletes y almacenamiento de la materia prima, para dar inicio al proceso de producción, ya que su objetivo es que la fabricación se realice de manera continua para evitar un sobre stock, (Roalcaba Sánchez , 2015).

#### **CITRIX**

Es una plataforma de virtualización de aplicaciones que otorga a los empleados la oportunidad de trabajar desde cualquier lugar del mundo, a través de tres iniciativas: monitorizar, modernizar y movilizar. Citrix hace progresar a la tecnología, asegurando los datos y aplicaciones empresariales; conecta a la gente, las organizaciones y demás en cualquier lugar, momento y dispositivo (Citrix, 2018).

#### **Comercio Exterior**

El comercio exterior es la compra o venta de bienes y servicios que se realiza fuera de las fronteras geográficas de un país, es decir, se comercializa productos en donde las partes

interesadas se encuentran ubicadas en distintos países o regiones. El comercio exterior generalmente se encuentra sujeto a diversas normas tanto de control de los productos, como certificaciones sanitarias, seguridad, entre otras; así como de procedimientos burocráticos y de tributación. El objetivo principal del comercio exterior es satisfacer la demanda de los consumidores aprovechando las ventajas comparativas que tiene cada país, (Bougrine, 2001).

### **Exportación**

La exportación es el medio más común del que se sirven las compañías para iniciar sus actividades internacionales. Es decir que las empresas que se introducen a la exportación lo hacen sobre todo para incrementar sus ingresos de ventas, para conseguir economías de escala en la producción y para que pueda diversificar sus sedes de ventas, (Daniels, 2010).

### **Gestión de compras**

El primer eslabón dentro del proceso logístico internacional empieza a partir de las operaciones relacionadas a la adquisición de materiales; esto debido a que, una vez que las necesidades de materias primas han sido satisfechas, se podrá iniciar cualquier proceso productivo. El aprovisionamiento para un adecuado desempeño de la organización representa la adquisición, reposición, administración y entrega de materiales e insumos indispensables para la empresa; todas estas actividades con el objetivo de entregar a la demanda productos de calidad, cantidad y precios justos. Las compras son de vital importancia, ya que de un buen proceso de compras depende la eficiencia y las ganancias de la organización, es por esto que se busca proveedores nacionales e internacionales; los primeros tienen la ventaja de entregar los productos solicitados en menores tiempos de entrega al igual que una reducción de costos en transporte; por

otro lado los proveedores internacionales facilitan un amplio portafolio de productos, a menor costo y de mayor calidad, (Mora García, 2016).

### **Importación**

Es la adquisición o compra de productos o servicios de un país, Estado o nación cruzando la frontera nacional al extranjero, pagando una divisa generalmente dólar, cumpliendo con todas formalidades aduaneras (Huesca, 2012).

Son los bienes comprados a residentes en el resto del mundo. El estudio de esta variable sirve para ver cuál es la cantidad de divisas que salen del país y cuáles son los sectores que reciben competencia extranjera (Daniels, 2010).

Además, teniendo en cuenta que un importante componente de las importaciones lo constituyen los bienes de capital, el análisis de las importaciones permite visualizar las posibilidades de incrementar la tecnología y, por tanto, la producción (Daniels, 2010).

### **Inventarios**

Son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso, productos terminados o mercancías, materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados, empaques, envases e inventarios en tránsito (Guerrero, 2009).

### **Logística Internacional**

La logística internacional se refiere al conjunto de procesos destinados a mantener un flujo eficiente de bienes y servicios necesarios para el desenvolvimiento de una organización, es por

este motivo que el aprovisionamiento, producción y distribución; permiten responder ágilmente a una demanda variante cada vez más exigente. Las consecuencias que conllevan a que un proceso logístico se vea afectado son: la influencia de normas propias en cada país, la necesidad de adaptar los productos a los gustos y preferencias de los clientes en cada mercado, transportes internacionales complejos, con altos costos y más largos; y por último la influencia de las relaciones políticas internacionales y de los procesos de integración comercial entre países, (Cánovas Cabrera, 2014).

### **Maquinaria Industrial**

La maquinaria industria que se encuentra disponible con el fin de ayudar en los diferentes procesos manufactureros como de fabricación de productos. La maquinaria pesada, la cual es usada para actividades o procesos mucho más complejos y que requieren de mayor fuerza (Moreno & Muñoz, 2012).

### **Organización**

La organización es la forma como se dispone un sistema para lograr los resultados deseados. Puede considerarse un convenio sistemático entre personas para lograr algún propósito específico; es importante señalar que una organización sólo existe cuando hay personas capaces de comunicarse y que están dispuestas a actuar conjuntamente para obtener un objetivo común. En la misma, existe un conjunto de elementos que están directamente asociados a la organización, tales como: clientes, proveedores, competidores, entre otros (Significados , 2013).

## **Planificación**

La planeación consiste en la elaboración de estrategias que permitan alcanzar los objetivos ya establecidos, para lo cual, es necesario comprender y analizar la situación en la que se desenvuelve la empresa. El tiempo que tomo lograr las metas dependerá de cada organización o persona, pues se consideran varios elementos, entre ellos: los recursos económicos, y humanos (ConceptoDefinicion.de, 2017).

## **Proveedor**

Es la persona o compañía que surte a otras empresas con existencias necesarias para el desarrollo de sus actividades. Un proveedor puede ser una persona o una empresa que abastece a otras empresas con existencias o artículos, los cuales serán transformados para venderlos posteriormente o directamente se compran para su venta, (Sarache, Castrillón, & Ortiz , 2009).

## **Régimen Aduanero**

Es el tratamiento aduanero aplicable a las mercancías, solicitado por el declarante, de acuerdo a la legislación aduanera vigente (Reglamento al COPCI, 2011).

El régimen aduanero es el conjunto de operaciones que están relacionadas con un destino aduanero específico de una mercancía de acuerdo con la declaración presentada por el interesado en la aduana. Todas las mercancías que entran o salen del país necesitan destinarse a un régimen aduanero, a través de un documento oficial en el que se especifica el destino que se pretende dar a dicha mercancía (Comercio y Aduanas , 2014).

## **SAP**

SAP, Sistema Aplicaciones y Productos para el procesamiento de datos, nació en Alemania alrededor de los años 70's. Es uno de los principales softwares que utilizan las empresas españolas para organizar y gestionar sus recursos; permite recopilar todo tipo de datos para procesarlos y servir como referente para la toma de decisiones en cualquiera de las áreas de la empresa (Chamorro, 2016).

SAP ayuda en la planificación y gestión de los recursos de la empresa: desde la logística a la contabilidad, pasando por el departamento de compras, recursos humanos, mantenimiento, finanzas, producción y dirección general (Chamorro, 2016).

## **Transporte Marítimo**

El transporte marítimo a lo largo de la historia ha sido un vehículo de primer orden para el desarrollo de las actividades humanas. Puede trasladar personas (pasajeros) o cosas (cargas sólidas, líquidas o gaseosas) por mar de un punto geográfico a otro a bordo de un buque. El transporte marítimo, en el ámbito mundial, es el modo más utilizado para el comercio internacional. Es el que soporta mayor movimiento de mercancías, tanto en contenedor, como graneles secos o líquidos. El transporte marítimo es por su propia naturaleza internacional, aunque existe el cabotaje a lo largo de las costas de un país (Montori , Escribano, & Martínez, 2015).

## **Transporte Aéreo**

El transporte aéreo es un modo rápido y seguro, apto para mercaderías que deben llegar en el día o al día siguiente a destino y para mercaderías de valor. La tarifa aérea se calcula según el

peso de la mercadería. Es un transporte caro pero justificado en ciertas circunstancias por el plazo de entrega de las mercaderías, por la necesidad de que las mismas arriben en óptimas condiciones y por el valor de las mercaderías transportadas (Bloch, 2012).

### **Tributos al comercio exterior**

Son aquellos valores monetarios que deberán ser cancelados en las importaciones de bienes o servicios que ingresen a territorio ecuatoriano, entre estos cabe mencionar: los derechos arancelarios; los impuestos establecidos en leyes orgánicas y ordinarias, cuyos hechos generadores guarden relación con el ingreso o salida de mercancías; y, las tasas por servicios aduaneros, (Reglamento al COPCI, 2011).

## Capítulo II

### 2.1 Planteamiento del Problema

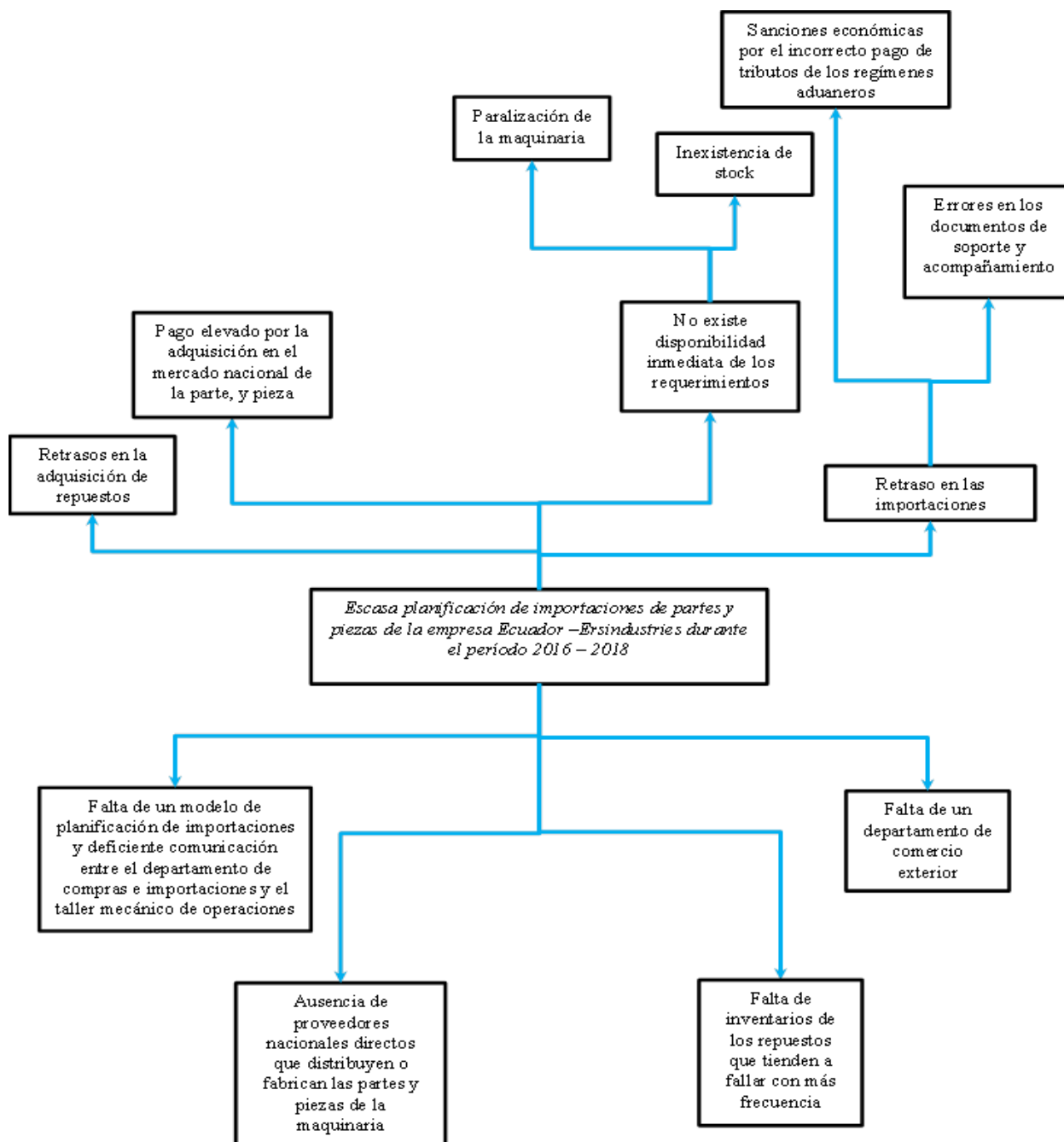


Figura 1. Planteamiento del problema



## **2.2 Objetivos**

### **2.2.1 Objetivo General**

Analizar la planificación para la importación de partes y piezas de maquinaria industrial pesada en la empresa Ecuador – Ersindustries S.A durante el período 2015-2018.

### **2.2.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar la situación actual del departamento de compras y del taller mecánico operativo, mediante el análisis FODA de la empresa con la finalidad de determinar la condición en la que se encuentran operando los departamentos.
2. Comparar las compras a proveedores nacionales e internacionales de partes y piezas de maquinaria industrial, a través de la aplicación del diamante de Porter con el objetivo de contrastar los costos que generan cada tipo de proveedor.
3. Examinar las operaciones de importación realizadas durante el periodo 2015 – 2018, para establecer el coste – beneficio de impulsar la importación de partes y pieza de maquinaria industrial pesada.
4. Proponer un modelo de planificación para la importación de partes y piezas de maquinaria industrial que permita contar con una previsión de repuestos de alta rotación.

### 2.3 Determinación de las variables

**Tabla 1.**  
*Matriz de variables*

Dependientes	Independientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partes y Piezas</li> <li>• Tributos al Comercio Exterior</li> <li>• Regímenes aduaneros</li> <li>• Precio</li> <li>• Tiempo</li> <li>• Abastecimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquinaria Importada</li> <li>• Proveedores internacionales</li> <li>• Proveedores nacionales</li> <li>• Talento Humano</li> </ul>

### 2.4 Hipótesis

**Hi:** La planificación de importaciones sustitutivas de partes y piezas de maquinaria industrial pesada de la empresa Ecuador-Ersindustries S.A influye en el aprovisionamiento del taller mecánico operativo.

**Ho:** La planificación de importaciones sustitutivas de partes y piezas de maquinaria industrial pesada de la empresa Ecuador-Ersindustries S.A no influye en el aprovisionamiento del taller mecánico operativo.

## Capítulo III

### 3.1 Diseño metodológico

#### 3.1.1 Definición de la metodología

El proyecto de investigación a desarrollarse tiene un enfoque mixto, es decir tiene un grado de integración entre un enfoque cuantitativo y cualitativo; ya que, para desarrollar ciertas variables de la investigación, será necesario la aplicación de entrevistas y como resultados se obtendrá datos que no tienen una medición numérica, pero por otro lado se hará uso de bases de datos que arroja información netamente numérica, con la cual se procederá a realizar relaciones de causa y efecto. La metodología mixta brinda una perspectiva más amplia y profunda del problema; además genera resultados más valiosos y variados.

#### 3.1.2 Objeto de estudio

La investigación a desarrollar se encuentra orientada al análisis en la planificación de una adecuada importación de maquinaria pesada y, partes y piezas; debido a que esta operación de comercio exterior ha presentado dificultades dentro de la cadena de abastecimiento de la organización, generando costos adicionales que podrían ser utilizados en otras áreas y de esta forma se estaría optimizando los recursos de la empresa. La planificación de importaciones de Ecuador – Ersindustries, debería ser uno de los procesos en el que mayor énfasis y esfuerzo se emplee, considerando que, al pertenecer a uno de los Consorcios del Metro de Quito, tener maquinaria parada por la falta de repuestos repercute de forma directa en el tiempo de entrega de la obra.

### **3.1.3 Herramientas de investigación.**

Los resultados del proyecto de investigación se obtendrán principalmente por medio de la base de datos que posee la empresa, en donde se encuentra información detallada acerca de cada operación de comercio exterior realizada durante el período estudiado; correspondiendo a los costos de las maquinarias, almacenamiento, transporte internacional, tributos al comercio exterior cancelados; de igual forma la empresa lleva registros de los inventarios, donde se pueden observar las rotaciones por períodos en cada maquinaria. El sistema Cobus, como herramienta de investigación, facilitará la obtención de datos comerciales. Por otro lado, el sistema Ecuapass también brinda información de cada operación efectuada por la empresa, lo cual nos permitirá comparar diferentes factores correspondientes a una importación a consumo frente a un régimen de exportación de perfeccionamiento activo.

Ecuador – Ersindustries cuenta con el sistema SAP, software utilizado dentro de la gestión empresarial, el cual permite llevar un seguimiento durante todo el proceso de importaciones. Una vez extraída la información se procederá a utilizar la herramienta de Microsoft Excel para su posterior análisis.

## Capítulo IV

### 4.1 Introducción

El grupo Engineered Reinforcing Steel Industries – Grupo ERSI, es una organización global que tiene por actividad principal la ingeniería, suministro, transformación y montaje en obras de armadura pasiva en estructuras de hormigón. La calidad e innovación con la que manejan sus procesos ha favorecido su presencia en 12 países con mira a nuevos mercados potenciales en cualquier parte del mundo.

La ventaja competitiva de la empresa, se basa en la investigación y adaptación a las peculiaridades de cada país y al desarrollo de un modelo de procesos: estratégicos, de negocio y de soporte; logrando de esta manera, intervenir en proyectos que ayudan al progreso de la sociedad. El sistema constructivo con el que trabaja el Grupo ERSI, es único y propio de la empresa, basado en los largos años de experiencia transmiten el conocimiento adquirido y know – how a sus grupos de interés, preocupándose no solo por un crecimiento sostenible, sino también, por la responsabilidad social dentro de las zonas en las que operan (ERSIGROUP, 2017).

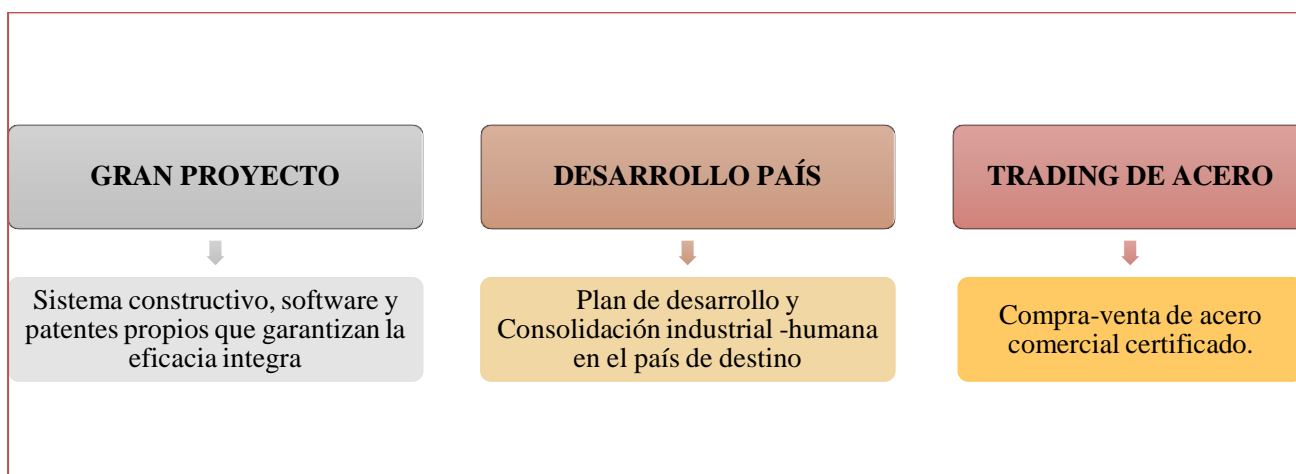
#### 4.1.1. Modelo y líneas de Negocio

Todo el equipo humano que integra la organización, está comprometido con la mejora continua, la innovación, la calidad y la eficiencia de sus procesos; para de esta forma, materializar la solución integral que brinda a sus stakeholders, logrando:

- Prevención de riesgos laborales y mejora de las condiciones de trabajo de las personas.

