

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



**FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN,
ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL**

**ESCUELA DE COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN
COMERCIAL INTERNACIONAL**

“La demanda de chatarra de aluminio en la ciudad de Cali-Colombia y su comercialización desde los centros de acopio ubicados en Tulcán - Ecuador”

Tesis de grado previa la obtención del
título de Ingeniera en Comercio Exterior y
Negociación Comercial Internacional

AUTORA: Jéssica Tatiana Narváez Piarpuezán

ASESOR: Ing. Iván Alirio Realpe

TULCÁN - ECUADOR

AÑO: 2013

CERTIFICADO

Certifico que la estudiante Jéssica Tatiana Narváez Piarpuezán con el número de cédula 040149627-8 ha elaborado bajo mi dirección la sustentación de grado titulada: “La demanda de chatarra de aluminio en la ciudad de Cali-Colombia y su comercialización desde los centros de acopio ubicados en Tulcán – Ecuador”

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el reglamento de Grado del Título a Obtener, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.

Ing. Iván Alirio Realpe

Tulcán, 30 de Septiembre del 2013

AUTORÍA DE TRABAJO

La presente tesis constituye requisito previo para la obtención del título de Ingeniera en Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración Y Economía Empresarial.

Yo, Jéssica Tatiana Narváez Piarpuezán con cédula de identidad número 040149627-8 declaro: que la investigación es absolutamente original, autentica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

f.....

Tatiana Narváez

Tulcán, 30 de Septiembre del 2013

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TESIS DE GRADO

Yo Jéssica Tatiana Narváez Piarpuezán, declaro ser autor del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la resolución del Consejo de Investigación de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi de fecha 21 de junio del 2012 que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional de la Universidad”.

Tulcán, 30 de Septiembre del 2013

Jéssica Tatiana Narváez Piarpuezán
CI 040149627-8

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme la permitido culminar esta etapa en mi vida con éxito.

A mis padres quienes han sido el pilar fundamental y el mejor ejemplo para culminar las tareas a mi encomendadas con total responsabilidad.

Al Ingeniero Iván Realpe, por haber actuado en calidad de Tutor de tesis, y enseñarme así el sentido de responsabilidad y compromiso con uno mismo como para con la sociedad.

Al Ingeniero Jonathan Mora y a la Ingeniera Georgina Arcos Ponce quienes en base a sus conocimientos leyeron y sugirieron cambios pertinentes en el presente trabajo de tesis.

A los propietarios y personal administrativo de los Centros de Acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán, por la información proporcionada para el buen desarrollo de este trabajo de investigación.

A la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y su personal docente, casona y amigos, que me ha instruido en mis conocimientos.

Mi eterno agradecimiento.

DEDICATORIA

A mis padres, porque siempre han confiado en mí y porque me han dado fortaleza para salir adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque hoy gracias a ustedes, puedo alcanzar una de mis metas, ya que siempre estuvieron impulsándome en todos los momentos que implicare mi vida estudiantil, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final.

A mi esposo Santiago y a mi hija Meilita por ser ellos la razón de mi vida, mis dos grandes amores, quienes me inspira a hacer realidad mis sueños y a cumplir nuevos objetivos.

A mi abuelita la señora Blanca Villarreal, mi segunda madre por ser ella un ejemplo de vida, por enseñarme que todo se puede y por su incondicional cariño.

A mis hermanos Andrés, Daysi y Alejandro, por haber compartido conmigo tantas travesuras y por ser mi compañía durante tantos años de mi vida.

A mis tios Marcelo, Ray, Orlando, Amparo y Gloria, por sus sabios consejos y por su compañía incondicional en todo momento.

A mis demás familiares y amigos, gracias por haber estado junto a mí, apoyando siempre el deseo de triunfar en la vida.

A partir de hoy me comprometo a convertirme en mejor profesional en mi campo laboral y obtener frutos que serán para beneficio personal y profesional.

Tatiana.

CONTENIDO

CERTIFICADO.....	II
AUTORÍA DE TRABAJO.....	III
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TESIS DE GRADO.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
ABSTRACT.....	3
INTRODUCCIÓN.....	7
I. CAPÍTULO: EL PROBLEMA.....	10
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.3. DELIMITACIÓN.....	12
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	13
1.5. OBJETIVOS.....	15
1.5.1 Objetivo General.....	15
1.5.2 Objetivos Específicos.....	15
II. CAPÍTULO: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	17
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	17
2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	18
2.3. MARCO TEÓRICO.....	21
2.3.1. TEORÍAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN.....	21
2.3.2. METODOLOGÍA.....	24
2.3.3. VOCABULARIO TÉCNICO.....	25
2.4. IDEA A DEFENDER.....	25
2.5. VARIABLES.....	25

III. CAPÍTULO: METODOLOGÍA.....	26
3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	26
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	29
3.5. PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.	32
3.6. PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	33
3.6.1. ANÁLISIS SITUACIONAL PAÍS DESTINO COLOMBIA.....	33
3.6.1.1. FACTORES SOCIO ECONÓMICOS.....	33
3.6.1.2. FACTORES POLÍTICOS Y LEGALES.....	37
3.6.1.3. FACTORES GEOGRÁFICOS.....	45
3.6.1.4. ENTORNO TECNOLÓGICO.....	47
3.6.1.5. PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS EN EL MEDIO (POAM).....	48
3.6.2 ANÁLISIS MERCADO – PRODUCTO.....	50
3.6.2.1 PERFIL DEL CONSUMIDOR.....	49
3.6.2.2 EL PRODUCTO: IMPORTACIONES, EXPORTACIONES, PRODUCCIÓN NACIONAL, PRECIO REFERENCIAL Y COMPETENCIA.....	51
3.6.3. ANÁLISIS SITUACIONAL DE ECUADOR.....	56
3.6.3.1 FACTORES POLÍTICOS Y LEGALES.....	56
3.6.3.2 FACTORES SOCIO, ECONÓMICOS.....	61
3.6.4. ANÁLISIS. MERCADO - PRODUCTO.....	64
3.6.5. FODA.....	68
3.6.5.1. ANÁLISIS FODA.....	68
3.6.7. DEMANDA EFECTIVA.....	69
3.6.8. IDEA A DEFENDER.....	71
IV. CAPÍTULO: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
4.1. CONCLUSIONES.....	72

4.2. RECOMENDACIONES.....	74
IV. CAPÍTULO: PROPUESTA.....	75
5.1. TITULO.....	75
5.2. JUSTIFICACIÓN.....	75
5.3. OBJETIVOS.....	76
5.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	76
5.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	76
5.4. MODELO OPERATIVO DE LA PROPUESTA.....	77
5.4.1. ESTUDIO TÉCNICO.....	77
5.4.2. ESTUDIO LOGÍSTICO.....	91
5.4.3. ESTUDIO FINANCIERO.....	100
6. BIBLIOGRAFÍA y LINKOGRAFÍA.....	107
7. ANEXOS.....	111
ARTICULO CIENTÍFICO	

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: FACTORES SOCIOECONÓMICOS COLOMBIA.....	33
Tabla N° 2: ACUERDOS COMERCIALES DE COLOMBIA.....	37
Tabla N° 3: IMPUESTOS A LAS IMPORTACIONES DE CHATARRA.....	44
Tabla N° 4: PUERTOS, AEROPUERTOS Y PASOS FRONTERIZOS (PAPF) COLOMBIA.....	45
Tabla N° 5: CONDICIONES DE LA CHATARRA EXPORTABLE.....	50
Tabla N° 6: EXPORTACIÓN DE CHATARRA – COLOMBIA.....	51
Tabla N° 7: IMPORTACIÓN DE CHATARRA – COLOMBIA.....	51
Tabla N° 8: CUPOS A LAS EXPORTACIONES DE CHATARRA.....	61
Tabla N° 9: EXPORTACIÓN DE CHATARRA – ECUADOR.....	61
Tabla N° 10: IMPORTACIÓN DE CHATARRA – ECUADOR.....	62
Tabla N° 11: POBLACIÓN OFERTANTE EN EL ECUADOR.....	64
Tabla N° 12: PROVEEDORES, DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO EN TIEMPO Y MEDIDA.....	66
Tabla N° 13: OFERTA DE CHATARRA DE ALUMINIO.....	67
Tabla N° 14: ESPACIO FÍSICO DEL PROYECTO.....	77
Tabla N° 15: INVERSIÓN FIJA.....	78
Tabla N° 16: MANO DE OBRA REQUERIDA.....	86
Tabla N° 17: INFORMACIÓN BÁSICA DE LA CHATARRA DE ALUMINIO.....	91
Tabla N° 18: INFORMACIÓN BÁSICA DEL EMBARQUE.....	92
Tabla N° 19: INFORMACIÓN ADICIONAL.....	94
Tabla N° 20: ESTIMACIÓN DE VENTAS.....	95
Tabla N° 21: COSTOS DE EXPORTACIÓN.....	96
Tabla N° 22: COSTOS EN EL TRÁNSITO.....	97
Tabla N° 23: COSTOS EN EL PAÍS IMPORTADOR.....	99
Tabla N° 24: INVERSIÓN INICIAL.....	100
Tabla N° 25: COSTOS Y GASTOS.....	101
Tabla N° 26: BALANCE GENERAL CON FINANCIAMIENTO.....	102