- Respeto al medioambiente.
- Reducción de los plazos de ejecución.
- Optimización de los costes globales del proyecto.
- Garantía de estándares de calidad, durabilidad y seguridad de las estructuras.
- Control y trazabilidad de materiales
- Documentación del proyecto.

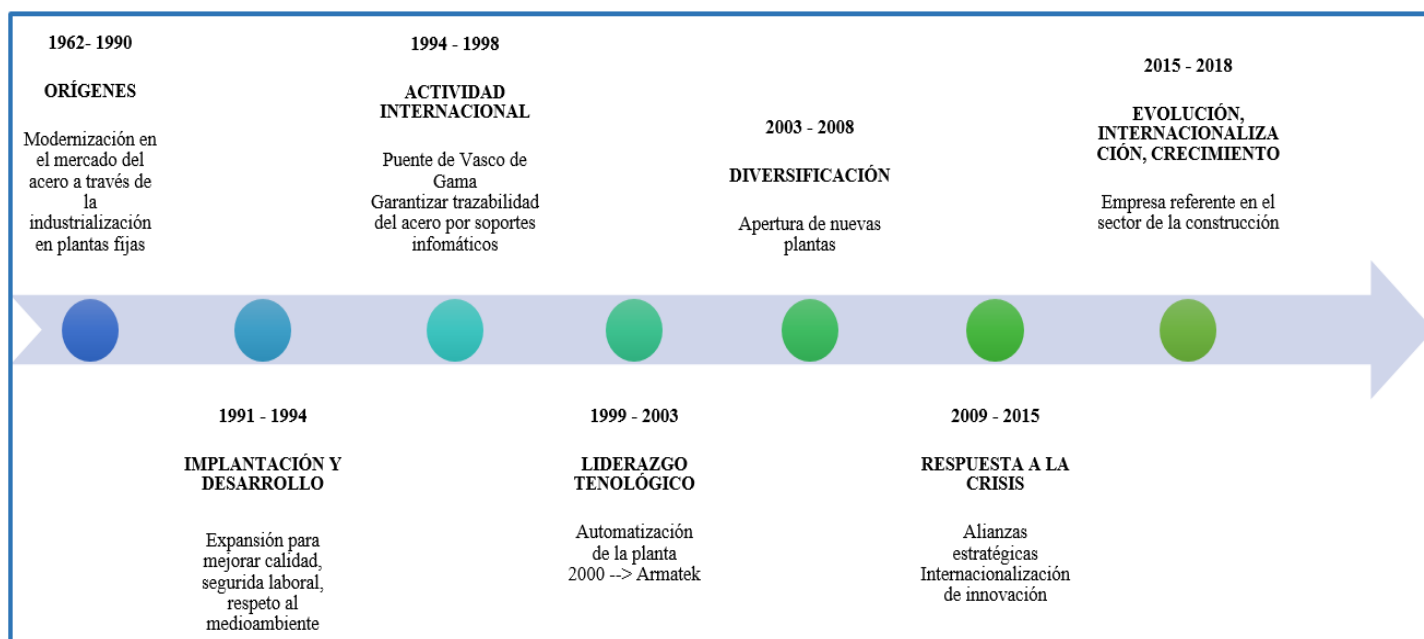
El Grupo cuenta con: tres líneas de negocio, más de 100 perfiles altamente capacitados y cualificados que dan soporte a la ejecución de obras, productos innovadores y servicios personalizados de ingeniería para un cumplimiento responsable de su trabajo.



**Figura 2.** Líneas de Negocio. Adaptado de Ersigroup,2017.

## 4.2 Historia

Grupo Ersi nace en los años 60 durante el crecimiento acelerado y auge económico de España, conocido como el milagro económico español. Bajo la marca Armatek, desarrolla su propio sistema constructivo brindando soluciones integrales en la ejecución de infraestructuras icónicas. La innovación, sostenibilidad, adaptabilidad, eficiencia y experiencia, son las características con las que el Grupo se mantiene en la vanguardia del sector y sirve como referente a nivel internacional en el mercado del acero industrializado para las estructuras de hormigón armado (ERSIGROUP, 2017).



*Figura 3.* Línea de Tiempo Ersigroup. Adaptado de Ersigroup, 2017.

## 4.3 Misión

Desarrollar la industria de armaduras de acero para hormigón, en los mayores proyectos de construcción, y así posicionarse en mercados potenciales, ofreciendo a sus clientes y a la

sociedad, soluciones innovadoras, integrales y seguras, que respeten el medioambiente. A través de fortalecer las capacidades y cualidades de las personas, busca la excelencia trabajando en equipo que garantice su valor en el futuro y permita incrementar el valor de la compañía, y asegurar la rentabilidad y solidez (ERSIGROUP, 2018).

#### **4.4 Visión**

Ser una empresa multinacional referente en la industria del acero para hormigón, líder en los mercados potenciales y comprometida con el éxito de sus clientes, aportando soluciones con alto valor añadido bajo el concepto de mejor continúa basado en la calidad y búsqueda de la excelencia.

Ser un equipo humano responsable, con motivación, capaz de identificar y aprovechar todas las oportunidades que contribuyen al crecimiento de la organización y de la sociedad (ERSIGROUP, 2018).

#### **4.5 Valores**

Los valores de Ersigroup, son el núcleo de su cultura empresarial y encajan perfectamente entre lo que hacen y dónde quieren llegar. De acuerdo al Código de Conducta (2018) se mencionan los siguientes:

- Compromiso. Detectar, entender y adelantarse a las necesidades, riesgos y oportunidades existentes en el mercado, convirtiendo de esta manera los problemas de sus clientes en sus desafíos y las soluciones en su éxito.



- Fortaleza. Suministrar los mejores materiales, liderando los sistemas industriales, instalaciones y productos. Gestionando la cadena de valor para dar mayor valor añadido a los clientes.
  - Organización. Una estructura de red inteligente que promueva el compromiso y la proactividad empresarial.
- Gente. Liderazgo, fortalecimiento, reconocimiento, desarrollo confianza mutua y conducta ética, son los seis pilares en los que se basa el personal de la empresa.
  - La forma de hacer negocios. Relaciones comerciales a largo plazo, basándose en la responsabilidad, profesionalidad y respeto.
  - Objetivo final. Hacer posible el crecimiento sostenible de la compañía y la maximización de la rentabilidad a largo plazo, con un equipo humano inspirado, mentalidad empresarial, pensamiento internacional, pasión y optimismo.

Estos valores, corresponden a las pautas generales de actuación que deben ser observadas en todas las personas que conformar el Grupo.

#### **4.6 Obras y plantas industriales**

El Grupo Ersi lleva alrededor de 50 años construyendo estructuras, creando conexiones y uniendo personas y lugares. Entre algunas de las obras están:

##### **Túnel Tren Ligero Guadalajara.**

Para la ejecución de esta obra, Ersi Group, suministra, elabora y efectúa el montaje de armaduras de acero industriales de acero corrugado. Este tren, corresponde a la tercera línea del Sistema de Tren Eléctrico Urbano que recorrerá 18 estaciones; trece de ellas serán elevadas y

cinco subterráneas. Se empleará 40 000 toneladas de acero a lo largo de 21,5 km y se estima que transportará 233.000 pasajeros diariamente.



*Figura 4.* Túnel Tren ligero Guadalajara- México

### **Túnel de Gambeta**

Para el túnel de Gambeta en Callao – Perú, el Grupo elabora y realiza el montaje de armadura industriales de acero corrugado (22 000 toneladas). Este túnel cuenta con 950 metros de extensión por debajo de la pista de aterrizaje del aeropuerto internacional Jorge Chávez.



*Figura 5.* Túnel de Gambeta

## Metro de Lima

La línea 1 se extiende por 34,6 km, donde se emplean 249 000 toneladas de acero y el Grupo de encarga l montaje de acero corrugado y encofrado de hormigón. Este metro es construido en un viaducto elevado, por lo que constituye el viaducto de tren tipo metro más largo del mundo.



*Figura 6.* Metro de Lima y Callao.

## Hospital Sidra

El Centro Médico y de Investigación de Sidra, establecerá nuevos estándares de atención y cuidado a los pacientes en Qatar, e internacionalmente. En el proyecto se efectuó el suministro, elaboración y montaje de armaduras industriales de 2 000 toneladas de acero corrugado; consta de seis edificios, 332 450 metros cuadrados.



*Figura 7.* Hospital de Sidra.

### **Canal de Panamá**

Es una obra marítima en la que emplearon 297 000 toneladas de acero, el proyecto consiste en la ampliación de la capacidad del Canal: Construcción dos complejos de esclusas (Atlántico y Pacífico), de tres niveles cada uno con tintas de reutilización de agua; Excavación de causes para el acceso de las nuevas esclusas. Y Profundización de los causes de navegación.



*Figura 8.* Ampliación del Canal de Panamá

### **Planta Desaladora de Honaine**

Obra hidráulica desarrollada en Argelia con 3 000 toneladas de acero. Esta planta tiene la capacidad de producir alrededor de 200 000 metros cúbicos de aguas potable al día, por lo tanto, abastece a una población cerca de 750 000 personas.



*Figura 9.* Planta Desaladora de Honaine

### **Autopista Morelia**

Obra civil, desarrollada en México con 8 000 toneladas de acero. La autopista es de 63 kilómetros, permite evitar el alto tránsito vehicular de la ciudad de Morelia, por lo tanto, ayuda a descongestionar el camino hacia la Capital Michoacán.



*Figura 10.* Autopista Morelia

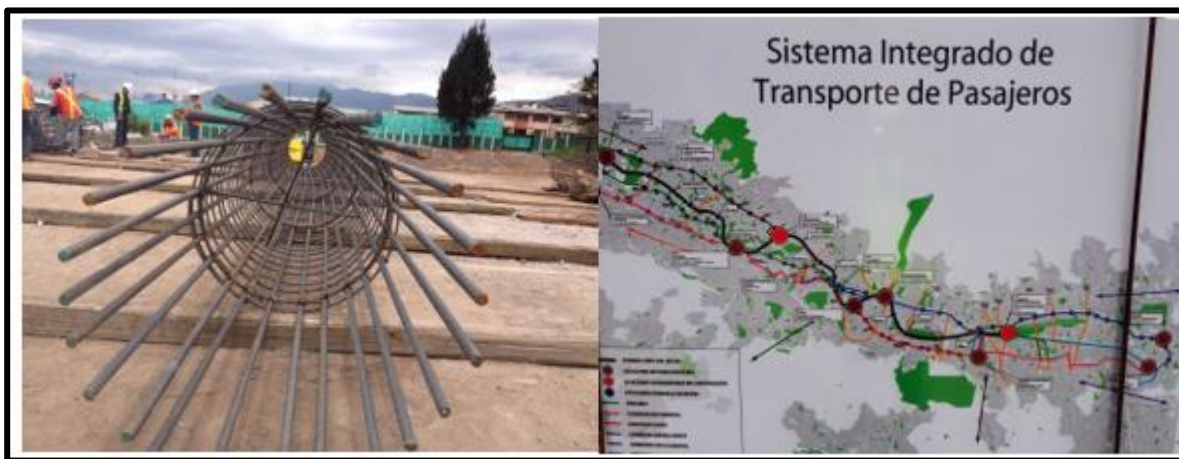
### **Metro de Quito L1**

La Obra realizada en Ecuador, consta de dos fases en las que Ersi Goup, suministró, elaboró y realizó el montaje de armaduras de acero corrugado, empleando 14 000 y 135 000 toneladas de acero respectivamente.



La línea 1 es la primera ruta subterránea en Quito, consta de 22 km de longitud y 15 estaciones. En la primera fase de esta obra se construyeron estaciones de Transferencia: El Labrador y la Magdalena; mientras que en la segunda: el túnel, las 13 estaciones restantes, los trenes y demás.

Se estima que el metro transportaría aproximadamente 375 mil personas al día.



*Figura 11.* Metro de Quito L1




### **Plantas Industriales**

Una de las más grandes ventajas que presenta la organización para personalizar y agilizar la respuesta de forma sostenible e innovadora, es que cuenta con sus propias plantas industriales en los países donde se esté ejecutando el proyecto. En función de la valoración al mercado se determina si la instalación es temporal o podría convertirse en permanente.

**Tabla 2**  
*Plantas Industriales*







<b>Planta</b>		<b>Obras</b>
<b>Nombre</b>	Blida	Puerto de Arzew
<b>País</b>	Argelia	Tranvía de Oran
<b>Capacidad</b>	120 0000 ton/año	Metro de Argel
		Complejo Polideportivo Tizi Ouzou
		Nueva Acería AQS
		Sede Banco Arab Gulf
		Hotel Airis Zeralda
		Torres de Orán
		Planta Desaladora de Honaine
		Aeropuerto de Argel (Torre Control)
<b>Nombre</b>	El Naranjal	Túnel de Gambeta
<b>País</b>	Distrito los Olivos - Lima - Perú	Ampliación Muelle Sima
<b>Capacidad</b>	85 000 ton/año	Ampliación Puerto del Callao
		Metro de Lima
		Edificio More
		Banco de la Nación, Cimentación
		Refinería y Muros Rack Talara
		Estadio de Juegos Bolivarianos
		Universidad de Usil
<b>Nombre</b>	Cuautitlán	Túnel Tren Ligero Guadalajara
<b>País</b>	México	Ampliación Aeropuerto México
<b>Capacidad</b>	40 000 ton/año	Tren Interurbano Toluca
		Viaducto Siervo de la Nación
		Viaducto Tren Ligero Guadalajara
		Edificio Rubén Darío
		Torre Bancomer
		Parque Eólico "Palo Alto"
		Parque Eólico "La Bufa"
		Autopista Morelia
		Aeropuerto de Cancún

*Continúa*

	<b>Planta</b>	<b>Obras</b>
<b>Nombre</b>	Guadalajara	Túnel Tren Ligero Guadalajara
<b>País</b>	Guadalajara - México	Ampliación Aeropuerto México
<b>Capacidad</b>	40 000 ton/año	Tren Interurbano Toluca
		Viaducto Siervo de la Nación
		Viaducto Tren Ligero Guadalajara
		Edificio Rubén Darío
		Torre Bancomer
		Parque Eólico "Palo Alto"
		Parque Eólico "La Bufa"
		Autopista Morelia
		Aeropuerto de Cancún
<b>Nombre</b>	Rodman	Hospital "Chicho Fabrega"
<b>País</b>	Cocoli - Panamá	Ampliación Puerto de Rodman
<b>Capacidad</b>	15 000 ton/año	
		Metro Panamá L2
		Presa Barroblanco
		Presa Bajo Frío
		Metro Panamá L1
		Canal de Panamá
<b>Nombre</b>	Texcoco	Túnel Tren Ligero Guadalajara
<b>País</b>	Colonia Jardines de Santa Ines - México	Ampliación Aeropuerto México
<b>Capacidad</b>	25 000 ton/año	Tren Interurbano Toluca
		Viaducto Siervo de la Nación
		Viaducto Tren Ligero Guadalajara
		Edificio Rubén Darío
		Torre Bancomer
		Parque Eólico "Palo Alto"
		Parque Eólico "La Bufa"
		Autopista Morelia
		Aeropuerto de Cancún

*Continúa*



<b>Planta</b>		<b>Obras</b>
<b>Nombre</b>	Queretaro	Túnel Tren Ligero Guadalajara
<b>País</b>	México	Ampliación Aeropuerto México
<b>Capacidad</b>	85 000 ton/año	Tren Interurbano Toluca
		Viaducto Siervo de la Nación
		Viaducto Tren Ligero Guadalajara
		Edificio Rubén Darío
		Torre Bancomer
		Parque Eólico "Palo Alto"
		Parque Eólico "La Bufa"
<b>Nombre</b>	Centenario	Autopista Morelia
<b>País</b>	Panamá	Aeropuerto de Cancún
<b>Capacidad</b>	50 000 ton/año	Hospital "Chicho Fabrega"
		Ampliación Puerto de Rodman
		Metro Panamá L2
		Presas Barroblanco
		Presas Bajo Frío
<b>Nombre</b>	San Alfonso	Metro Panamá L1
<b>País</b>	Aloag- Quito – Ecuador	Canal de Panamá
<b>Capacidad</b>	55 000 ton/año	Metro Quito L1 (2ª FASE)
		Metro Quito L1 (1ª FASE)

Nota. Adaptado de "Ersigroup", Plantas Industriales, 2018.

Las plantas industriales del Grupo Ersi, destacan principalmente por su alto rendimiento y la eficiencia para desarrollar y ejecutar todos los procesos referentes al acero, garantizan la optimización de los procesos, a través de un flujo y la logística interna con la que se maneja.

## **CAPÍTULO V**

### **SITUACIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS E IMPORTACIONES Y DEL TALLER MECÁNICO**

#### **5.1 Ecuador – Ersindustries S.A**

Ecuador – Ersindustries S.A., es una delegación del Grupo Engineered Reinforcing Steel Industries, que inicia sus actividades en Ecuador el 01 de diciembre del 2015; para trabajar en la construcción del proyecto Metro de Quito L1, con el suministro, elaboración y montaje de armaduras industriales de acero. La empresa tuvo la necesidad de montar su taller industrial en el país, el cual, empieza a operar el 25 de julio del 2017 en San Alfonso – Machachi, fabricando productos semiacabados de acero.

#### **5.2 Departamento de compras e importaciones**

##### **5.2.1 Funciones del encargado**

La persona responsable del proceso de compras está encargada de realizar el seguimiento de cada orden de compra solicitada a los proveedores, con la finalidad de supervisar el cumplimiento de los acuerdos llegados entre la empresa y el proveedor, tanto en los términos comerciales como en la entrega de mercancías de acuerdo a las especificaciones técnicas enviadas.

Por otra parte, el encargado de compras está habilitado a imponer sanciones a aquellos proveedores que no cumplan con las entregas de las partes y repuestos, entre las sanciones por incumpliendo del plazo de entrega se incluye:

- Sanción del 0,5% del costo total de la orden de compra por cada día de retraso, valor que se deducirá de los pagos pendientes que se mantengan con el proveedor.

## 5.2.2 Análisis del departamento de compras e importaciones



**Figura 12.** Análisis FODA

El análisis externo e interno del departamento de compras dentro de los aspectos positivos más relevantes es el empleo del SAP para brindar mayor dinamismo, sin embargo, si es

necesario capacitar de forma más amplia al personal encargado para que pueda estar actualizado y aprovechar el software en todos sus ámbitos.

Una de las grandes ventajas con las que la empresa puede contar, por el giro del negocio, es el empleo de los regímenes especiales de importación e importación y el acuerdo con la Unión Europea, que si bien, no en todos los casos eliminarán en un ciento por ciento el pago de tributos si lo pueden hacer de forma parcial, generando un ahorro significativo para la organización.