Tabla N° 27: ESTADO DE RESULTADOS CON FINANCIAMIENTO....	103
Tabla N° 28: FLUJO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO.....	104
Tabla N° 29: PUNTO DE EQUILIBRIO CON FINANCIAMIENTO.....	106

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) COLOMBIA.....	34
Gráfico N° 2: ÍNDICE INFLACIONARIO DE COLOMBIA.....	35
Gráfico N° 3: RIESGO PAÍS HISTÓRICO DE COLOMBIA.....	36
Gráfico N° 4: EXPORTACIONES TRADICIONALES Y NO TRADICIONALES DE COLOMBIA.....	42
Gráfico N° 5: BALANZA COMERCIAL DE COLOMBIA.....	42
Gráfico N° 6: PARTIDA ARANCELARIA CHATARRA.....	43
Gráfico N° 7: RECICLAJE DE CHATARRA EN COLOMBIA.....	52
Gráfico N° 8: RECICLAJE DE CHATARRA EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DE COLOMBIA.....	53
Gráfico N° 9: COMPETENCIA INTERNACIONAL.....	54
Gráfico N° 10: CANAL DE DISTRIBUCIÓN.....	55
Gráfico N° 11: BALANZA COMERCIAL CHATARRA DE ALUMINIO – ECUADOR.....	62
Gráfico N° 12: MERCADOS IMPORTADORES DE CHATARRA DE ALUMINIO ECUATORIANA.....	64
Gráfico N° 13: MACROLOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	79
Gráfico N° 14: MICROLOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	80
Gráfico N° 15: DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA EN LA EMPRESA.....	80
Gráfico N° 16: PROCESOS.....	81
Gráfico N° 17: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL.....	86
Gráfico N° 18: DESPERDICIOS Y DESECHOS DE ALUMINIO.....	93

LISTA DE FICHAS TÉCNICAS

Ficha Técnica N° 1: CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.....	65
Ficha Técnica N° 2: PROCESO DE NEGOCIACIÓN CON EL CLIENTE.....	82
Ficha Técnica N° 3: PROCESO DE COMPRA AL PROVEEDOR.....	83
Ficha Técnica N° 4: PROCESO DE DOCUMENTACIÓN REQUERIDA.....	84
Ficha Técnica N° 5: PROCESO DE DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL.....	85
Ficha Técnica N° 6: IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO – GERENTE GENERAL.....	87
Ficha Técnica N° 7: IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO – TRAMITADOR / DIGITADOR.....	88
Ficha Técnica N° 8: IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO – SECRETARIA.....	89
Ficha Técnica N° 9: IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO – AUXILIAR DE COMERCIO EXTERIOR.....	90

LISTA DE FOTOS

Foto N° 1: RECICLADORA DEL NORTE – NOVARED.....	114
Foto N° 2: CENTRO DE ACOPIO RECICLEMOS.....	114
Foto N° 3: CHATARRERIA LORENA.....	115
Foto N° 4: DEPÓSITO PACANAL.....	115
Foto N° 5: ALMACENAMIETO MANUAL DEL PRODUCTO.....	116
Foto N° 6: DESPERDICIOS Y DESECHOS DE ALUMINIO.....	116

RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis tiene como objetivo principal realizar un estudio de factibilidad para la comercialización de chatarra de aluminio desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán – Provincia del Carchi - Ecuador, que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Departamento del Valle del Cauca – Colombia, con el único fin de que el empresario dedicado a esta actividad incursione en el mercado extranjero considerando factores importantes en la comercialización de estos desperdicios como son los costos, los gastos, la inversión necesaria, el tiempo y la logística necesaria para que el producto llegue al mercado colombiano en condiciones óptimas requeridas por el cliente a fin de lograr la satisfacción y el reconocimiento del mismo.