Al igual que en otros aspectos, la centralización de los procesos también ha perjudicado a este departamento, puesto que, en diversas ocasiones, por los diferentes horarios de trabajo, fechas festivas, resulta un poco complicado que España coordine o brinde solución a algún problema que se presenta.

### **5.2.3 Proceso de compras de la empresa Ersindustries S.A**

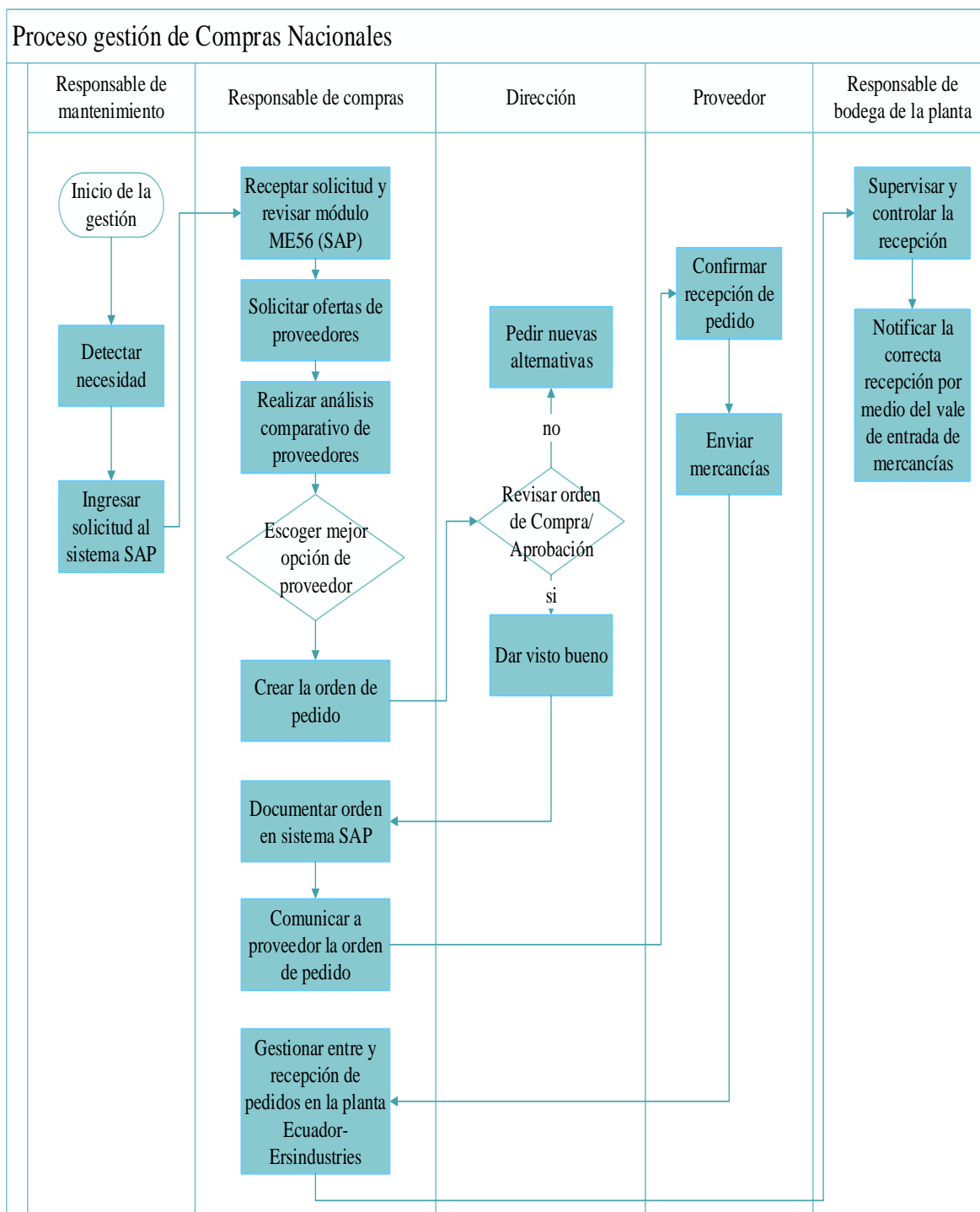
Con la finalidad de agilizar y optimizar los recursos, actualmente, la empresa cuenta con manual de gestión de compras el cual comprende una consecución de pasos a llevar a cabo las compras, tanto nacionales como internacionales; de manera que permita al personal administrativo conocer la manera correcta en que se debe realizar esta actividad que inicia con la solicitud, adquisición y recepción del pedido; así como el posterior seguimiento de los pedidos observando que estos cumplan los requisitos obligatorios.

Quienes participan en esta gestión son el jefe de planta, personal administrativo, responsable del proceso de compras y el en cargado de bodega.

## **Procedimiento compras Nacionales**

1. Recepción de solicitud interna: Los responsables de mantenimiento, bodega y seguridad; son quienes detectan la necesidad de recursos y posteriormente se informa al responsable del proceso de compras nacionales a través del módulo ME56 en el sistema informático SAP, tomando en cuenta la descripción completa de la maquinaria, es decir sus características, cantidad, fecha de necesidad, etc.
2. Solicitud de ofertas a proveedores: El encargado de compras tiene como responsabilidad solicitar al menos dos ofertas de proveedores distintos.
3. Selección de proveedores: Previo a la realización de un análisis comparativa se podrá tomar una decisión en cuanto a la mejor opción de proveedores
4. Creación del pedido: El responsable de compras es la única persona autorizada a efectuar la orden del pedido con la información que fue suministrada en la solicitud interna, sin embargo, la dirección podrá tomar la decisión de aprobar o no la solicitud de compra; para cumplir con esta actividad es necesario ingresar la orden al sistema SAP.
5. Adjudicación de compra al proveedor: Esta etapa del proceso de compras nacionales consiste en realizar el contacto con el proveedor seleccionado por medios digitales, es decir a través de correo electrónico, el cual será generado a partir de la plataforma SAP. El proveedor será el encargado de confirmar la recepción de la orden.
6. Recepción física de los pedidos: El encargado de gestionar la entrega y recepción de los pedidos es el responsable del proceso de compras, junto con el responsable de bodega de la planta quien a su vez supervisará la entrega y el control de los pedidos de forma

documental. Finalmente, el proceso termina con la notificación al responsable de compras gracias al vale de entrada de mercancías.

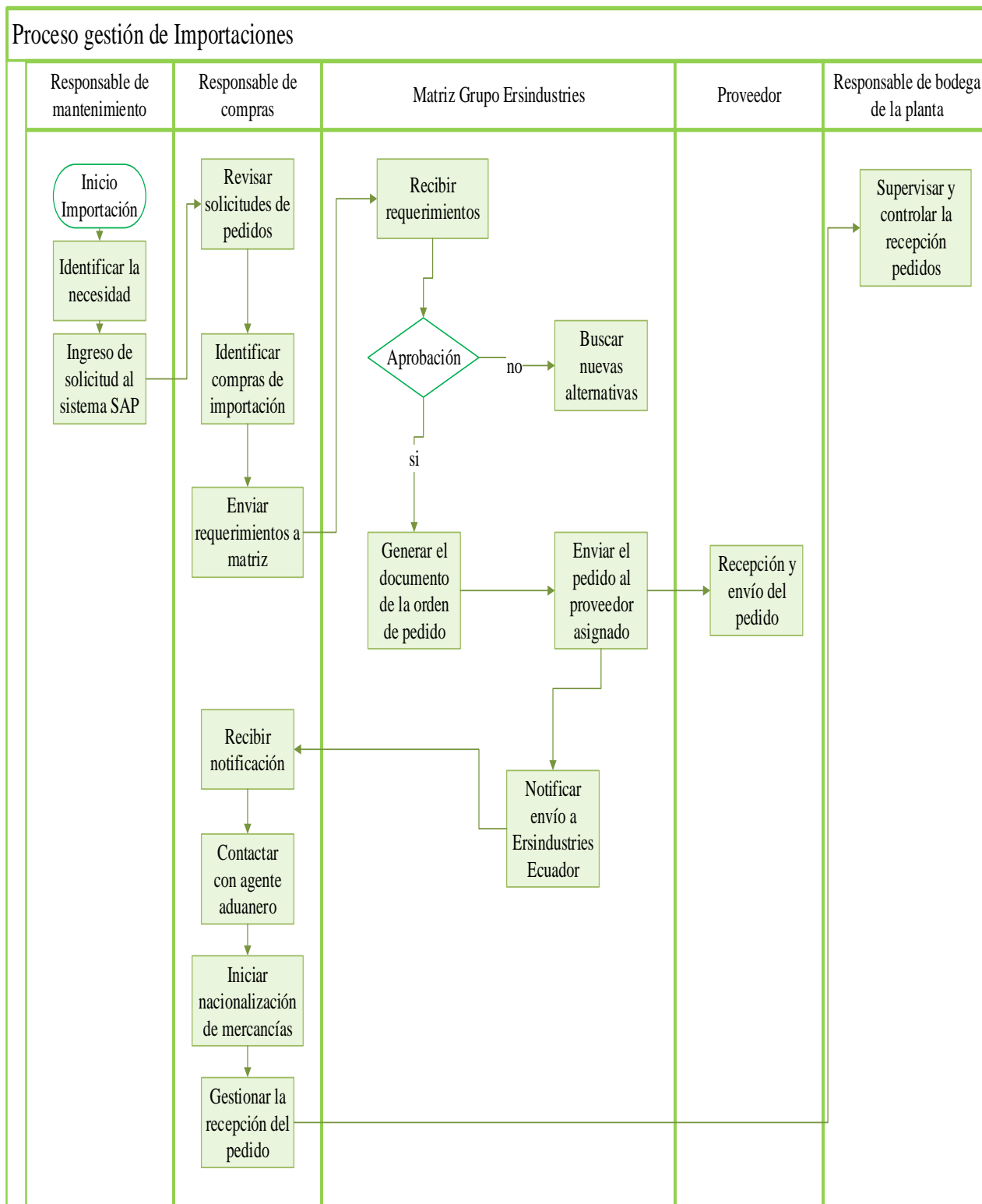


**Figura 13.** Procedimiento de compras nacionales Ecuador Ersindustries S.A

## **Procedimiento de compras Internacionales**

1. Recepción de solicitud interna: Al igual que las compras nacionales, el responsable de mantenimiento se encarga de identificar la necesidad y solicitar por medio del sistema SAP, para su posterior revisión por parte del encargado de compras.
2. Comunicación de solicitud a matriz: Una vez que se halla determinado que para suplir las necesidades de recursos es necesario realizar una importación, el encargado de compras es quien envía directamente el requerimiento a la matriz del grupo ERSI, cuya ubicación es España, quienes contactarán y efectuarán las negociaciones directamente con los proveedores.
3. Generación de pedido para la importación: La matriz del grupo Ersindustries es la encargada de generar el respectivo documento de la orden de pedido al proveedor que la matriz escogió, de igual forma se comunica al responsable de compras en Ecuador la decisión tomada.
4. Gestión con agente de aduanas: Ecuador - Ersindustries S.A., cuenta con la contratación de un agente aduanero, quien se encarga de todos los trámites necesarios para la nacionalización de las mercancías; sin embargo, la persona encada del proceso de compras posee la responsabilidad de brindar la información necesaria para que se lleve a cabo la correcta desaduanización.
5. Recepción física del pedido: En este último paso, al igual que las compras nacionales, el encargado de bodega será quien realice el control y supervisión de la recepción de los pedidos.





**Figura 14.** Procedimiento de importaciones Ecuador Ersindustries S.A

#### **5.2.4 Software empleado para la gestión de compras**

##### **SAP**

SAP, representa las siglas: sistemas, aplicaciones y productos en el procesamiento de datos; nace en 1972 en Alemania, como una visión del potencial comercial de la tecnología de cinco empresarios. Es un software de gestión que ayuda a modelar, automatizar y panificar los recursos empresariales de los clientes cuando ellos lo solicitan, reduciendo de manera significativa el tiempo que tomaría realizar todos estos procesos sino se contara con este sistema.

Con una presencia de 46 años en el mercado, cuenta con más de 413 000 clientes y se destaca principalmente por ser una base de datos centralizada que facilita la interacción de las distintas áreas de la empresa, el programa es favorable con el ambiente, elimina de manera notable el uso de papel (SAP, s.f).

SAP ayuda a las organizaciones a combatir la complejidad, generar nuevas oportunidades en innovación y crecimiento para que el funcionamiento de la compañía mejore y al mismo tiempo de todos quienes trabajan en la misma. En Ecuador-Ersindustries S.A., se instala este programa en las computadoras de la empresa a inicios del 2017, dentro del departamento de compras e importaciones y el taller operativo, este ayuda a controlar el manejo de adquisiciones, la administración de inventarios y a mejorar la comunicación permitiendo de esta manera conocer de forma más precisa y en tiempo real las necesidades o requerimientos.

El objetivo de SAP en esta empresa a más de la interacción de los departamentos, es permitir conectar la información entre países: Ecuador – Perú, Ecuador – España y viceversa; por esta

razón para la central es mucho más factible conocer los movimientos que se realizan sin necesidad de pedir un informe al encargado, sino únicamente descargándolo del software.

Uno de los limitantes para los funcionarios de Ecuador- Ersindustries S.A., en relación al SAP, es el poco acceso a los diferentes módulos que maneja el sistema, dentro del área de compras y la planta industrial, todo lo referente a creación de códigos para ingresar las solicitudes del producto requerido, agregar nuevos proveedores, actualizar datos de proveedores, entre otros, lo realiza España, y en ocasiones por el cambio de horario, se retrasa el proceso.

SAP es eficiencia y eficacia, todo se realiza en una interfaz dinámica, el proceso de compras parte desde el ingreso de la solicitud al sistema, una vez que es aprobada, la persona encargada genera el pedido para la adquisición nacional o la envía a España para la compra internacional; en el primer caso, el pedido se envía al correo del proveedor, se despacha y con la nota de entrega se realiza el ingreso de mercancías verificando que todo se haya realizado de acuerdo a las especificaciones señaladas.

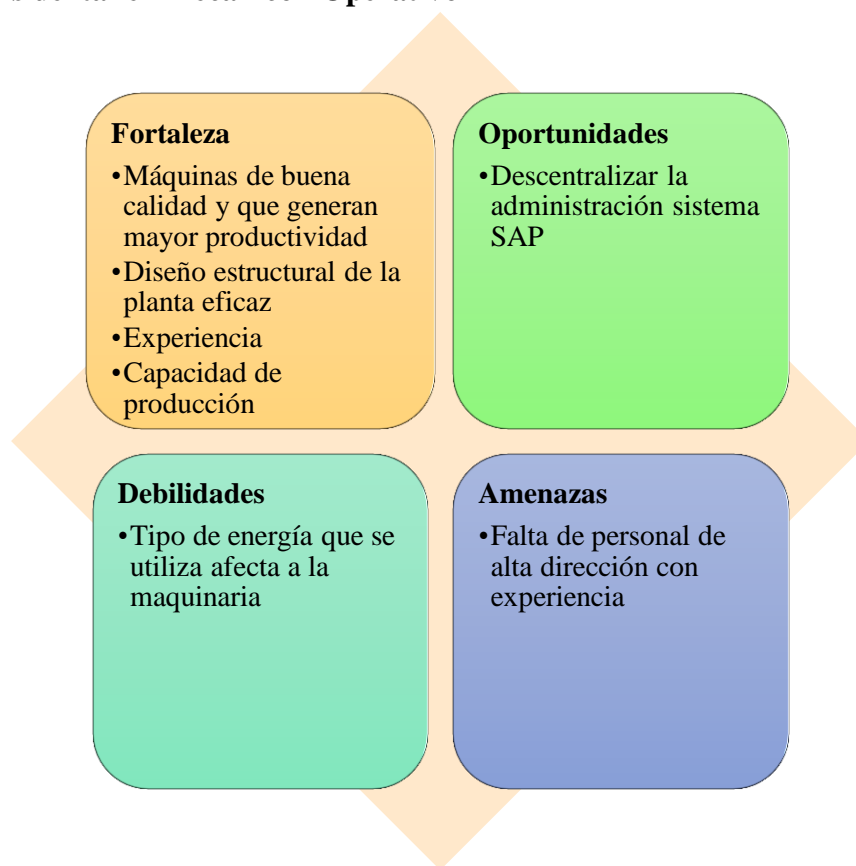
## **5.3 Taller Mecánico**

### **5.3.1 Funciones del Encargado**

Elaborado de acero para armado estructural, pilotes, mallas metálicas electro soldadas. Las responsabilidades del taller mecánico en cuanto a la correcta entrega de la mercadería recaen en el encargado de bodega, quien tiene como funciones supervisar y controlar la recepción de las partes y piezas de la maquinaria solicitada al departamento de compras, y que han sido entregadas en la bodega de la planta; observando siempre que cumplan con las especificaciones entregadas. En caso de encontrarse con cualquier novedad de las partes y piezas recibidas, es su

obligación informar al responsable de compras cualquier defecto con el cual pudiese haber llegado el repuesto.

### 5.3.2 Análisis del taller Mecánico - Operativo



*Figura 15.* FODA Planta Industrial Ecuador-Ersindustries

La planta industrial de la empresa Ecuador-Ersindustries presenta aspectos positivos y negativos en su funcionamiento entre los factores que benefician a la planta, se encuentran: las máquinas europeas con las que operan, mismas que por sus características permiten una alta capacidad de transformación del acero y que gracias al diseño estructural con el que cuenta el taller, se complementa para alcanzar los objetivos de la empresa.

La centralización de las operaciones del sistema SAP, dificultan las tareas diarias en cuanto al manejo de inventarios se refiere, como anteriormente fue mencionado la mayor parte de las maquinarias tienen origen europeo, razón por la cual fueron diseñados de acuerdo a la capacidad energética de ese continente; que es diferente al voltaje que se maneja en la industria ecuatoriana. Otro factor que no permitió un adecuado desempeño dentro de esta área, fue la inexistencia de una persona calificada para la dirección de la misma.

### 5.3.3 Maquinaria industrial

Ecuador – Ersindustries S.A tiene en su planta industrial alrededor de 37 maquinarias que ayudan en la elaboración, transformación, movilización del acero en pilotes y mallas.