La chatarra de aluminio es un desperdicio no ferroso que se produce en casi todo el mundo, y obviamente también lo encontramos en nuestro país, es por eso que muchos han sido los inventos para hacer que esta pueda ser reutilizada como materia prima para fabricar productos nuevos y terminados a base de aluminio, pero lamentablemente en el Ecuador son pocos los inversionistas que han dado la oportunidad a este producto como una opción de negocio, y más bien en los últimos años se ha dado importancia incluso por el gobierno ecuatoriano a la reutilización de otros metales ferrosos y no ferrosos como el hierro, el acero, el cobre, entre otros.

En la ciudad de Tulcán actualmente existen cuatro centros de acopio de chatarra en funcionamiento: Recicladora Novared, Chatarrería Lorena, Chatarrería Reciclemos y Depósito Pacanal quienes se consideran proveedores de chatarra de aluminio, pero de estos tan solo “Pacanal” cuenta con licencia ambiental para la exportación del producto, sin embargo

todos los centros de acopio antes mencionados distribuyen la chatarra a nivel nacional.

En el desarrollo del estudio de factibilidad, se despliega un estudio técnico, logístico y financiero que permite analizar de acuerdo a la oferta exportable los factores que incurren durante todo el proceso de exportación del producto desde Tulcán- Ecuador hasta Cali-Colombia así como la factibilidad económica del proyecto.

El mercado objetivo es la ciudad de Cali – Departamento del Valle del Cauca – Colombia, lugar donde se desarrollan empresas fundidoras de aluminio dedicadas a la reutilización de los desperdicios de este metal para transformarlos en nuevos productos, es por eso que se considera un mercado atractivo por las cortas distancias geográficas con el mercado exportador e idóneo para facilitar la comercialización del producto.

Además se realizó un análisis en base a datos cuantitativos de importaciones, exportaciones y la producción nacional de Colombia, para fijarlo como el mercado meta, determinando así la demanda insatisfecha del producto en este mercado, obteniendo cantidades en kilogramos, unidad de medida en la que se comercializa el producto.

Al realizar el estudio financiero se determinó que el proyecto requiere de una inversión inicial de 33.805 dólares y se considera factible puesto que presenta un Valor Actual Neto correspondiente a 526.142,24 dólares y una Tasa Interna de Retorno de 412,75%, y por tanto dicha inversión será recuperada en 2,8 años equivalente a 32 meses y 22 días.

Finalmente, lo expuesto deja evidencia de lo conveniente que resulta la comercialización del producto al mercado meta expuesto.

ABSTRACT

The main objective of this thesis is to realize a feasibility study for the commercialization of aluminum scrap from the collection centers in the town of Tulcán, province of Carchi, Ecuador, that allow to attend a part of the demand of this product in the city of Cali, department of Cauca Valley, Colombia. The objective is that businessmen in the scrap metal business get an entrance in the foreign market taking into consideration important factors in the commercialization of these waste products such as costs, expenditures, the necessary investment time and the logistics needed to get the product to the Colombian market in optimum conditions required by the client in order to acquire the satisfaction and recognition of the businessmen.

Aluminum scrap is a non-ferrous waste that is produced in almost the entire world and is also found in our country. That's why there have been many inventions to recycle this product and convert it into other prime materials to produce new and end products made of aluminum. Sadly in Ecuador, few investors have given a fair chance to this product as a business venture while in the last few years the Ecuadorian government and other entities have given much priority to the reuse of other ferrous and non-ferrous metals like iron, steel and copper, just to mention a few.