**Tabla 3**  
*Maquinaria Industrial Ecuador Ersindustries*

ITEM	AREA	MAQUINARIA	CODIGO	MARCA	SERIE
1	Elaborado	Cizalla Electrica 1	02AC083	Alba	4311590610
2	Elaborado	Cizalla Electrica 2	02AC016	Alba	950302491
3	Elaborado	Cizalla Electrica 3	02AC086	Alba	4310291205
4	Elaborado	Compresor De Aire	15AN001	Demag	349011/1931
5	Elaborado	Cortadora 1	02AP007	KRB	10-SH0784
6	Elaborado	Cortadora 2	02AP008	KRB	10-SH0782
7	Mallas	Curvadora De Malla 1	10AC009	Williams White	0
8	Mallas	Curvadora De Malla 2	10AC004	Williams White	C-1871-4
9	Elaborado	Dobladora 1	03AC083	Alba	543570301
10	Elaborado	Dobladora 2	03AC084	Alba	543580301
11	Elaborado	Dobladora 3	03AC087	Alba	544790909
12	Elaborado	Dobladora Curvadora	03AC192	Oscam	633/94
13	Elaborado	Dobladora Doble 1	04AP003	KRB	10-MB0080
14	Elaborado	Dobladora Doble 2	04AP002	KRB	10-MB0078
15	Elaborado	Dobladora Simple 1	03AP011	KRB	10-B0873
16	Elaborado	Dobladora Simple 2	03AP016	KRB	10-B0867

*Continúa*

ITEM	AREA	MAQUINARIA	CODIGO	MARCA	SERIE
17	Elaborado	Dobladora Simple 3	03AP015	KRB	10-B0874
18	Elaborado	Dobladora Simple 4	03AP006	KRB	10-B0868
19	Elaborado	Estribera	00AC018	Schnell	720010104
20	Elaborado	Estribera	00AN386	EVG	K076386
21	Elaborado	Estribera	00AC028	Filzmoser 3 RA-XE 16/6	146
22	Elaborado	Estribera 1	00AM025	EVG	31520
23	Elaborado	Estribera 2	00AM016	EVG	31510
24	Elaborado	Estribera 3	00AC016	EVG	32130
25	Elaborado	Linea De Transporte 1	07AC001	Alba	68920700
26	Elaborado	Linea De Transporte 2	07AC107	Alba	682140805
27	Pilotes	Pilotea Plato 1500/16m (2)	08AC023	Schnell	
28	Pilotes	Pilotea Plato 1750/14m (1)	08AC005	Schnell	
29	Puentes	Puente Grua 5+5t	06AP001	Demag	E10293
30	Puentes	Puente Grua 5+5t	06AP002	Demag	E10294
31	Puentes	Puente Grua 5+5t	06AP003	Demag	E10295
32	Puentes	Puente Grua 10+10t	06AP007	Demag	E10299
33	Puentes	Puente Grua 10+10t	06AP008	Demag	E10300
34	Puentes	Puente Grua 10+10t	06AP009	Demag	E10301
35	Elaborado	Secador De Aire	15AC007	Boge	O4M- 012868
36	Mallas	Soldadora De Malla 1		MSM	5067
37	Mallas	Soldadora De Malla 2		MSM	5066

Nota: Tomada de inventario de Maquinaria, Lara, J. 2018.

### Cizalla Eléctrica

La Cizalla eléctrica CRM 35, está conformada por cuchillas de 8 aristas que le permiten realizar 37 cortes por minuto de barrillas de acero. Su tiempo de funcionamiento oscila entre los 30 – 40 años, con la realización de mantenimientos mínimos y económicos (Alba, sf.)



*Figura 16.* Cizalla Eléctrica CRM 35

### **Cortadora KRB**

La cortadora hidráulica H-4002 está diseñada para trabajar en cualquier línea de corte, ahorra el tiempo y aumenta la seguridad del operador considerando que trabaja con una tabla de entrada automática que desciende mientras se realizan los cortes. Es importante mencionar que las piezas, barras, cortadas y los trozos sobrantes van directamente en una caja (KRB, sf.).



*Figura 17.* Cortadora KRB

## Dobladora

La Dobladora doble Magnabend 211 está diseñada para acelerar el proceso de doblado de ferralla, reduce la mano de obra y permite realizar dos doblados redondos, uno a cada lado en la misma barra (KRB, sf.).



*Figura 18.* Dobladora doble magnabend 211.

A diferencia de la dobladora doble, la dobladora simple es más pequeña, permite realizar un solo doblado en la barrilla de acero y se alimenta de forma manual.

La dobladora Alba automática DAR 55, presentan un gran rendimiento gracias a sus dos velocidades de doblado permite elaborar estribos circulares, curvado de mallas gruesas (Alba, sf.).



*Figura 19.* Dobladora curvadora Alba



## Estriberas

Estas maquinarias sirven exclusivamente para la producción automática de estribos o barras de acero de armadura. Dentro de su proceso, esta dobladora, toma alambre directamente, lo endereza y dobla según la forma requerida; a continuación, se corta el estribo, se dobla y se continua con el hasta lograr el número de estribos programados. En las barras de acero no se realiza ningún doblado (SERECON, sf).



*Figura 20. Estribera Coil 20*



*Figura 21. Estribera EVG 2-16*

## Piloter

Las piloterías producen pilotes de forma cilíndrica y prismática. La rapidez, flexibilidad, seguridad, innovación y Es una máquina rápida, flexible, segura, innovadora y fácil movilidad hacia los diferentes lugares de trabajo, son algunas de las características que destacan en esta maquinaria (Argemaq , sf.).



*Figura 22.* Piloter

## Puente Grúa

El empleo de Puentes Grúa garantiza el nivel máximo de eficiencia, disponibilidad y seguridad para las instalaciones de la planta industrial. Sirve para el transporte de la carga la materia prima a través de con los puentes de 20 y los productos terminados con los puentes de 10 toneladas.



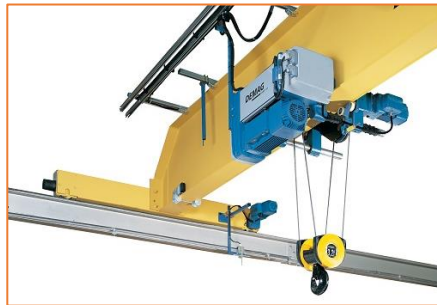
*Figura 23.* Puente Grúa de 5 + 5 t (10 toneladas)



*Figura 24.* Puente Grúa de 10 + 10 t (20 toneladas)

### **Polipastos**

Los polipastos son motores con polea que se encargan de subir y bajar la carga.



*Figura 25.* Polipasto de cable

### **Soldadora de Malla**



*Figura 26.* Maquinaria de malla

## CAPÍTULO VI

### PROVEEDORES NACIONALES E INTERNACIONALES DE PARTES Y PIEZAS

#### 6.1 Proveedores Nacionales

Ecuador Ersindustries S.A. cuenta con alrededor de 100 proveedores nacionales que le permiten estar dotada de todos o la gran mayoría de suministros necesarios para el desenvolvimiento adecuado de la empresa, estos proveedores son seleccionadas a través de un proceso selectivo, donde se observan aspectos como: calidad en el servicio de entrega de lo solicitado, costos, disponibilidad, tiempos y distancias; considerando que estos no solo suministran materiales a la oficina sino también a la planta industrial y las estaciones del metro de Quito donde se encuentra operando el personal.

**Tabla 4**

*Principales proveedores nacionales Ecuador Ersindustries S.A*

PROVEEDOR	ACTIVIDAD
Aceterm	Servicio de mecanizado
Assistech	Venta de equipos industrials
Cardenas construcciones	Construcion obra civil
Casa del ruliman	Bandas, rodamientos, chumaceras, aceites,grasas, limpiadores de contacto.
Castillo del perno	Ferreteria en general
Cauchos y metales	Suministros industriales
Cequamaq	Venta al por mayor y por menor de herramientas y equipos para la industria
Compairgen	Comercial industrial

*Continúa*

PROVEEDOR	ACTIVIDAD
Dimburvillsa	Venta y adecuación de contenedores
Dipac manta	Comercialización de materiales de acero para la construcción
Direco	Ferretería en general
Disproseg	Epp's, soldadura
Ecuainsetec	Automatizacion industrial
Electroleg	Material electrico en general de media y alta tension
Electronica nacional	Material electrónico
Electro tools	Equipo de comunicación de datos
Electrovalle	Mantenimiento de sistemas de refrigeracion industrial venta de equipos y repuestos
Engineering center	Fabricacion de piezas y partes en maquinaria para corte electroerosión, rectificado.
	Diseño, construcción, montaje y puesta en marcha de puentes grúa y polipastos.
Fenix	Suministro de repuestos para puente grua y polipastos. Mantenimientos preventivos y correctivos
Fremap	Medición ergonómica y psicosocial
Global's distribuidor	Venta de equipos de seguridad industrial y sistemas contra incendios
Global electric	Telecomunicaciones, electricidad e industria.
Hidromag	Bombas, motores, válvulas , cilindros hidráulicas
Hivimar	Bandas, rodamientos
Iandcecontrol	Equipos de automatización y control industrial
Indumatic	Servicios de ingeniería eléctrica y venta de marial eléctrico
Indutorres	Producción metalmecánica
Instruprosos s.a	Suministro de repuestos para puente grúa y polipastos

*Continúa*

<b>PROVEEDOR</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
JM hermanos	Mantenimiento preventivos y correctivos
Kywi	Ferretería en general
Leon cables	Venta de cables y cadenas de acero y sus accesorios
Linde	Distribuidora y productora de electrodos, alambres y equipos para soldar.
Maquinarias henriques	Equipos industrial, bombas, motores, variadores, poleas, bandas
Mecacer Ecuador	Puentes grúa, polipastos y sistemas de transporte de componentes demag
Metalmec	Taller de mecánica industrial servicio de torno, fresadora, soldadura
Multicable del Ecuador	Venta al por mayor y menor de cables, cadenas de acero, accesorios para cables y cadenas
Multitecnic	Mantenimiento, reparación y monitoreo de equipos electromecánicos
Patricio Sotomayor	Metalmecánica y mantenimiento industrial
Pige	Venta de epp's
Precision Ecuador	Venta de bienes y maquinarias eléctricas, de iluminación, automatización y control
Radiadores Otero	Venta de bienes y maquinarias eléctricas, de iluminación, automatización y control
Rodaresa	Venta de rodamientos y retenedores
Rulhermaq	Rodamientos, chumaceras, piñones, cadenas y potencia de transmisión, repuestos de maquinaria industrial, ferretería en general
S&B	Venta al por mayor de herramientas eléctricas y manuales
Servitec Sur	Servicio de mantenimiento y reparación de herramientas eléctricas

---

*Continúa*

PROVEEDOR	ACTIVIDAD
Sisbal sistemas y balanzas s.a.	Importación, ventas , repuestos y servicio técnico de balanzas, automatización y control
Talleres del sur	Venta de herramientas eléctricas y servicio técnico
Tcs industrial	Materiales para automatización y control de la industria, electrónicos, entre otros

*Nota:* Tomado del Registro de proveedores, 2018.

A pesar de que la empresa cuenta con una alta gama de proveedores nacionales, es necesario recurrir a las importaciones para garantizar el funcionamiento de la maquinaria ubicada en el taller industrial.

## 6.2 Proceso para la aprobación de proveedores

Ecuador Ersindustries S.A cuenta con su propio procedimiento para la calificación de proveedores nacionales, en el cual se controla el desempeño y cumplimiento de las empresas que abastecen las partes y piezas necesarias de la maquinaria industrial pesada. A continuación, se detalla el proceso:

1. Interacción del proveedor con Ecuador Ersindustries S.A: La gestión de proveedores inicia con la solicitud y una visita por parte del proveedor con el responsable del proceso de compras; en esta visita se presenta la cartera de productos a ofertar, y de igual forma se pone en conocimiento del proveedor interesado los requisitos que debe cumplir para ser incluido en la lista de proveedores de la empresa, así como de las condiciones generales de suministro que deberá aceptar en caso de recibir una orden de pedido.

2. Solicitud de información y documentación al proveedor: El responsable de compras revisa la información entregada por el proveedor y confirma que sus servicios y/o productos satisfacen los requerimientos de la empresa; es de esta forma que se procede a solicitar la documentación necesaria para la creación de la ficha informativa del proveedor; e inmediatamente se envía una solicitud de calificación de proveedores.
3. Aprobación del proveedor: Una vez que el encargado de compras cuente con la información completa de la empresa proveedora interesada, se analiza la información entregada con la finalidad de ser aprobada o rechazada para su calificación como proveedor oficial.
4. Calificación: En este paso, se solicita a la matriz que se encuentra en España, se incluya al nuevo proveedor dentro de la base de datos del sistema SAP.
5. Comunicación al proveedor: Toda vez que la matriz acepte al nuevo proveedor, este es contactado por la persona encargada de compras para oficializar su aceptación como empresa proveedora de Ecuador Ersindustries.
6. Seguimiento y evaluación de proveedores: Los proveedores nacionales serán evaluados anualmente de acuerdo a los siguientes parámetros:
  - a. Precios.
  - b. Desaparición de la empresa.
  - c. Incumplimiento de plazos de entrega de los productos.
  - d. Incumplimiento de requisitos en los productos enviados.
  - e. Falta de cumplimiento en la calidad de la mercancía.
  - f. Acumulación de incidencias.
  - g. Aparición de nuevos proveedores.



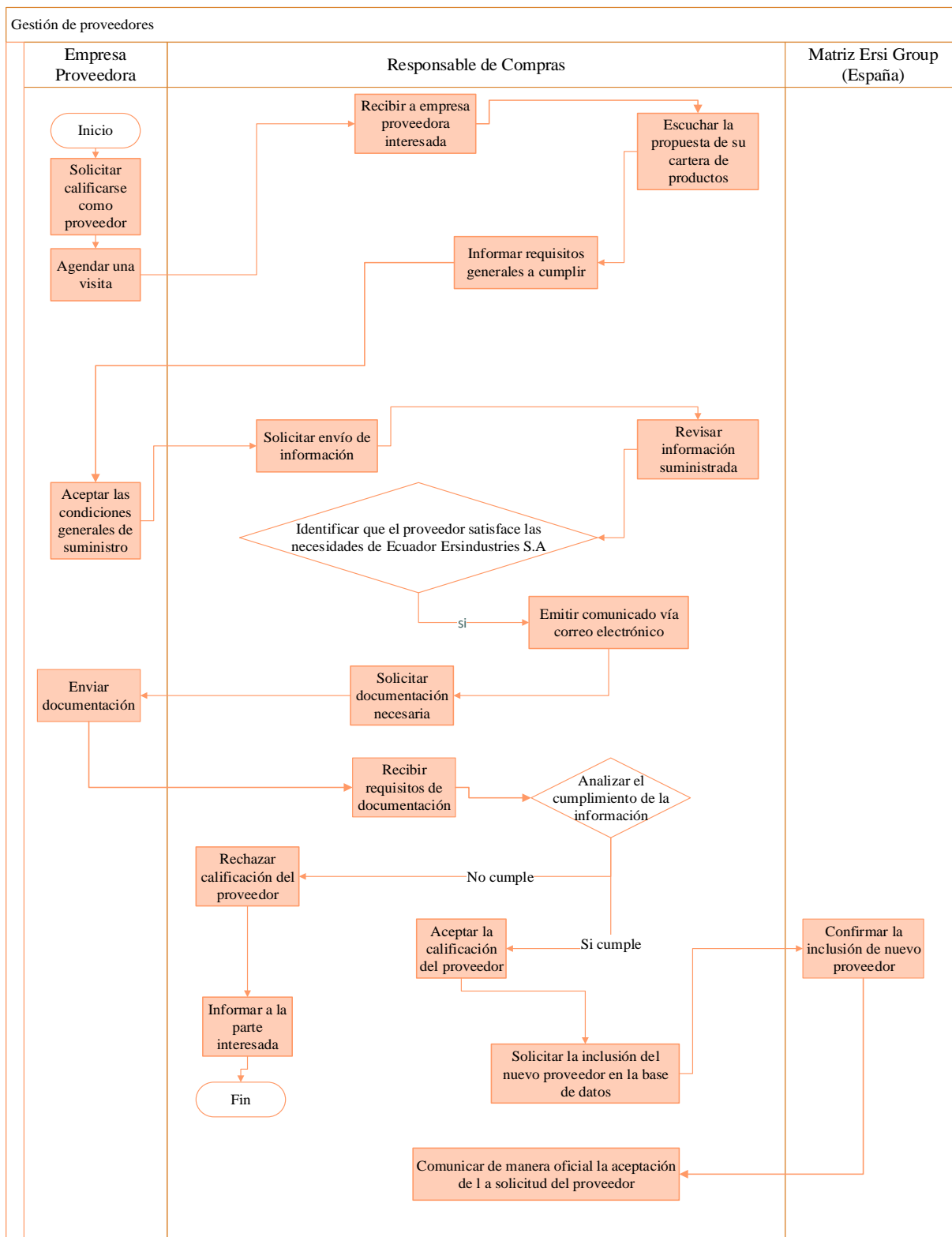


Figura 27. Flujograma Gestión de Proveedores

### **6.3 Cultura negociadora de los países proveedores**

El lugar de procedencia de quienes negocian bienes, productos y servicios, influye de manera significativa en la forma de hacer negocios, los principales proveedores de Ecuador - Ersindustries S.A. son: Suiza, Panamá, Perú, Estados Unidos, España, Italia y Alemania.

#### **6.3.1 Suiza**

Quienes negocian en este país tienen como objetivo, construir relaciones de forma duradera y confiable con la otra parte; sin embargo, no es una condición que necesariamente deba cumplirse para hacer negocios. Los suizos tienden a ser muy cautos, toman una postura bastante reservada, y utilizan el tiempo de forma prudente.

Una vez que se haya establecido la confianza necesaria, los negociadores tendrán una sensación de lealtad hacia la contraparte como un socio comercial respetado; cabe recalcar que los empresarios suizos esperan que sus socios se comprometan a largo plazo con los acuerdos a los que se llegaron. Es probable que lleve mucho tiempo construir una buena relación y establecer relaciones personales, por lo cual se debe ser muy cauto ante los intentos de acelerar el proceso de la negociación, ya que solo generaría sospecha de malas intenciones.

Los suizos consideran, es muy importante mantener separados los negocios y la vida privada. En una ronda negociadora se pueden enfocar por igual en los beneficios a corto y largo plazo. Sin lugar a duda el estilo de negociación que se utiliza es siempre cooperativo, pero las personas pueden no estar dispuestas a ponerse de acuerdo con compromisos a menos que, sea su única opción para evitar conflictos dentro de la negociación; dado que los suizos creen en el concepto

de ganar-ganar, esperan que la contra parte corresponda su respeto y confianza, por lo que el clima negociador prevalecerá la calma, la amabilidad, paciencia y persistencia (Lothar, 2006).

### **6.3.2 Perú**

Alrededor del 80% de las transacciones comerciales se efectúan en la capital de este país, es así que sus negociadores se caracterizan por tener un alto nivel de contacto con otras culturas, su objetivo en la negociación radica en el concepto ganar-perder, por lo cual en un inicio, sus demandas hacia la contra parte serán muy altas y ofrecerán pocas cosas; es por esto que los negociadores implementan estrategias de “flexibilidad”, en las cuales tratan de despistar a la otra parte con una falsa impresión de ceder. Es necesario aclarar que en caso de surgir confrontaciones durante el proceso, la posición de los negociadores peruanos tiende a la resolución de conflictos en un ambiente amistoso (Salcedo & Ogliastri, 2008).

### **6.3.3 E.E.U.U**

Los negociadores estadounidenses tienen un estilo caracterizado por ser contundentes, explícitos, siempre orientados en cumplir con el marco legal y orientado a resultados, aunque estos rasgos inevitablemente varían según las personalidades y circunstancias; no es bien visto los momentos de silencio durante el proceso de negociación; desde un inicio son ellos quienes marcan la manera en que se maneja el tiempo y generalmente presiona para un acuerdo temprano.

No es de su interés construir relaciones a largo plazo, sino en lograr resultados inmediatos en el menor tiempo posible, intentan siempre establecer condiciones en sus contratos con la contraparte, en resumen, los negociadores estadounidenses se encuentran en una constante

búsqueda de una ventana de oportunidades, para luego presionar con quienes se realiza la negociación para obtener siempre el mejor resultado (Quinney, 2002).

#### **6.3.4 España**

Las tendencias de los directivos españoles han seguido una línea de cooperación con la contraparte, contrario a la posición que solían tomar la cual era la confrontación; esto debido a que su situación socioeconómica, es así que los negociadores se han enfocado en el diálogo, acuerdos y la continua búsqueda de soluciones a sus conflictos.

#### **6.3.5 Italia**

La forma negociadora de los ejecutivos de este país se encuentra orientada a una relación de largo plazo evitando siempre el conflicto y la confrontación, logran este objetivo gracias a los argumentos concretos con los que se defienden; se comunican con la contraparte con educación y de manera agradable, sin embargo si el nivel de confianza es alto, utilizarán un trato más impersonal; en cuanto a la forma en cómo preparan sus negociaciones basándose en acuerdos previos, caso contrario evalúan la posibilidad de intercambiar información. En el momento en que se efectúan las negociaciones, los italianos dan a conocer claramente sus posiciones basándose siempre en la normativa legal en donde se esté realizando el negocio (Camacho Gomez, 2013).

#### **6.3.6 Alemania**

Existen dos tipos de negociadores en este país, cuando se trata del estilo negociador antiguo de los alemanes, su énfasis va a radicar en que, la negociación se encuentra enfocada en una

mayor parte por los valores y el ingreso económico que se podría obtener, los negociadores de este tipo utilizan prácticas conservadoras, dirigidas hacia una perspectiva de largo plazo. Por otro lado, los estilos actuales de los negociadores alemanes, se diferencian por poseer la influencia de la cultura MBA, por lo que se ve reflejado, en el creciente deseo de los negociadores, de obtener resultados más beneficios para sus accionistas que en el pasado (Chaiyaset, 2013).

## **6.4 Proveedores Internacionales**

### **6.4.1 Schnell (Italia)**

La empresa italiana Schnell se dedica a la producción de maquinaria para su utilización en construcciones innovadoras, además ofrece servicios posventa dirigidos a asistencia técnica de su maquinaria, la cual consiste en enviar técnicos especializados a instalar las máquinas y posteriormente los operarios son entrenados para el uso de las mismas (Schnell, s.f.).

### **6.4.2 KRB (E.E.U.U)**

KRB es una empresa estadounidense dedicada a diseñar y fabricar maquinaria para cortar barras de acero, doblado de barras para la construcción de grandes proyectos, actualmente opera en alrededor de 55 países; esta empresa se caracteriza por la calidad de sus productos y por una larga vida útil de la maquinaria ofrecida.

### **6.4.3 EVG (Alemania)**

La empresa alemana EVG, desarrolla y construye maquinaria y sistemas para el procesamiento de alambre y acero de refuerzo, la funcionalidad de su cartera de productos se

enfoca en la soldadura de acero para la fabricación de vigas, espaciadores y otros productos de refuerzo. Adicionalmente proporcionan servicios posventa de consultoría en la gestión de materiales (EVG, s.f.).

#### **6.4.4 MECACER**

Con el inicio de sus actividades en la década de los 90', MECACER se especializa en el diseño y fabricación de maquinaria manipular y dar forma al alambre y varilla. Sus actividades siempre han estado orientadas a la industria de la soldadura, por lo que ofrecen productos de alta calidad, esto gracias a la experiencia con la que han venido trabajando. Controlamos todos los procesos de creación de nuestras máquinas (MECACER, s.f.).

#### **6.4.5 Mecanizados la Unión (España)**

Empresa española localizada en Madrid, su actividad económica se encuentra dirigida a la producción y construcción de mecanizados de pies para puentes grúas, sin embargo, han tomado una línea de diversificación en diferentes ramas de la industria del mecanizado (Mecanizados la Unión, s.f.).

#### **6.4.6 GOYMU (España)**

Goymu representa a un grupo de firmas fabricantes de maquinaria para la industria metalúrgica y de plásticos; al igual que la producción de repuestos para maquinarias, con alrededor de 30 años en el mercado global, se encuentra compuesto por las siguientes firmas (Gomez, s.f.):

- Serra: Produce máquinas estáticas de soldadura

- Frimo: Fabrica maquinaria y utillajes para procesar plásticos, fibras y demás materiales; proveedores de piezas para esta maquinaria.
- Sirius Electric: Distribuye máquinas de soldadura para diferentes procesos industriales.

#### **6.4.7 Oscam**

Empieza sus actividades a inicios del siglo anterior, siendo la primera empresa en el mundo en fabricar máquinas dobladoras de hierro caracterizadas por ser automáticas, lo cual permite a las plantas industriales producir grandes cantidades de hierro preformado de alta calidad; esta empresa es altamente reconocida por la duración de sus máquinas y su alta productividad, brindando como valor agregado los bajos costos de gestión y mantenimiento (Oscam, s.f.).

#### **6.5 Gestión de proveedores internacionales**

Cuando se requiere realizar una compra internacional, las negociaciones con los proveedores de los diferentes países no se realizan de forma directa con Ecuador, España, país donde se encuentra la planta industrial principal, es el encargado de coordinar todo lo referente a este proceso:

1. El jefe de Mantenimiento del taller operativo ingresa la solicitud del requerimiento al SAP
2. La encargada del departamento de compras pasa el requerimiento a España
3. España contacta con los proveedores internacionales, realiza las negociaciones
4. Una vez que obtienen la cotización, se envía a departamento de compras Ecuador
5. Se pasa a aprobación de gerencia y se realiza el pago internacional correspondiente

6. Se envía el comprobante de pago a España, quienes informarán cuándo y cómo se debe ejecutar la importación.

## **6.6 Comparación de proveedores nacionales e internacionales**

Ecuador – Ersindustries S.A., empieza sus importaciones a mediados del 2016, con maquinaria proveniente de Estados Unidos, se inicia la implementación de la planta industrial. Al pasar de los años, la empresa se vio en la obligación de dar mantenimiento y colocar repuestos principalmente de fabricación, mecánicos, hidráulicos y eléctricos a las máquinas para que estas continúen con su funcionamiento adecuado.

Cuando nació la necesidad fue imprescindible buscar proveedores que puedan dar solución a los requerimientos, sin embargo, a nivel nacional, se complicaron las cosas sobre todo en el ámbito de eléctrico por las características que estas presentan.

Si bien se logró encontrar proveedores ecuatorianos que cubran temporalmente la falla, en la mayoría de casos, se tuvo que realizar una importación.

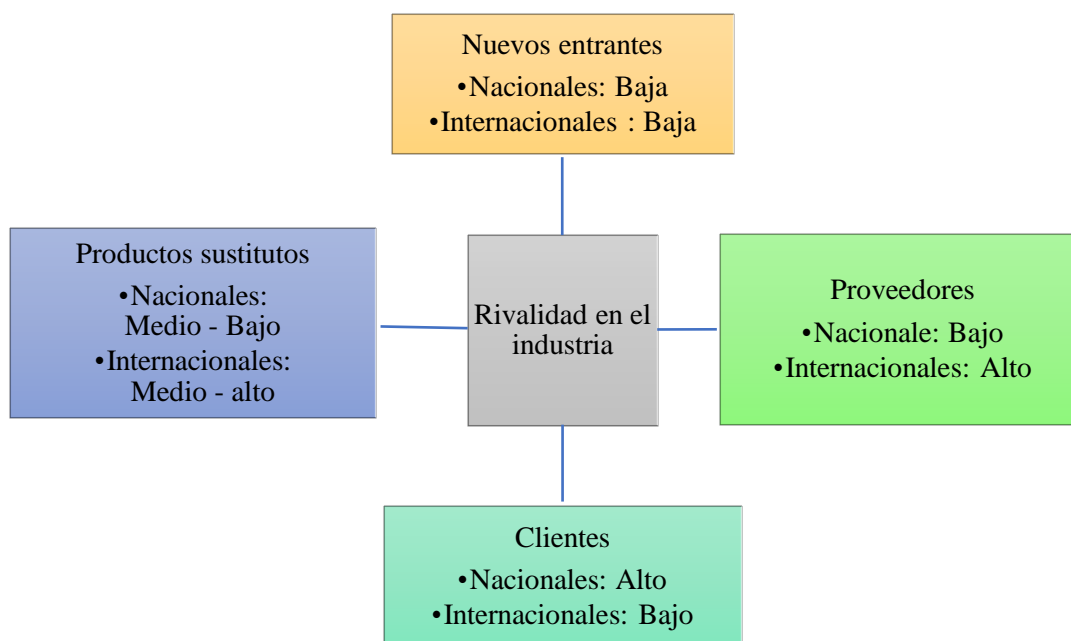


**Tabla 5**  
*Comparación de proveedores nacionales e internacionales*

	Nacional				Internacional			
	Fabricación	Mecánicos	Hidráulicos	Eléctricos	Fabricación	Mecánicos	Hidráulicos	Eléctricos
<b>Negociación</b>	Directa	Directa	Directa	Directa	Intermediario	Intermediario	Intermediario	Intermediario
<b>Calidad</b>	Media	Media	Alta	Media	Alta	Alta	Alta	Alta
<b>Tiempo</b>	Fabricación	Stock	Stock	Stock	Fabricación + importación	Stock + importación	Stock + importación	Stock + importación
<b>Duración</b>	Corta	Alta	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta
<b>Pago</b>	Crédito 30 días	Crédito 30 días	Crédito 30 días	Crédito 30 días	Contra entrega	Contra entrega	Contra entrega	Contra entrega
<b>Reposición</b>	Max. 3 semanas	Prevención	Prevención	Inmediata	Prevención	Prevención	Prevención	Prevención

*Nota:* tomado de entrevista José Luis Lara, Jefe de mantenimiento del taller, 2018.

## 6.7 Las cinco Fuerzas de Porter



**Figura 28.** Análisis de las Fuerzas de Porter

### **Poder de negociación de los compradores o clientes**

Ecuador – Ersindustries S.A tiene una alta capacidad de negociación con los proveedores nacionales de partes y piezas que servirán como repuestos a las maquinarias del taller. Sin embargo, con los proveedores internacionales, el poder de negociación es totalmente bajo, considerando que esta se realiza a través de un intermediario y todo se controla directamente desde España.

### **Poder de negociación de los proveedores o vendedores**

Los proveedores internacionales pueden ejercer alta presión de compra a la empresa, considerando que son únicos, muchas veces fijan el precio de los repuestos y Ecuador – Ersindustries S.A se ve en la obligación de realizar la adquisición sin importar las condiciones impuestas.

Los proveedores nacionales, por el contrario, no pueden ejercer dicha presión sobre la empresa, a pesar de que en el país no existe una gran variedad vendedores, Ecuador – Ersindustries S.A puede negociar y llegar a concesiones que resulten más convenientes, caso contrario se opta por realizar la importación.

### **Amenaza de nuevos competidores entrantes**

Ecuador – Ersindustries S.A, es una empresa que realiza Mega-obras, las maquinarias que emplea para sus proyectos son únicas y de proveedores específicos; con el mantenimiento adecuado son de larga duración, por lo ello, tanto a nivel nacional como internacional, es complicado que existan otras empresas que las ya establecidas para la venta y distribución de partes, piezas y repuestos.

**Amenaza de productos sustitutos**

Con el objetivo de que la maquinaria no esté sin trabajar por mucho tiempo, Ecuador Ersindustries S.A., se vio en la necesidad de buscar productos que puedan sustituir los originales hasta que se efectúe el proceso de importación, así se realiza el contacto con los proveedores nacionales, que, si bien ayudan a no parar la producción, no tienen el mismo tiempo de duración, calidad, costo y tiempo de disponibilidad que el repuesto extranjero.

**Rivalidad entre competidores**

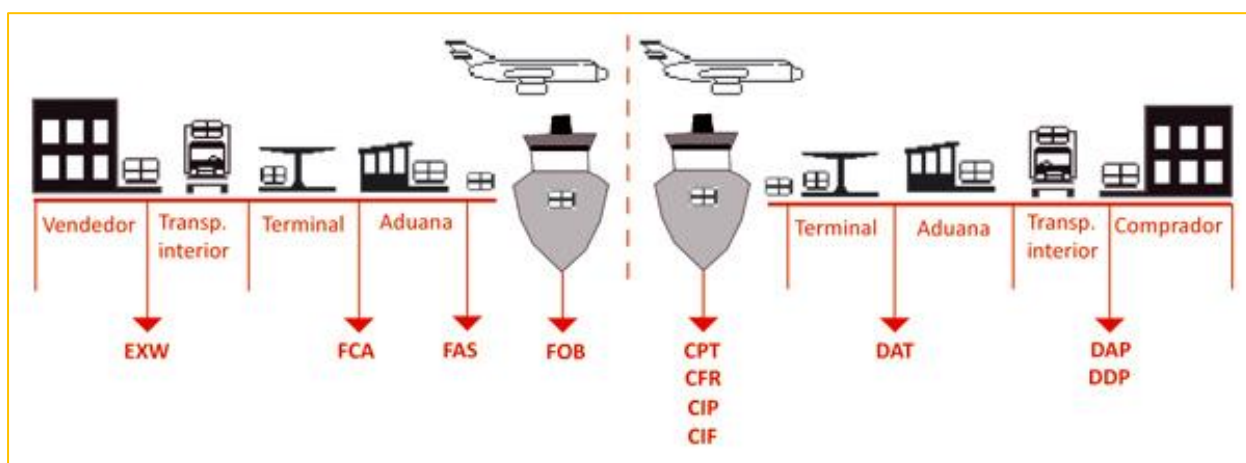
A nivel nacional e internacional no existen gran número de competidores para la adquisición de repuestos, partes y piezas de la maquinaria que emplea Ecuador – Ersindustries S.A., para concretar sus objetivos. Nacionalmente, se puede encontrar ofertas varias para repuestos mecánicos, hidráulicos y de fabricación mientras que para repuestos electrónicos es indispensable importarlos por las características técnicas propias del producto.

## Capítulo VII

### OPERACIONES DE COMERCIO EXTERIOR ECUADOR – ERSINDUSTRIES

#### 7.1 Términos de negociación

Un incoterm representa un término general o común, con el cual se puede definir una transacción entre importador-exportador, para que ambas partes entiendan sus tareas, costos, riesgos y responsabilidades, así como la logística y la gestión del transporte desde el momento en que se autoriza la salida del producto; hasta el momento en que se recibe el producto en el país de destino. Los incoterms son todas las formas posibles de distribuir responsabilidades y obligaciones entre dos partes.



*Figura 29.* Incoterms 2010.

#### Ex – Work

La responsabilidad del exportador termina una vez que, los productos sean puestos a disposición del importador en las instalaciones del exportador; corre por cuenta del importador cualquier transporte, despacho de exportación, flete internacional, y todos los demás costos

necesarios para llevar a cabo la operación de comercio exterior hasta llegar a su lugar de destino, (Canada Maritime Shipping, 2010).

## **FOB**

Este incoterm hace referencia a la obligación del exportador en entregar las mercancías a bordo del buque, cualquier riesgo de pérdida o daño durante su traslado hasta cumplir con este término, corre a cuenta del exportado; siendo el punto de entrega el puerto del país de donde se está efectuando la exportación (Canada Maritime Shipping, 2010).

## **CFR**

Las obligaciones del exportador son la entrega de las mercancías a bordo del buque y adicionalmente correrá con los costos de contratar el flete internacional necesario para que la mercancía sea trasladada al puerto de destino solicitado, es necesario recalcar que los riesgos por los cuales se hace responsable el exportador, terminan el momento en que la mercancía llega al puerto de embarque a pesar de que los costos del flete principal fueron pagados hasta el puerto de destino (Canada Maritime Shipping, 2010).

## **CIF**

Al igual que el incoterm CFR el riesgo de pérdida o daño termina en el momento en que la mercancía ha salido del puerto de embarque; la diferencia del incoterm CIF radica en que el exportador asume la adquisición de un seguro para el transporte principal, el importador asume

los costos de la desaduanización de la mercancía en adelante, hasta llegar a su punto de destino (Canada Maritime Shipping, 2010).

## DDP

El principal actor dentro de la operación de comercio exterior es el exportador, ya que sus responsabilidades terminan al momento de entregar la mercancía con todos los derechos e impuestos pagados en el lugar de destino, es decir asume completamente los riesgos y daños posibles hasta el lugar de entrega designado (Canada Maritime Shipping, 2010).

DESCRIPTION	All modes of transport	Sea and inland waterways	COSTS	RISK	INSURANCE
<b>EXW</b> Ex Works	SELLER				
	SELLER				BUYER
	SELLER				BUYER
<b>FCA</b> Free Carrier	SELLER				BUYER
	SELLER				BUYER
	SELLER				BUYER
<b>CPT</b> Carriage Paid to			SELLER		BUYER
			SELLER		BUYER
			SELLER		BUYER
<b>CIP</b> Carriage and Insurance Paid to			SELLER		BUYER
			SELLER		BUYER
			SELLER		BUYER
<b>DAT</b> Delivered at Terminal			SELLER		BUYER
			SELLER		BUYER
			SELLER		BUYER
<b>DAP</b> Delivered at Place			SELLER		BUYER
			SELLER		BUYER
			SELLER		BUYER
<b>DDP</b> Delivered Duty Paid			SELLER		BUYER
			SELLER		BUYER
			SELLER		BUYER
<b>FAS</b> Free Alongside Ship		SELLER			BUYER
		SELLER			BUYER
		SELLER			BUYER
<b>FOB</b> Free on Board		SELLER			BUYER
		SELLER			BUYER
		SELLER			BUYER
<b>CFR</b> Cost and Freight		SELLER			BUYER
		SELLER			BUYER
		SELLER			BUYER
<b>CIF</b> Cost, Insurance and Freight		SELLER			BUYER
		SELLER			BUYER
		SELLER			BUYER

Figura 30. Responsabilidades del Exportador de acuerdo a los Incoterms 2010.

## **7.2 Tipos de transporte**

### **Transporte aéreo.**

Este transporte es el más rápido para envíos internacionales pero el de costos más elevados; cuenta con el índice de siniestralidad más bajo en comparación con otros modos; sin embargo, el transporte aéreo presenta muchas limitaciones con el peso y las medidas de la carga, puesto que depende directamente del peso máximo que soporte el medio al despliegue, la resistencia del piso en bodegas, ancho de las puertas de carga, entre otros. Su mayor ventaja es que puede acceder a lugares donde la infraestructura no está totalmente desarrollada y el acceso terrestre es restringido (Fernández, 2010, pág. 222).

### **Transporte marítimo.**

El transporte marítimo internacional se define como el traslado de carga o pasajeros a través del mar desde un país a otro, utilizando medios tales como barcos u otras embarcaciones. Desde los inicios del comercio, el transporte marítimo es uno de los sistemas preferidos por este sector, por lo tanto, el que mueve el mayor número de toneladas a nivel mundial.

En comparación con los otros transportes, este presenta una gran ventaja dentro del comercio internacional, considerando que es el medio más económico para transportar grandes volúmenes entre destinos distantes geográficamente; es flexible para el manejo de carga permite el empleo de buques con diferentes tamaños dependiendo el tipo de carga y no se limita a una estructura determinada, presenta fletes competitivos, estabilidad en el despacho de viajes, mayor seguridad

y constante evolución de las instalaciones portuarias, canales y buques (Quintero, Cortázar, & Ramírez, 2018).