There are four functioning aluminum metal scrapyards at the moment in the town of Tulcán. These are: Recicladora Novared, Chatarrería Lorena, Chatarrería Reciclemos and Deposito Pacanal. Although only "Pacanal" has an environmental permit to export aluminum, all these scrapyards distribute scrap across the country and each one considers themselves providers of aluminum waste.

In the development of the feasibility study there is a technical, logistic and financial study which allows one to analyze, according to the export offer, the

factors that come into play during the entire process of export from Tulcán, Ecuador to Cali, Colombia as well as the economic feasibility of the project.

The target market is the city of Cali – Department of Cauca Valley – Colombia, where there is a development of aluminum foundry factories which focus on the reuse of aluminum waste to transform these into new products. That is why it is considered an attractive market because of the short geographical distances to the export market and is ideal to facilitate the commercialization of the product.

An analysis based on quantitative import and export figures and the national production of Colombia to establish it as a target market which allowed the apparent national consumption to be determined as well as the non-satisfactory demand of the product in this market, amounts in kilograms, the measure unit in which this product is commercialized, were also obtained.

Profitability in the investment of the project were seen when the financial study showed that the project needs of a first inversion of 33.805 dollars and it is considerate feasible because the VAN is 526.142,24 dollars and a TIR of 412,75%, since the investment pays out in 2,8 years or 32 months and 22 days.

Finally, all that show that is good the commercialization of the product until the Colombia market.

KAY SHUK UCHILA KAMU KAN.

Kay kamu chain yugaytak kan shinangapak kay estudio de factibilidad cachangapak chatarra aluminiota karu llaktama, kay centro de acopio chatarra tiajuk kay llakta tulcanpi-provincia del Carchi-Ecuador que aydachuk atenditak shuk ashala demandatak kay productota llakta Colombia-Departamento Valle del Cauca, shuk yuyaiwak Mercado extranjeropi riashpack costos, mashnata gastan, mashnatak churan culquita mashna pacha kunata pararin y shuck cosaskuna que ministiringak kay producto chaya chuk karu llakta mercadoma ali y imamalla cliente mañash kachuk alipi quedangapak y paipak haiyllak yuyaikunakak paktachishpak cangapak.

kay chatarra de aluminio kan shuk na ali, que huaiyllak mundupi llukshink y ñukanchik llakta ecuador pi llukshink, chaymandak ashtaka yuyaikunak tiashka kay metalta utiligangapak meteria prima rurangapak mushuk productosta kay aluminiowak, per okay llakta Ecuador pi na tian cualquita churadorkunak kay yuyaita paktachingapak, mas bien kay ultimo wataku napi, gobierno churashka mas importnacita shuk metals lemusospi y na lemusos que kan: hierro, acero, cobre y shukkuna.

Kay llakta tulcanpi tian chushku wasikuna que japing chatarra y kain recicladora Novared, carretera Lorena, chatarrería Reciclemos y deposito Pacanal y kan shuk proveedores de chatarra de aluminio, kaykunamandak "Pacanal" chain licencia ambientalta cachangapak karu llaktana kay productota, pero chayshuk centro de acopio kuna talun o cochan kay ñukanchik llakta Ecuador pi.

Kay rurashk kan estudio de factibilidad rurashkandik shuk kamu tecnico, logistico y financier que kay eshiduota rurashpak rikungapak factores que incumin tucuy proceso de caru llaktama cachaypak kay product kay Tulcan-

Ecuador llaktak hasta Cali-Colombia llaktapi shinallatak kaypi tian shuk studio factibilidad economica kay kamumandak.

Ñukanchi mercado objetivo kan llakta Cali-Departamento del Valle del Cauca Colombiapi, kaypi ashtaka empresa skuna tian que fundin aluminiota que jipama sinan shuk mushuk productosta, cheuman da ali kan porque chain shuk uchilla distancia geograficata ñucanchi mercadona y ali kan jalungapak productota.

Shinallatak rurarkanchi shuk analisisista datos cuantitativos Imalla challamuk kan llaktamanda, imanalta producción llakta Colombiamanda wak, churangap como ñucanchik, mercado kaywak determinar canchik ñucanchik consumota shinallatak imamalla na ali satisfechos tiajtak tarishpak cantidades en kilogramos que kan unidad de medida tahungapak kay productota.