### **Transporte terrestre.**

El transporte terrestre o también denominado transporte por carretera, es el único medio que permite realizar un servicio de entrega puerta a puerta, desde las instalaciones del remitente hasta las instalaciones del destinatario, por lo tanto, se emplea con más frecuencia en envíos nacionales y aquellos que son de carácter urgente; esta característica indica que el transporte terrestre es el principio y fin de todos los otros medios como auxiliar para llegar al punto final, de esta manera, los puertos, aeropuertos y estaciones han facilitado el acceso de camiones a sus infraestructuras (Fernández, 2010, pág. 211).

Entre las características principales del transporte por carretera se encuentra su alta disponibilidad, agilidad en la carga, descarga, libertad de horarios y rapidez para las cortas y medias distancias en relación a otros medios de transporte, aunque debido al aumento de congestión vehicular esta velocidad se ha visto afectada en algunas oportunidades.

### **Transporte multimodal.**

El transporte multimodal combina más de un modo y medio de transporte, pero se ampara bajo un único documento; reduce los costes por rupturas o daños que se pueden presentar al descomponer la unidad de carga en unidades menores, acorta plazos y disminuye inspecciones, dado que todas las mercancías que se transportan bajo esta modalidad utilizan como unidad de carga un contenedor, que será transportado entre distintos medios como una sola carga sin tener que volver a acceder a la mercancía que se halla en el interior (Fernández, 2010).

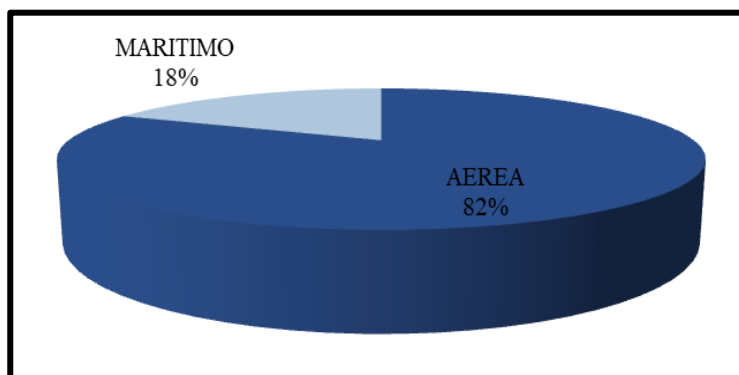


**Tabla 6**  
*Medios de transporte utilizados por Ecuador-Ersindustries*

Importaciones	Modos de Transporte		
	Año	Aéreo	Marítimo
2016		100	50
2017		162	30
2018		94	0
<b>Total</b>		<b>356</b>	<b>80</b>

*Nota:* Tomado registros de importación Ecuador – Ersindustries.

Ecuador Ersindustries S.A, por la urgencia de contar en el taller con los repuestos y partes de las maquinarias tuvo que realizar importaciones aéreas, que a pesar de tener un costo más elevado, llegan al Ecuador en menor tiempo. Emplear un medio terrestre para realizar las compras internacionales, no fue posible, puesto que los países proveedores de encuentran en otros continentes.



**Figura 31.** Medios de Transporte utilizados en la empresa Ecuador-Ersindustries

El porcentaje de importaciones por vía marítima es realmente bajo en relación a las importaciones aéreas considerando que este modo de transporte, solo se empleó para importar al

país la maquinaria y aquellas mercancías que, por razones de peso, dimensiones, composición no podían ser transportadas por un avión.

### **7.3 Importación a consumo – Régimen 10**

Según Daniels Radebaugh & Sullivan (2013), la importación se refiere a comprar productos o servicios a un vendedor, es decir exportador, localizado en otro país distinto al del comprador, también llamado importador; las razones por las cuales se pueden llevar a cabo una importación son las siguientes:

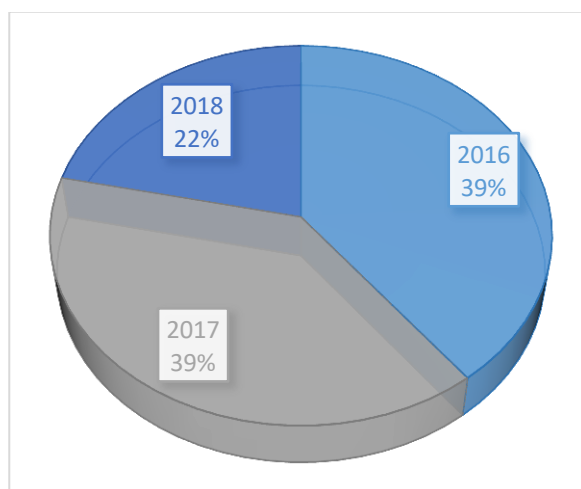
- Alta calidad de los productos
- Confiabilidad en el cumplimiento de los plazos de entrega
- Precios competitivos y relativamente bajos
- Escasez de productos en el país que se está importando

La razón por la cual, las mercancías cumplen con los puntos anteriormente señalados es, por una parte, debido a la especialización del trabajo, puesto que muchas empresas aprovechan las oportunidades que ofrecen los países en donde existen eficiencias mejoradas que permiten reducir costos en el proceso de producción; y por otro lado la falta de disponibilidad de los bienes por razones geográficas o de desarrollo.

De acuerdo el Reglamento al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, COPCI (2011), la importación a consumo se define como: un régimen aduanero donde las mercancías ingresan de forma definitiva al país y pueden circular definitivamente en el territorio ecuatoriano solamente cuando de satisfaga la obligación tributaria aduanera.

Del 100% de las importaciones realizadas, tanto el 2016 como el 2017 presentan el mismo movimiento, considerando que en el 2016 se inicia el proceso de importaciones a consumo con la

introducción de las maquinarias necesarias para poner en funcionamiento la planta industrial y en el 2017, año que representó para la empresa el de mayor producción de acero y en el que el taller trabajaba dos turnos, fue necesario importar partes y piezas para que la maquinaria pueda desempeñarse de forma correcta y debido al uso no se detenga la elaboración de acero.



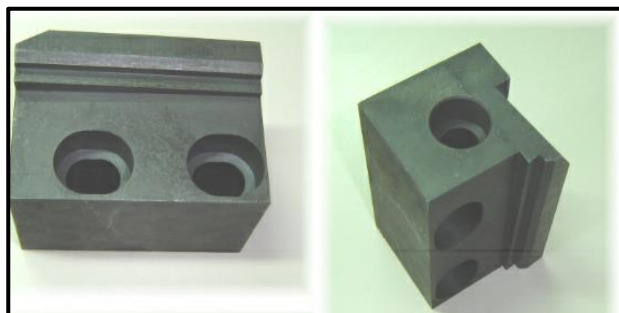
*Figura 32.* Importaciones a consumo – Ecuador Ersindustries

### 7.3.1 Principales partes, piezas y repuestos de maquinaria importadas

#### Guía de alambre inferior 10 y 12MMEVG

Las guías de alambre, sirven como repuesto de las estriberas, y su función principal es brindar mayor rigidez a los alambres de acero en el momento en que estos son doblados.

Subpartida Arancelaria: 73.26.19.00.00



**Figura 33. Guías de Alambre**

**Tabla 7**

*Precio Nacional Guías de alambre inferior*

<b>Maquinaria</b>		Guía de alambre inferior 10 y 12MM EVG	
<b>Proveedor</b>	<b>Unidades cotizadas</b>	<b>Costo Unitario (Incluido IVA)</b>	
Engineering Center	2	\$ 246,40	
ACERTERM	2	\$ 333,76	

*Nota:* Tomado de cotizaciones, 2017

**Tabla 8**

*Precio nacional Guías de alambre doble*

<b>Maquinaria</b>		Guía de alambre doble 10 y 12MMEVG	
<b>Proveedor</b>	<b>Unidades cotizadas</b>	<b>Costo Unitario (Incluido IVA)</b>	
Engineering Center	2	\$ 246,40	
ACERTERM	2	\$ 330,40	

*Nota:* Tomado de cotizaciones, 2017

### Rueda de medida Filzmoser M-00-0834-F

La rueda de medida, funciona como parte indispensable de la estribera Filzmoser, de forma que en el momento en que los hilos de acero circulan por la rueda de medida, hace que esta gire y transmita el movimiento hacia el encoder; con el objetivo de que la pantalla de la máquina calcule la longitud exacta para la producción de los estribos.

Subpartida arancelaria: 73.26.90.90.00



*Figura 34.* Rueda de medida Filzmoser

**Tabla 9**

*Precio nacional Rueda de medida Filzmoser*

Maquinaria		Rueda de medida Filzmoser en Acero	
Proveedor	Unidades cotizadas	Costo Unitario (Incluido IVA)	
ACERTERM	2	\$ 514,08	
ACERTERM	3	\$ 423,36	
Engineering Center	4	\$ 425,60	

*Nota:* Tomado de cotizaciones, 2017

### 7.3.2 Costo beneficio de una importación a consumo y una compra nacional

Para determinar que es más beneficios para la empresa entre una compra nacional y una importación, se realizan las siguientes comparaciones:

**Tabla 10***Comparación Compra Guía de alambre inferior 10 y 12MMEVG*

Compra Internacional					Compra nacional			
Precio	Costo Transporte	Seguro	Impuestos	Costos adicionales	Precio	Costo Transporte	Impuestos	Costos adicionales
\$ 454,01	\$ 4,98	\$ 4,59	\$ 188,07	\$ 68,13	\$ 880,00	Incluido	\$ 105,60	0
<b>Costo Total</b>			<b>\$ 742,96</b>		<b>Costo Total</b>			<b>\$ 985,60</b>

**Tabla 11.***Comparación Compra Guía de alambre doble 10 y 12MMEVG*

Compra Internacional					Compra nacional			
Precio	Costo Transporte	Seguro	Impuestos	Costos adicionales	Precio	Costo Transporte	Impuestos	Costos adicionales
\$ 487,34	\$ 5,34	\$ 4,93	\$ 201,87	\$ 73,13	\$ 440,00	Incluido	\$ 52,80	0
<b>Costo Total</b>			<b>\$ 772,61</b>		<b>Costo Total</b>			<b>\$ 492,80</b>

En base a los costos detallados es posible evidenciar que por cuestión de tiempos y la necesidad urgente de suplir el problema y que la producción no se detenga fue realizada la compra nacional. Sin embargo, en la siguiente tabla se establecen los resultados de distintos parámetros en los que difieren una compra nacional versus una importación.

**Tabla 12***Compra de guía de alambre inferior 10 y 12MM EVG y doble 10 y 12MM EVG*

	<i>Compra Internacional- Mecanizados La Unión</i>	<i>Compra nacional –Engineering Center</i>
<b>Tiempo</b>	90 días desde el ingreso de la orden hasta la llegada del almacén	23 días desde que se generó la orden en el sistema SAP
<b>Beneficios</b>	Experiencia y calidad en sus productos	Precio incluye flete
<b>Tributos</b>	IVA, Advalorem, Fodinfra	IVA
<b>Crédito</b>	Contra Entrega	Crédito 30 días

Las guías de alambres inferiores y dobles fueron adquiridas del proveedor nacional Engineering, Center en un principio, dado que, por problemas de comunicación con la alta dirección no contaban con el presupuesto necesario para realizar los pagos al proveedor en el exterior; no obstante, la calidad del repuesto nacional no era suficiente para ser utilizadas en las estribas de la planta. Posteriormente resueltos los problemas de comunicación, se realiza la importación de las guías de alambre. A pesar de que una importación tome mayor tiempo que una compra nacional, esta operación puede resultar mejor a largo plazo.

**Tabla 13***Comparación de Compra Rueda de medida Filzmoser*

<b>Compra Internacional</b>					<b>Compra nacional</b>			
<b>Precio</b>	<b>Costo Transporte</b>	<b>Seguro</b>	<b>Impuestos</b>	<b>Costos adicionales</b>	<b>Precio</b>	<b>Costo Transporte</b>	<b>Impuestos</b>	<b>Costos adicionales</b>
\$ 342,79	\$ 3,44	\$ 3,77	\$ 153,95	\$ 509,86	\$ 918,00	Incluido	\$ 110,16	0
<b>Costo Total</b>			<b>\$ 1.013,81</b>		<b>Costo Total</b>			<b>\$ 1.028,16</b>

**Tabla 14**  
*Compra de rueda de medida filzmoser*

	<i>Compra Internacional- Mecanizados La Unión</i>	<i>Compra nacional –Aceterm</i>
<i>Tiempo</i>	50 días desde el ingreso de la orden hasta la llegada al almacén	24 días desde que se generó la orden en el sistema SAP
<i>Beneficios</i>	Calidad, proveedores certificados	Precio incluye flete
<i>Tributos</i>	IVA, Advalorem, Fodinfra	IVA
<i>Crédito</i>	Contra entrega	Crédito 30 días

En este caso, se evidencia con claridad que comprar las ruedas de medidas filzmoser es más beneficio para la empresa, en el exterior no solo por la calidad y durabilidad, sino también por los costos que estas tienen en relación al producto nacional.

### **7.3.3 Perfil de riesgo de la empresa**

Ecuador como miembro activo de la Comunidad Andina (CAN), forma parte de los países que firmaron el convenio de Kyoto, en donde se obliga a las naciones participantes a efectuar controles inteligentes de la gestión de riesgos en las transacciones internacionales, es así que el gobierno ecuatoriano solicita la creación de los perfiles de riesgo.

Según la Resolución Nro. SENAE-DGN-2013-0197-RE (2013), expedida por el gobierno ecuatoriano, establece la creación de la herramienta informática para evaluar los perfiles de riesgo de los importadores y exportadores, con la finalidad de mantener un registro de los resultados del control anterior, concurrente y posterior realizados en las operaciones de comercio exterior. Mediante esta resolución se comunica una total confidencialidad de la información que



posee la autoridad aduanera, por lo que está totalmente prohibido divulgarla. Los datos que se almacenan de cada usuario, permite a la aduana del Ecuador generar modelos basados en ciertos criterios específicos de riesgo; y, además con la implementación de técnicas estadísticas de predicción y análisis de expertos, arrojarán como resultado el nivel de perfil de riesgo de cada usuario. En definitiva, para la creación de cada perfil de riesgo, la aduana del Ecuador toma como base:

- Criterios específicos de riesgo
- Criterios generados por técnicas estadísticas de predicción y minería de datos
- Criterios Asociados al análisis del experto
- Criterios Aleatorios
- Prelación de Criterios
- Retroalimentación

Los riesgos que son tomados en cuenta son los siguientes:

- Subvaloración
- Clasificación arancelaria errónea
- Contrabando
- Incumplimiento de normas a la propiedad intelectual
- Comercialización de especies amenazadas o en peligro de extinción
- Comercialización de patrimonio
- Transporte de productos tóxicos y peligrosos
- Tráfico de Drogas y estupefacientes
- Lavado de dinero

- Terrorismo
- Medicinas adulteradas

El Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador, al registrar un nuevo usuario en su sistema operativo, necesita asegurarse que todas las exportaciones e importaciones que se efectúen sean de carácter responsable y honesto, es así que dichas operaciones en sus inicios estarán sujetas a un control aduanero exhaustivo, de acuerdo a lo señalado en la tabla 14, Ecuador-Ersindustries cada año mejora el perfil de riesgos de la base de datos aduanera:

**Tabla 15**

*Aforos Ecuador-Ersindustries*

Año	AFORO AUTOMATICO	AFORO DOCUMENTAL	AFORO FISICO INTRUSIVO
2016-06			10
2016-07		6	
2016-07			3
2016-08		4	
2016-10		12	
2016-11			6
2017-01			81
2017 - 01			1
2017-02		24	
2017-02			7
2017-03		3	
2017-03		1	
2017-03			1
2017-03		1	
2017-04		1	
2017-05		1	
2017-06			2
2017-06		1	
2017-06		1	
2017-06		1	

*Continúa*

AÑO	AFORO AUTOMATICO	AFORO DOCUMENTAL	AFORO FISICO INTRUSIVO
2017-12		2	
2017-12	3		
2018-01		1	
2018-01		1	
2018-01	1		
2018-01		1	
2018-01	1		
2018-01	1		
2018-02	1	2	
2018-03	3		
2018-03	1		
2018-03	1		
2018-04	1		
2018-04	1		
2018-04	1		
2018-04	4		1
2018-05	2		
2018-05	1		
2018-05	2		
2018-05	2		
2018-06			5
2018-06	1		
2018-07	2		
2018-07		47	
2018-07	7		
2018-08	3		
2018-08	1		
2018-08	2		
<b>Total general</b>	<b>65</b>	<b>197</b>	<b>122</b>

*Nota:* Tomado de Registros de importaciones Ecuador - Ersindusties S.A

Es así que del 100% de las Importaciones realizadas durante el año 2016, ninguna de estas logró pasar por un control automático. Durante el 2017 se contrata personal para el departamento de compras por primera vez como apoyo al área, quien mediante sus conocimientos facilitó la

agilización de la nacionalización de la mercancía, al igual que el cumplimiento de requisitos previos a la importación. Con estos antecedentes, ya en el año 2018 el perfil de riesgo de la empresa ante la aduana obtuvo mejores resultados, como resultado la mayoría de las mercancías que llegaron a zona aduanera se despacharon mediante aforo automático. Entre las principales causas que entorpecieron la desaduanización de las partes y repuestos encontramos:

- Evasión de Impuestos
- Clasificación arancelaria errónea
- Desconocimiento de documentos previos requeridos

#### **7.4 Régimen de exportación temporal para perfeccionamiento pasivo – Régimen 51**

De acuerdo al COPCI (2010), el régimen de exportación temporal para perfeccionamiento pasivo es un régimen aduanero que permite la exportación temporal de mercancías en libre circulación fuera del territorio aduanero o a una ZEDE (Zona Especial de Desarrollo Económico) para su transformación, elaboración o reparación, con la finalidad de reimportarlas como productos compensadores que permiten dichas mercancías tengan exención tributaria conforme a las condiciones establecidas en el reglamento.

Se podrá autorizar el régimen de exportación temporal para perfeccionamiento pasivo ha mercancías que persigan alguno de estos fines y los siguientes requisitos:

➤ Fines

- a. Reparación de mercancías, incluidas su restauración o acondicionamiento
- b. Transformación de mercancías

c. Elaboración de mercancías, incluidos su montaje, incorporación, ensamble o adaptación a otras mercancías.

➤ Requisitos

- a. La persona solicitante se encuentre domiciliada en el territorio aduanero ecuatoriano
- b. Presentar en los términos que determine el SENA, Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador, los documentos que acrediten el proceso productivo, de transformación, reparación o de elaboración, que se efectuará en el exterior.

➤ Plazos

La reimportación de las mercancías exportadas temporalmente, incluyendo las prórrogas, deberá efectuarse, dentro del plazo de 2 años a partir de la fecha de embarque hacia el exterior. Si este plazo llegará a vencer, la Autoridad Aduanera las considerará exportadas definitivamente, dando constancia a través del sistema informático.