Rurashpak shuk estudio financierota kay proyectopak ministirin shuk culqui cayaringapak y kan 33.805 dolares y allí kan y factible y ricuchin shuk Valor Actual Neto que kan 526.142,24 dolares y shuk Tasa Interna de Retorno de 412,75% y chaimanda kay inversionda recuperashuk 2,8 watapi que kan 32 quilla y 22 punhak.

Tucuchingapak, kay tucuy wishka quejadu ricuchishpa que allipachak kan kay proyectota nerana y que jahuna kay productota kay mercado nishcamak.

INTRODUCCIÓN

La chatarra de aluminio generalmente producida por la industria metalúrgica, afronta un gran reto que debe enfrentar la humanidad, empezando por las campañas y movimientos de reciclaje y aprovechamiento de materiales metálicos puesto que a nivel mundial los desperdicios y desechos de aluminio se consideran como un factor importante en la economía de los países; para el año 2006 la producción mundial de este metal ascendía a 33,1 millones de toneladas gracias al reciclaje que ayuda a reducir la contaminación producida al obtenerlo de la naturaleza y a la vez generamos recursos económicos al reutilizarla gracias a su fundición en industria siderúrgica y metalmeccánica.

En el Ecuador, la chatarra de aluminio es una materia prima que aún no ha podido ser industrializada satisfactoriamente por lo cual se maneja para la exportación y al existir centros de acopio dedicados al almacenaje de este producto se planteó el siguiente objetivo en el desarrollo de esta tesis: Determinar la demanda de chatarra de aluminio requerida en la ciudad de Cali-Colombia para su comercialización desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán – Ecuador. Los objetivos específicos fueron enfocados en: Fundamentar bibliográficamente la demanda y la comercialización, diagnosticar que factores son más importantes para el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley de Comercialización, Transporte, Fundición, Reciclaje, Exportación de Chatarra Ferrosa Y No Ferrosa, realizar un estudio de mercado para diagnosticar la oferta y demanda de chatarra de aluminio existente en los mercados Tulcán – Ecuador y Cali- Colombia respectivamente y finalmente realizar un estudio de factibilidad para la comercialización de chatarra de aluminio desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán - Ecuador, que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Colombia.

Para que dichos objetivos pudiesen ser alcanzados, se propuso desarrollar la investigación de la siguiente forma:

El Capítulo I, EL PROBLEMA, responde a la realidad del para qué y por qué investigar la problemática, para poder así trazar objetivos y plantear la justificación del problema.

El Capítulo II, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA, se expone los antecedentes que existieron relacionados con la presente investigación, la normativa legal bajo la cual se ampara esta tesis, teorías que orientan este trabajo, el vocabulario técnico así como la idea a defender con sus respectivas variables.

El Capítulo III, METODOLOGÍA, hace énfasis en la metodología utilizada y muestra un estudio de mercado que permitió analizar al mercado objetivo – Colombia, para llegar a determinar la demanda del producto de acuerdo a factores socio económicos, políticos, legales, geográficos, y tecnológicos de este país así como un análisis situacional del Ecuador que permitió determinar la oferta actual del producto.

El Capítulo IV, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, contiene las respectivas conclusiones y recomendaciones que se extraen luego del estudio del capítulo III.

El Capítulo V, PROPUESTA, Se divide en tres estudios, técnico, logístico y financiero; el estudio técnico analiza el espacio físico requerido, la inversión fija, la localización óptima de la planta, los procesos, la ingeniería del proyecto, organización y manual de funciones requeridos para esta investigación; el estudio logístico detalla información del producto y del embarque así como los costos de exportación y el transporte; finalmente el estudio financiero determina la inversión inicial, la proyección de costos y

gastos, estados financieros, flujos de efectivo VAN y TIR y el punto de equilibrio.

La presente tesis finaliza con referencias bibliográficas y anexos que soportan la presente investigación.

I. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente el gobierno en el Ecuador ha limitado la comercialización de chatarra, entiéndase por chatarra a los desperdicios de metales ferrosos y no ferrosos, hacia otros países a través del establecimiento de cupos a las exportaciones de este producto como lo afirma la resolución N° 90 emitida por la Aduana del Ecuador. (Todo Comercio Exterior, 2010, párr. 1)

José Arauz, funcionario del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador distrito Tulcán (03 / 2011), afirma que:

Hace poco tiempo en esta ciudad, existieron varios depósitos y centros de acopio de chatarra ordinarios dedicados a almacenar y exportar grandes cantidades de desperdicios de metales principalmente hacia Colombia por vía terrestre, esto debido a la poca reutilización y transformación de este producto en nuestro país, lo cual ahora se ve afectado por el cierre de estos, debido al incumplimiento de una serie de requerimientos.

Actualmente la comercialización de chatarra hacia Colombia está enfrentando una serie de limitaciones si no se cumplen los requisitos de ley que le permitan a la empresa o centros de acopio calificar como aptos para exportar limitando así a muchos de ellos que se encuentran laborando en la ciudad de Tulcán.

Dichos requisitos son aquellos exigidos en la Ley de Comercialización, Transporte, Fundición, Reciclaje, Exportación de Chatarra Ferrosa Y No Ferrosa; que rige para el funcionamiento, tratamiento y uso adecuado de los centros de acopio o depósitos de chatarra, haciendo así que una limitada cantidad de empresas dedicadas a esta actividad hoy en día se encuentren comercializando chatarra, ganando nuevos mercados y monopolizándose como empresas exportadoras haciendo que los centros de acopio y depósitos cierren o se vean limitados a proveerles a las mismas

impidiéndoles contribuir al desarrollo socioeconómico de la provincia como lo afirma José Arauz (03 / 2011).

Por ende la demanda de chatarra por parte de Colombia y su comercialización desde el Ecuador, es un tema muy discutido en la actualidad debido a los grandes mercados existentes de este desperdicio. Arauz, J. (03 / 2011) comenta que:

Esto ha originado que el almacenamiento de este producto sea en una zona específica que cumpla con los requerimientos que les apruebe exportar mercancías prohibidas pero permitidas ante la existencia de cupos otorgados por el Ministerio de Industrias y Productividad para que posteriormente forme parte del proceso de transformación como también el de exportación a nivel nacional e internacional.

Al hablar de la demanda de chatarra Narváez (2008) menciona que “en nuestro país existe una mala práctica o poca utilización de los materiales metálicos al desecharlos sin tomar en cuenta que estos están disponibles para su recuperación” (p. 3). Y que así podrían servir como materia prima para ser industrializada o comercializada a otros países

En el artículo de la Revista electrónica Metalactual.com: “*La Chatarra, Un Renglón Formalizado, Estable y Rentable*”, María Cristina Rojas Cruz (2012) hace énfasis en que Colombia no posee yacimientos de cobre y las reservas de otros metales son escasas, por lo cual, la industria que utiliza estos metales necesariamente debe acudir al reciclaje y a la comercialización de chatarra proveniente de otros países como lo muestran los datos registrados por la industria siderúrgica que el año pasado utilizó un millón de toneladas de chatarra en el proceso de industrialización.

Además como lo señala el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de la República de Colombia (2005), “Colombia cuenta con recursos tecnológicos

en cuanto a la industria” (párr. 2) y por tanto ellos demandan de la chatarra de hierro, acero, aluminio, cobre y otros metales como materia prima permitiendo así que ciudades importantes como Cali, Medellín, Bogotá, entre otras se vean obligadas a importar chatarra de otros países como Ecuador debido a que existe una oferta deficitaria de tan importante materia prima en Colombia.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo incide el desconocimiento de la demanda de chatarra de aluminio en la ciudad de Cali-Colombia para su comercialización desde los centros de acopio ubicados en Tulcán-Ecuador?

- **Variable Independiente:** Demanda.
- **Variable Dependiente:** Comercialización

1.3. DELIMITACIÓN

Objeto:	Comercialización
Sujeto:	Demanda
Tiempo:	Dos años
Espacio / Área Geográfica:	Carchi – Ecuador / Cali - Colombia
Persona o Grupo Objetivo:	Centros de acopio de Chatarra / Empresas Fundidoras y transformadoras de Chatarra

Fuente: UPEC

Autor: Tatiana Narváez

1.4. JUSTIFICACIÓN

Académicamente, los trabajos de investigación sobre este tema son limitados pues la comercialización de chatarra de aluminio en nuestro país aún no se considera un campo atractivo que debiere ser analizado minuciosamente, sin embargo existe un trabajo de investigación que permitió ver la factibilidad positiva para la exportación de chatarra hacia Colombia y algunos otros que pretenden crear plantas recicladoras o centros de acopio que permitieren aprovechar mejor este producto a nivel nacional y además es posible obtener información actualizada para este proyecto en el Ministerio de Industria y Productividad y en el Ministerio del Ambiente.