➤ Pagos

Los tributos al comercio exterior se pagarán en base a las partes y piezas agregadas o incorporadas a los productos reparados en el exterior, para lo que se exigirá presentar la factura comercial u otro documento que acredite el valor correspondiente.

Para los casos cuyo fin haya sido la transformación o elaboración, se exigirá el pago de los tributos sobre el valor del producto final reimportado descontando el valor del producto inicialmente exportado.

Las mercancías que no hayan sufrido ninguna operación de perfeccionamiento y siempre que las causas se encuentren debidamente justificadas, podrán ser reimportadas sin el pago de tributos y recargos, excepto el de las tasas aduaneras vigentes.

➤ **Culminación del Régimen**

- a) Reimportación
- b) Exportación definitiva

**7.4.1 Casos de Régimen de Exportación temporal para perfeccionamiento pasivo en la empresa Ecuador – Ersindustries S.A**

Ecuador Ersindustries S.A., se ve en la necesidad de acceder a este régimen de exportación temporal para perfeccionamiento pasivo al no contar en el país con un lugar adecuado para efectuar las reparaciones de algunas de las partes de maquinaria como es el caso de los transformadores utilizados en la Soldadora de Malla y las pantallas empleadas en la en la dobladora KRB.

**Transformadores**

La electrosoldadora emplea 4 transformadores para su funcionamiento, estos tienen la función de aumentar o disminuir la tensión, de tal manera que se mantiene la potencia.



**Figura 35.** Transformador Elesa

Subpartida: 8504.33.00.00

Peso: 177 kg

Para efectuar la exportación temporal para perfeccionamiento pasivo fue necesario contar con esta documentación:

- Factura informativa.

Es necesario que, dentro de esta, se coloque una leyenda en la que se mencione que la factura únicamente es informativa para la Aduana. Y también, la información exacta de la carga con sus características específicas de forma que cuando esta retorne al Ecuador se facilite el reconocimiento.

 <b>ENGINEERED REINFORCING STEEL INDUSTRIES</b>  FACTURA INFORMATIVA N° 004		<b>Emisor</b> ECUADOR-ERSINDUSTRIES S.A. Av. República del Salvador y Moscú Edf. Faraón Piso 10 Pichincha - Quito - Ecuador Ruc: 1792645913001  Contacto: Melani Castillo/ Isabel Unda celular: 593 99 888 1452		<b>Consignatario</b> Mecacer Welding Poligono Industrial Gaserans s/n 17451 Sant Feliu de Buixalleu Girona España  JOSEP SALICHS PUIG Tifono: +34972864646  INCOTERM: FOB	
		<b>EXPORTACIÓN TEMPORAL PARA PERFECCIONAMIENTO PASIVO</b>			
Referencia de catálogo	Cantidad	Unit	Description of Goods	Valor Comercial	Subtotal comercial
	1	ud	Transformador		\$ 900,00
			Elesa transformadores		
			E-20800 ZARAUTZ		
			Tipo: B4-0-15,2-180-400-TM / 7018004041		
			Fabr-NR 170235106		
		Total bultos:	1		
		Dimensiones:	184 x 235 x 750 mm.		
		Peso:	165 kg		
<p>Nota: Esta factura es únicamente indicativa e informativa para Aduana a fin de cumplir con el Régimen 51 "EXPORTACIÓN TEMPORAL PARA PERFECCIONAMIENTO PASIVO", y su contenido deberá retornar a territorio ecuatoriano luego de cumplir el cronograma adjunto.</p>					
Dto. Administrativo/financiero Karina Villarreal					

**Figura 36.** Ejemplo de factura informativa

- Itinerario para la exportación temporal para perfeccionamiento pasivo, régimen 51.

Debe acomodarse a la normativa, no existe un formato específico y en él es necesario detallar las actividades a las que se someterá la mercancía, para que la Aduana tenga una constancia



"Asunto: ITINERARIO PARA EXPORTACION TEMPORAL PARA PERFECCIONAMIENTO PASIVO, REGIMEN 51"

Señores

SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR

Presente. - "

Se ha desarrollado el presente cronograma a fin de cumplir con el régimen especial 51, exportación temporal para perfeccionamiento pasivo de un transformador ELESA E-280800 ZARAUTZ tipo B4-0-15,2-180-400-TM/7018004041. Fabr-NR 170235106. Este transformador se enviará a España para ser reparado y luego retornar al país.

FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TELEFONO CONTACTO
Semana 1	Ingreso y ubicación del producto al país de destino	Isabel Unda Melani Castillo	099 888 1452 099 278 4760 3324115
Semana 2	Ingreso a la empresa para verificar daño	Mecacer Welding Josep Salichs Puig	+34 972 86 46 46
Semana 3	Observaciones y resultados de averías	Mecacer Welding Josep Salichs Puig	+34 972 86 46 46
Semana 4	Reparación	Mecacer Welding Josep Salichs Puig	+34 972 86 46 46
Semana 5	Reparación	Mecacer Welding Josep Salichs Puig	+34 972 86 46 46
Semana 6	Reparación	Mecacer Welding Josep Salichs Puig	+34 972 86 46 46
Semana 7	Reparación	Mecacer Welding Josep Salichs Puig	+34 972 86 46 46
Semana 8	Reparación	Mecacer Welding Josep Salichs Puig	+34 972 86 46 46
Semana 9	Reparación	Mecacer Welding Josep Salichs Puig	+34 972 86 46 46
Semana 10	Reparación	Mecacer Welding Josep Salichs Puig	+34 972 86 46 46
Semana 11	Reparación	Mecacer Welding Josep Salichs Puig	+34 972 86 46 46
Semana 12	Retorno al país de la mercancía reparada	Isabel Unda Melani Castillo	099 888 1452 099 278 4760 3324115

**Compras**  
**Isabel Unda**

*Figura 37.* Ejemplo de itinerario para la Exportación Temporal

- Solicitud de autorización de exportación temporal para perfeccionamiento pasivo

Quito, 06 de julio de 2018

Asunto: SOLICITUD DE AUTORIZACION DE EXPORTACION TEMPORAL PARA PERFECCIONAMIENTO PASIVO.

Señores  
SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR

Presente.-

De mi consideración.

En mi calidad de Gerente General de la empresa ECUADOR-ERSINDUSTRIES S.A., RUC No.1792645913001, ubicada en la Avenida República del Salvador n34 - 2011 y Moscú-Edificio Faraón PISO 10, de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, solicito a usted, la autorización para la EXPORTACION TEMPORAL PARA PERFECCIONAMIENTO PASIVO de la mercadería que consiste en 1 bulto de 165 kg aproximadamente con las siguientes medidas: 184 x 235 x 750 mm. Conteniendo un transformador ELESA E-20800 ZARAUTZ, tipo B4-015,2-180-400-TM/7018004041. Fabr – Nr – 170235106 según factura informativa No. 004, la mercancía se someterá al proceso de reparación, incluidas su restauración o acondicionamiento, debido a que en el país no contamos con un equipo para su mantenimiento, cumpliendo con el requisito estipulado en el Art. 164, literal a) del Reglamento al Código de la Producción, Comercio e Inversión, para lo cual requiero que la mercadería permanezca en el exterior por un lapso de tres meses (Art. 167 RCOPCI). La mercancía llegará a las instalaciones de la empresa Mecacer Welding ubicada en Polígono Industrial Gaserans s/n 17451 Sant Feliu de Buixalleu, Girona – España Telf. +34972864646

La empresa ECUADOR-ERSINDUSTRIES S.A., se compromete previa autorización del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador a reimportar la mercadería pagando los tributos que graven a la importación por los bienes agregados en el exterior, o a declarar a consumo cumpliendo todos los requisitos de una Exportación Común dentro del plazo concedido por la Administración Aduanera.

Con sentimiento de distinguida consideración.

Atentamente,

Jefa Dto. Administrativo/financiero  
Nombre: Karina Villarreal |

*Figura 38.* Ejemplo de solicitud para autorización al régimen de exportación temporal

- Declaración juramentada

Este documento, fue solicitado para garantizar que los transformadores ingresaron al país como parte de una maquinaria, razón por la cual no constaban dentro de la factura comercial, pero si en la declaración aduanera con la que se nacionalizó la mercancía en su momento.

Quito, 18 de julio de 2018

Asunto: Declaración Juramentada

Señores  
SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR

Presente. -

De mi consideración.

En mi calidad de Gerente General de la empresa ECUADOR-ERSINDUSTRIES S.A., RUC No.1792645913001, ubicada en la Avenida República del Salvador n34 - 2011 y Moscú-Edificio Faraón PISO 10, de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, DECLARO BAJO JURAMENTO que el transformador de ELESA E-20800 ZARAUTZ, tipo B4-015,2-180-400-TM/7018004041. Fabr - Nr - 170235106 es parte o pieza de la maquinaria modelo MSM-2.4M16C con cargador automático importada desde España y nacionalizada en el país bajo la declaración aduanera N° 028-2017-10-00451110.

Con sentimiento de distinguida consideración.

Atentamente,

|

Gerente General  
Joaquín Marín  
Pasaporte:

**Figura 39.** Ejemplo de declaración juramentada para exportación temporal.

### **Pantalla para la Dobladora KRB**

Las pantallas de control pertenecientes a la dobladora de KRB, posee características que permiten al operario de la máquina dar forma a las barras de acero con una mayor precisión, se digita todo en la pantalla para dar la orden a la máquina que ejecute lo deseado.

Subpartida: 85.37.10.90.00



*Figura 40. Pantallas de control*

La documentación empleada para efectuar este régimen, al igual que en el caso de los transformadores fue:

- Factura informativa con el detalle de serie, marca, modelo, de las pantallas que van a salir del país para ser reparadas
- Cronograma por semana de las actividades a realizar con las pantallas
- Autorización al régimen

La declaración juramentada, en este caso, no fue requerida por el aforador para el proceso de exportación temporal de las pantallas.

#### 7.4.2 Costo – beneficio de una importación a consumo y un régimen especial

**Tabla 16**

*Exportación Temporal para perfeccionamiento pasivo Transformador*

	2017	2018
Costo	\$ 900,00	\$ 900,00
Flete	\$ 745,65	\$ 801,24
Acarreo	\$ 242,93	\$ 78,60
Transporte interno	\$ 120,00	\$ 80,00
Almacenaje	\$ 54,12	\$ 53,49
Agente	\$ 250,00	\$ 250,00
Despacho fuera de	\$ 75,00	\$ 75,00
Cierre	\$ 125,00	\$ 125,00
Gastos en destino	\$ 624,34	\$ 624,34
Manejo logístico destino	\$ 31,20	\$ 31,20
Cierre de régimen	\$ 125,00	\$ 125,00
	\$ 3.293,24	\$ 3.143,87

**Tabla 17**

*Importación a consumo Transformador*

	2017	2018
Costo	\$ 3.169,24	\$ 3.867,50
Flete	\$ 909,52	\$ 670,00
Seguro	\$ 72,76	\$ 60,00
Arancel advl.	\$ 622,73	\$ 713,26
Fodinfra	\$ 20,76	\$ 28,99
Iva	\$ 575,40	\$ 785,08
Tasa de control		\$ 1,18
Transporte interno	\$ 90,00	\$ 90,00
Guía aérea (retiro)	\$ 20,00	\$ 33,00
Almacenaje	\$ 77,64	\$ 57,91
Agente aduanero	\$ 187,50	\$ 193,00
ISD	\$ 207,58	\$ 229,88
	\$ 5.953,13	\$ 6.729,80

En el caso del transformador, realizar la exportación temporal para perfeccionamiento pasivo, por dos ocasiones, únicamente representó gastos extras para la empresa, puesto que el transformador no pudo retornar al país por no tener reparación y fue necesario realizar la importación a consumo de uno nuevo para no parar con la producción. Para dar por cerrado al régimen, la empresa española encargada de realizar la reparación, envió una carta donde se indica los motivos por los que el producto no podrá retornar.

**Tabla 18***Exportación temporal para perfeccionamiento pasivo de las pantallas*

<b>Régimen Especial - Exportación temporal para perfeccionamiento Pasivo</b>			
<b>Producto</b>	Pantallas	<b>Producto</b>	Pantallas
<b>SubPartida Arancelaria</b>	8537109000	<b>SubPartida Arancelaria</b>	8537109000
<b>Término de Negociación</b>		<b>Término de Negociación</b>	CFR
<b>Tiempo Almacenaje</b>	7	<b>Tiempo Almacenaje</b>	27
<b>Año DAE</b>	2017	<b>Año DAE</b>	2017
<b>País destino</b>	USA	<b>País destino</b>	USA
<b>Régimen</b>	Exportación	<b>Régimen</b>	Importación
<b>Tipo de aforo</b>		<b>Tipo de aforo</b>	
Costo	\$ 16.712,10	Costo <sup>1</sup>	\$ 4.575,00
Transporte Principal	\$ 1.499,82	Transporte	\$ 250,00
		Seguro (presuntivo)	\$ 212,87
Tributos	\$ -	Tributos	\$ 1.371,32
		Advalorem	\$ 700,60
		Fodinfra	\$ 23,35
		IVA	\$ 647,37
		ISD	\$ 251,89
Agente aduanero	\$ 250,00	Agente Aduanero	\$ 320,00
In land	\$ 80,00	Manejo documentos	\$ 62,50
Almacenaje	\$ 13,51	Almacenaje	\$ 19,23
Acarreo	\$ 78,60	In land	\$ 120,00
	\$ 18.634,03		\$ 8.554,13

*Nota:* Costo<sup>1</sup> el costo Fob de la pantalla fue de 3600,00 euros más el flete de 975,00 euros.

**Tabla 19***Importación a consumo de una pantalla de control*

<b>PANTALLA NUEVA</b>	
<b>Producto</b>	Pantallas
<b>SubPartida Arancelaria</b>	8537109000
<b>Término de negociación</b>	FOB
<b>Tiempo Almacenaje</b>	37 DÍAS
<b>Año DAE</b>	2017
<b>País Origen</b>	USA
<b>Régimen</b>	Importación
<b>Tipo de aforo</b>	
<i>Costo</i>	\$ 5.990,00
<i>Transporte</i>	\$ 50,00
<i>Seguro (presuntivo)</i>	\$ 59,90
<b>Tributos</b>	\$ 2.974,93
<i>Advalorem</i>	\$ 914,99
<i>Fodinfra</i>	\$ 30,50
<i>SALVAGUARDIA</i>	\$ 914,99
<i>IVA</i>	\$ 1.114,45
<i>Multa por falta reglamentaria</i>	\$ 187,50
<i>ISD</i>	\$ 305,00
<i>Agente Aduanero</i>	\$ 187,50
<i>Manejo de documentos</i>	\$ 62,50
<i>Almacenaje</i>	\$ 11,79
<i>Transporte Interno</i>	\$ 130,00
	\$ 12.934,05

Para el caso de las pantallas realizar una exportación temporal para perfeccionamiento pasivo, fue una decisión acertada, las pantallas se pudieron reparar y al retornar al país, y se pudo evidenciar una horro en tributos, fletes y en el mismo costo de la pantalla. Cuando se realizó la exportación temporal, se envió a EEUU tres pantallas, el costo unitario incluida la importación,

de esas pantallas fue de \$9 062,72 dólares, que representó un ahorro de \$3 871,33 dólares para la empresa.

### **7.5 Mensajería acelerada o Courier – Régimen 91**

La mensajería acelerada o Courier, consiste en el envío de paquete a través del Operador Público del Servicio Postal Oficial del Ecuador o una Empresa Courier, cuyo valor no sobrepase los límites establecidos de acuerdo a las 6 categorías que esta modalidad presenta. Los despachos se efectuarán con formalidades simplificadas, de acuerdo a los procedimientos establecidos por la Aduana del Ecuador (SENAE, 2017).



CATEGORÍAS DE PAQUETES COURIER			
Categorías	Descripción		Impuestos
<b>A</b>	Correspondencia como documentos, cartas, periódicos, fotografías, etc.		Libre de tributos
<b>B</b>	Paquetes hasta 4 Kg y US\$ 400	Hasta 5 importaciones o \$1.200 por destinatario (Al año)	Arancel: \$42 por importación
		Hasta 12 importaciones o \$2.400 por remitente migrante (Al año)	Libre de tributos
		Registro de Migrante: <a href="http://www.consuladovirtual.gob.ec">www.consuladovirtual.gob.ec</a>	
<b>C</b>	Paquetes de hasta 50 kg y \$2.000 <b>Requiere Documento de Control Previo de acuerdo al producto, excepto INEN</b>		Arancel: Depende del Producto IVA: 12% Fodinfra: 0,5%
<b>D</b>	Prendas de vestir, textiles confeccionados y Calzado hasta 20 Kg y \$2.000 (Requieren INEN, excepto la primera vez al año con un monto de hasta \$500)		Textiles: 10% ADV + US\$5,5 x Kg Calzado: 10% ADV + US\$6 x par IVA: 12% Fodinfra: 0,5%
<b>E</b>	Medicinas (Con receta médica)		Fodinfra: 0,5%
	Equipos ortopédicos, órganos y tejidos, etc. sin fines comerciales		Libre de tributos Artículo 125 COPCI
<b>F</b>	Libros de lectura		Fodinfra: 0,5%

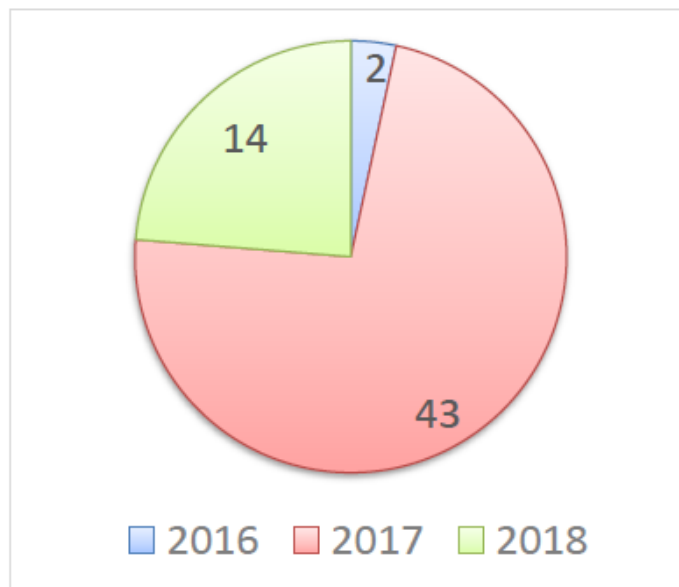
**Figura 41.** Categorías Courier.

De acuerdo al SENA (2017), existen consideraciones importantes que se deben tomar en cuenta al momento de recibir mercadería a través de un Courier, puesto que existen las siguientes prohibiciones:

- Importación de ropa y calzado usado en la categoría D. Si existe la posibilidad de traerlos, sería bajo la categoría B, siempre y cuando no supere los valores establecidos, caso contrario se donará a la Secretaría del Estado a cargo de la Política Social.
- Importación de bebidas alcohólicas en la categoría B
- Importación en cualquier categoría de:
  - Impresos publicitarios
  - Decodificadores
  - Dinero en efectivo
  - Armas
  - Animales
  - Repuestos usados

Si la carga excede el peso y valor o no se acoge a ninguna de las categorías mencionadas, se deberá pagar la totalidad de los tributos y estas mercancías deberán seguir o cumplir todas las formalidades aduaneras correspondientes a una importación a consumo.

La empresa accede a las compras internacionales a través de Trafico Postal Internacional y Courier, como mecanismo para importar las partes y piezas que pueden acogerse a la categoría C, paquetes de hasta 50 kg y \$2 000,00 dólares.



**Figura 42.** Tráfico Postal Internacional y Courier

El 2017, al igual que en el régimen de importación a consumo, es el año que mayor cantidad de importaciones por Courier presenta, debido a que, en este tiempo, la producción de acero de intensificó y por lo tanto el trabajo de las maquinarias también, siendo necesario importar repuestos pequeños.

## CAPÍTULO VIII

### PROPUESTA

#### *Despacho anticipado*

Uno de los mayores problemas que presentan las importaciones realizadas por la empresa, es el tiempo que tarda la planta industrial en contar con el material requerido, en ocasiones esto se debe a falta de información sobre los productos importados y la necesidad de solicitarla a la Matriz y a su vez, que ellos la pidan al proveedor. Otra razón, es el tiempo que la carga tarde en la aduana hasta contar con la autorización de salida.

El despacho anticipado de mercancías, es una buena forma de ser eficaces en el proceso, esta modalidad consiste en declarar las cargas antes del arribo del medio de transporte al territorio nacional ecuatoriano, el objetivo de este tipo de despacho es adelantar el procedimiento administrativo, eliminando el tiempo de espera de llegada de las mercancías y el ingreso al depósito temporal de las mismas para transmitir la declaración aduanera de importación (SENAE, 2014).

Para acceder al despacho anticipado, únicamente es necesario cumplir con estos requisitos:

1. El operado de comercio exterior debe contar con el número de carga, conocido como MRN proporcionado por el medio de transporte
2. La DAI, declaración de importación, debe obligatoriamente transmitirse con todos los documentos de soporte y de acompañamiento, por medio del sistema Ecuapass en un periodo no superior a 15 días previo la llegada del medio de transporte.

3. Una vez realizada la transmisión de la DAI, se deberá efectuar el pago de los tributos, para que de esta forma se dé inicio a la revisión documental, dependiendo del caso.

En el caso de encontrar alguna observación en esta última revisión, el declarante tiene la oportunidad de presentar la justificación correspondiente o realizar la corrección de la DAI para subsanar las novedades. Si por estas observaciones, se genera una liquidación complementaria, el importador deberá pagar el valor faltante.

Es importante señalar que para acogerse al despacho anticipado no es necesario registrarse o solicitar autorización al SENAE, lo que si se debe comunicar es cuando la carga no haya arribado al país en la fecha señalada para tomar una de las siguientes acciones dependiendo el caso:

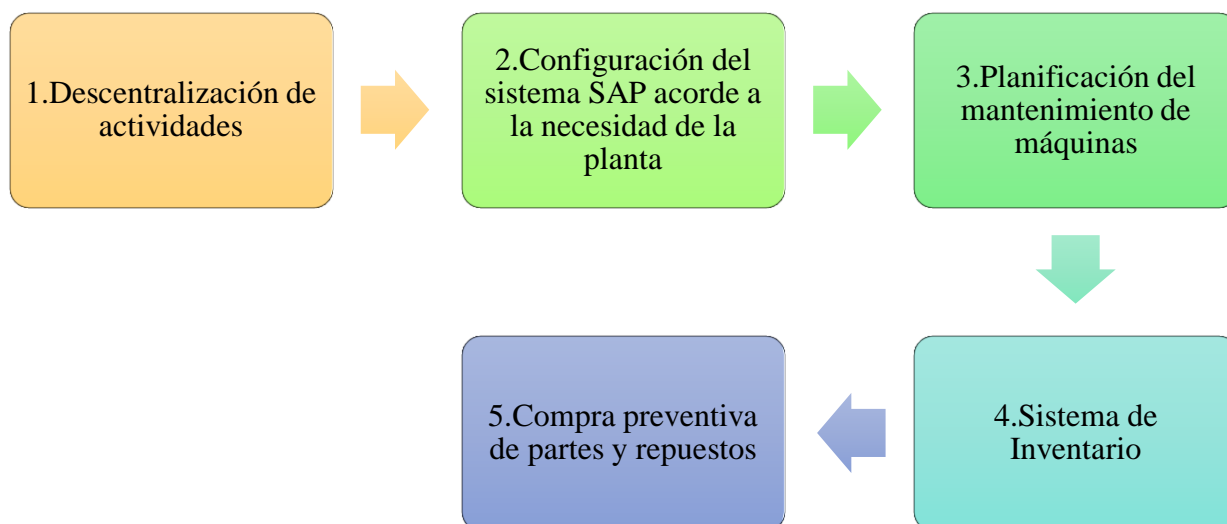
- Si la mercancía no arriba definitivamente al país, será necesario solicitar el rechazo de la DAI
- Si la mercancía únicamente sufrió un retraso y arriba al país en un distinto viaje, el proceso aforo continuará para posterior a la llegada del medio de transporte, solicitar la corrección del número de carga.



**Figura 43.** Tiempo promedio de nacionalización

Tomado de Expreso.com.ec, 2014.

*Modelo de planificación*



**Figura 44.** Modelo de planificación

## **1. Descentralización de Actividades**

El personal de compras debe tener la posibilidad de establecer comunicación con los proveedores, sin esperar a recibir respuesta desde la matriz; si los proveedores cooperan directamente con Ecuador-Ersindustries, mejorarán los tiempos de entrega de los repuestos, gracias al envío oportuno de documentos requeridos previamente al proceso de importación, sin necesidad de terceros.

Con respecto a la bodega en la planta industrial, la persona encargada, al encontrarse deshabilitada en muchas de las funciones del sistema SAP, se ha visto obligada a generalizar los códigos de las partes y repuestos; el representante de sistemas en España junto con algún representante de Partner SAP Business podrán modificar la configuración de acceso a ciertas tareas que son primordiales en el manejo de los inventarios.

## **2. Configuración SAP**

La terminología y significado de palabras de cada país hacen difícil clasificar los recursos de la empresa que se encuentra en distintos países, Ersigroup España adquirió un paquete completo de SAP, y desarrolló la codificación de sus recursos de acuerdo al dialecto utilizado en este país; si se adaptase el software SAP a su sucursal en nuestro país, todo el personal de la planta industrial podría hablar un lenguaje en común en partes, piezas, repuestos y demás maquinaria que se utiliza en la transformación y montaje de acero.

## **3. Planificación del mantenimiento de máquinas**

Ecuador-Ersindustries al tratarse de una empresa cuyo giro de negocio es la fabricación en masa de estructuras y sus partes a partir del acero, es de suma relevancia mantener sus máquinas en constante producción; y el primer obstáculo que dificulta este proceso es la falta de una guía o documento que posibilite mantener un control del funcionamiento. Si se comprueba periódicamente el uso de estas máquinas, mediante una evaluación en donde se incluya: la prioridad, el estado, plan de trabajo, partes cambiadas con anterioridad, y los responsables de la actividad; contribuirá a conservar registros físicos de los trabajos de mantenimiento realizados, y a su vez, ser capaz de estimar los tiempos de reposición

#### **4. Sistema de inventario**

La falta de partes y repuestos en la bodega de la planta se debe a un deficiente manejo y control de los inventarios, lo que se traduce a horas perdidas de trabajo por máquina; la persona encargada de administrar la planta, tiene en conocimiento la antigüedad de las estriberas, dobladoras, y demás maquinaria industrial, razón por la cual por lo menos se debe contar con un stock de seguridad en repuestos de las partes y piezas que con mayor frecuencia se desgastan por el tiempo y el constante uso que se les da. Cabe mencionar que, entre las ventajas que propone establecer un stock de seguridad son las siguientes:

- Mitigar los tiempos de reposición ante largos plazos de reabastecimiento.
- En caso de que los pronósticos de mantenimiento cuenten con imprecisiones, un safety inventory funciona como apoyo frente a las averías imprevistas



## **5. Compra preventiva de partes y repuestos**

Los reportes de paro de maquinaria que se maneja en la planta han dado como resultado, sólo en el año 2017 un promedio de 20 días sin producción debido a la avería de las mismas, perjudicando a las fechas de definidas para las entregas previstas dentro del proyecto Metro de Quito. Si existiese la posibilidad de contar con repuestos en el stock de la bodega los procesos productivos serían continuos.

Con las guías de mantenimiento realizadas previamente, el encargado de la planta podría mantenerse alerta ante futuros inconvenientes, teniendo en conocimiento que, en caso de necesitar un repuesto que solamente ciertos proveedores lo fabrican, la importación podría tomar varios días desde que se genera la orden de compra.

Una temprana detección de las fallas de la máquina, permite proceder automáticamente a la generación de órdenes de compra en el sistema SAP, con la finalidad de emitir una requisición de compra inmediatamente, y por consiguiente continuar con el proceso de compra de acuerdo a los manuales manejados dentro de la empresa.

## CAPÍTULO IX

### CONCLUSIONES

- Los recursos económicos fueron usados ineficientemente, existieron diversos motivos que llevaron a la empresa a destinar su flujo de dinero a gastos innecesarios que pudieron ser evitados. En primer lugar, las leyes aduaneras de nuestro país dan cabida a que las empresas internacionales se beneficien de la exención de pagos tributarios a la administración aduanera en casos especiales, no obstante, sus representantes no se acogieron a los regímenes especiales, puesto que, no contaban con el personal adecuado en el aspecto legal aduanero. Y, en segundo lugar, la imposibilidad de negociar directamente con los proveedores hacía que ciertos costos de la operación se dupliquen; encareciendo la importación e incrementando los tiempos de nacionalización de la mercancía.
  
- En el momento que se utilizan códigos SAP genéricos en todas las operaciones de la empresa, los productos no se clasifican en un orden adecuado, por lo tanto, se genera información tergiversada, el propósito de comprar este paquete informático, es el de elaborar estadísticas e informes que permitan conocer si el negocio está funcionando adecuadamente; caso contrario realizar controles o evaluaciones en aquellos procesos que obstaculicen alcanzar los objetivos propuestos.

Adicionalmente, como todo sistema tecnológico está en constante actualización; por lo tanto, es necesario contar con una capacitación continua, que en el caso de Ecuador-Ersindustries S.A. no ocurre, por consiguiente, el personal se ve en la necesidad de buscar

por si mismos la manera en que funciona el software, lo que conlleva a una pérdida de tiempo que puede ser destinado a otras actividades.

- El tiempo representa dinero, tener una comunicación directa con el proveedor facilita y agila la nacionalización de la carga, puesto que es más fácil explicar cómo se requieren facturas, fichas técnicas, y demás documentación, sin la necesidad de esperar que un tercero interceda y se desperdicien recursos.
- Tener un control más detallado sobre la documentación, realizar una revisión previa de los repuestos y partes importados, contar con la clasificación arancelaria correcta, tener un buen apoyo y comunicación con el agente aduanero antes y durante el arribo al país de la mercancía, ayudaron a mejorar el perfil de riesgo de la empresa evitando demoras en los despachos y adicional, disminuyendo los aforos físicos intrusivos de la siguiente manera:

	<b>Aforo Automatico</b>	<b>Aforo Documental</b>	<b>Aforo F. Intrusivo</b>
2016	0	22	19
2017	26	123	97
2018	39	52	6

Adicional a ello, el cumplir la normativa nacional, tener el personal adecuado para el manejo de las operaciones de comercio exterior, ayudan a reducir gastos innecesarios y buscar soluciones que faciliten los trámites aduaneros.

## Bibliografía

- Alba. (sf.). *Alba*. Obtenido de Cortadoras CRM: <http://alba.es/productos/maquinas-de-ferralla/cortadora-ferralla/cortadoras-crm>
- Argemaq . (sf.). *Maquinas de ferralla*. Obtenido de Pilotera : <https://www.argemaq.com/producto/pilotera-gtm-200-1500-12e-schnell/>
- Blanco, R. G. (2011). Diferentes Teorías del Comercio Internacional. *Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica*(858), 110-117. Obtenido de <http://vonhumboldt.org/paper/Blanco%20-%20resumen%20teorias%20comercio%20internacional.pdf>
- Bloch, R. (Mayo de 2012). *Camara de Comercio de Santa Fé*. Obtenido de La cadena logística Internacional : <http://comercioexterior.org.ar/images/RBloch%20informe.pdf>
- Bougrine, H. (2001). Competitividad y comercio exterior. *Comercio Exterior*. (51), 767-771.
- Bustillos, R. (2014). *Comercio Exterior*. Gipuzkoa: Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzua. Obtenido de Teorías y tendencias del comercio internaciona: <https://web-argitalpena.adm.ehu.es/pdf/UWLGEC2831.pdf>
- Camacho Gomez, M. (julio-diciembre de 2013). Culturas negociadoras en México e Italia: una aproximación comparativa. *Semestre Económico*, XVI(34), 169-192.
- Canada Maritime Shipping. (2010). *Canada Maritime Shipping*. Obtenido de <http://www.cmsshipping.ca/docs/Incoterms%202010%20Simplified.pdf>
- Cánovas Cabrera, A. (2014). *Logística internacional: Una herramienta para la competitividad* (1 ed.). Madrid: ICEX España Exportación e Inversiones.
- Chaiyaset, P. (2013). A comparison of Thailand and Germany in negotiation. *Conference of the International Journal of Arts & Sciences*, 35-45.

- Chamorro, S. (17 de noviembre de 2016). *Deusto Formación*. Obtenido de ¿Qué es SAP y para que sirve?: <https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/que-es-sap-para-que-sirve>
- Cheng, E. (1996). *Just-in-time manufacturing : an introduction*. New York, Estados Unidos: Chapman & Hall.
- Citrix. (2018). *Citrix*. Obtenido de <https://lac.citrix.com/about/what-does-citrix-do.html>
- Comercio y Aduanas . (22 de julio de 2014). Régimenes Aduaneros. Obtenido de <http://www.comercioyaduanas.com.mx/aduanas/aduanasmexico/regimenes-aduaneros/>
- ConceptoDefinicion.de. (8 de abril de 2017). Obtenido de Definición de planificación : <http://conceptodefinicion.de/planeacion/>
- Daniels, J. (2010). *Negocios internacionales: Ambientes y operaciones*. Mexico: Pearson Educación.
- ERSIGROUP. (2017). *ERSIGROUP*. Obtenido de <https://www.ersigroup.com/es/nuestra-identidad>
- ERSIGROUP. (2017). *ERSIGROUP*. Obtenido de Nuestra Historia: <https://www.ersigroup.com/es/nuestra-historia>
- ERSIGROUP. (Octubre de 2018). Código de Conducta.
- EVG. (s.f.). Obtenido de <http://www.evg.com/en/>
- Fernández, R. (2010). *Logística Comercial* (Segunda ed.). Madrid, España: Paraninfo.
- Goldratt, E. (1999). *Theory of Constrains*. North River Press.
- Gomez, M. (s.f.). *GOYMU*. Obtenido de <http://www.goymu.es/index.php/raiz-laempresa>
- Guerrero, H. (2009). *Inventarios: Manejo y Control* (Segunda ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

- Gutierrez, V., & Vidal, C. (Marzo de 2014). odelos de gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento: revisión de la literatura. *Estudios Políticos*(43), 134-149.
- Huesca, C. (2012). *Comercio Internacional*. Tlalnepantla-Mexico: Red Tercer Milenio S.C.
- KRB. (sf.). *KRB built to last*. Obtenido de Shears H4002:  
<http://www.krbmachinery.com/pdfs/h4002.pdf>
- KRB. (sf.). *KRB built to last*. Obtenido de Magnabed 211:  
<https://www.krbmachinery.com/es/magnaBend211.html>
- Lothar, K. (2006). *Negotiating international business : the negotiator's reference guide to 50 countries around the world* (Primera ed.). Charleston , Estados Unidos: BookSurge.
- MECACER. (s.f.). Obtenido de <https://mecacer.com/es/index.php>
- Mecanizados la Unión*. (s.f.). Obtenido de <http://www.mecanizados-launion.com/index.htm>
- Montori , A., Escribano, C., & Martínez, J. (2015). *Manua de Transporte Marítimo*. Mage Books.
- Mora García, L. A. (2016). *Gestión Logística Integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Madrid, España: Starbook Editorial.
- Moreno, R., & Muñoz, F. (2012). Rabel, M. M., & Muñoz, J. F. (2012). Un paso adelante en la prevención activa de accidentes en maquinaria industrial. *Formación de seguridad laboral*, 81.
- Oscam. (s.f.). *Oscam*. Obtenido de <http://www.oscam.com>
- Pimentel Linares, G. (2015). La igualación de los precios de los factores en el modelo Hecksher-Ohlin y la migración: Un estudio comparativo de Estados Unidos y México. *Tiempo Económico*, XI(28), 40-54.
- Quinney, N. (13 de Octubre de 2002). *United States Institute of Peace*. Recuperado el 14 de octubre de 2018, de <https://www.usip.org/sites/default/files/sr94.pdf>

- Quintero, J., Cortázar, A., & Ramírez, Y. (agosto de 2018). Transporte marítimo internacional: aspectos operativos y comercio, logística portuaria, aspectos jurídicos y comerciales, prospectiva para Colombia. *Journal de Ciencia e Ingeniería*, X(1), 18-31. Obtenido de <https://jci.uniautonoma.edu.co/2018/2018-3.pdf>
- Reglamento al COPCI. (19 de Mayo de 2011). *Régimen aduanero* .
- Roalcaba Sánchez , F. (2015). *Universidad César Vallejo: Repositorio digital institucional*. Obtenido de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16029/roalcaba\\_sf.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16029/roalcaba_sf.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sabonge, R. (Agosto de 2014). *Cepal*. Obtenido de La ampliación del Canal de Panamá Impulsor de cambios en el Comercio Internacional : [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37038/S1420342\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37038/S1420342_es.pdf)
- Salcedo, G., & Ogliastri, E. (diciembre de 2008). La cultura negociadora en Perú un estudio exploratorio. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, XIII(25), 9-33.
- SAP. (s.f). *Business Applications and Technology*. Obtenido de SAP: <https://www.sap.com/latinamerica/index.html>
- Sarache, W., Castrillón, Ó., & Ortiz , L. (enero-junio de 2009). Selección de Proveedores: Una aproximación al estado del arte. *Redalyc*, 22(38), 145-167.
- Schnell*. (s.f.). Obtenido de <https://www.schnell.it/it/>
- SENAE. (junio de 2014). *Despacho Anticipado*. Obtenido de Servicio Nacional de Aduana del Ecuador: <https://www.aduana.gob.ec/despacho-anticipado/>
- SENAE. (Abril de 2017). *Envíos Courier o Postal*. Obtenido de Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador.
- SERECON. (sf). Estribadora automatica evg polybend pbe 2-16. *Características Técnicas*. Zaragoza, España. Obtenido de Características Técnicas :

[http://www.tiendaserecon.com/media//estribadora\\_automatica\\_evg\\_polybend\\_pbe\\_2-16.pdf](http://www.tiendaserecon.com/media//estribadora_automatica_evg_polybend_pbe_2-16.pdf)

Significados . (2013). Obtenido de Significado de Organización:

<https://www.significados.com/organizacion/>