Como sostiene el artículo de la Revista electrónica Metalactual.com: “*La Chatarra, Un Renglón Formalizado, Estable y Rentable*”, Colombia es un escenario ideal de negociación pues según cifras de la Cámara Fedemetal de la Asociación Nacional de Industrias de Colombia (ANDI), las importaciones de chatarra participaron en un 15% correspondiente al 2.6 mil toneladas para el 2012, esto debido a que Colombia no cuenta con minas que le permitan producir cobre o aluminio. (Rojas Cruz, 2012).

Si no se realiza un estudio profundo que permita la comercialización de chatarra de aluminio, este producto seguirá un proceso de estancamiento dejando a un lado una gestión adecuada que permita su recolección, tratamiento o exportación respectiva; haciendo que la sobre oferta de este producto en la ciudad de Tulcán siga aumentando, o lo que es peor permitiendo la formación de un pequeño sector monopolista de empresas ecuatorianas exportadoras de chatarra de aluminio hacia Colombia.

Al hablar en el ámbito profesional, como lo afirma La Ley de Comercialización, transporte, fundición, reciclaje, exportación e importación de Chatarra Ferrosa y No Ferrosa (2010), es posible la comercialización de

este importante recurso por parte de los centros de acopio instalados en el Ecuador, si estos cumplen con todos los requisitos necesarios para obtener cupos de exportación, proceso en el cual también podrían estar involucrados los centros de acopio instalados en Tulcán, por lo cual, considero interesante este proyecto pues me permitiría ayudar en la aplicación de técnicas aprendidas en el campo del comercio exterior para estos centros de acopio al realizar negociaciones con los colombianos.

El estudio de esta investigación ayudará con el desarrollo de esta ciudad, generando impactos económicos, sociales y ambientales. En cuanto a impactos económicos, los ingresos para los dueños de los centros de acopio como para los empleados y personas dedicadas a esta actividad aumentarían gradualmente puesto que se daría la oportunidad de comercializar el producto hacia el mercado colombiano, mejorando así el buen vivir entre los tulcaneños.

Como impactos sociales, como lo afirma Andrés Narváez (2008), “se dará el aumento de empleo y muchas personas pueden obtener ventajas de esta actividad, ya que el proceso de comercialización de chatarra es un sector que aún no ha sido completamente desarrollado” y que por ende cuenta con un gran potencial que contribuiría positivamente con el desarrollo económico y social de nuestra ciudad, provincia y país.

El beneficio directo de esta investigación está dado para los centros de acopio y empresas chatarreras que existen en la ciudad de Tulcán, ya que al exportar chatarra de aluminio el ingreso obtenido por la venta de esta a Colombia puede ser más significativo que el ingreso que se obtiene por el abastecimiento a las empresas ubicadas a nivel nacional como aquellas instaladas en la ciudades de Quito y Guayaquil, manteniendo así negocios rentables y sostenibles en la ciudad de Tulcán.

Los beneficiarios indirectos serían los recicladores, y transportistas de chatarra porque llegarían a convertirse en proveedores directos de chatarra de aluminio para abastecer las necesidades de los centros de acopio.

Personalmente, creo que todo el represamiento de chatarra de aluminio que existe en los centros de acopio de Tulcán puede exportarse al mercado internacional, especialmente hacia Colombia si se cumple con los requisitos necesarios para obtener la certificación ambiental, por tanto este es en realidad un proyecto que muestra muchas expectativas pues la actual competencia es muy restringida y la mayoría de depósitos y exportadores que se instalaron en nuestra ciudad han cerrado debido a la no obtención del certificado ambiental, dejando un mercado demandante extenso, por ello la factibilidad de la investigación de este proyecto es buena considerando la oferta y demanda estable en el mercado nacional e internacional, además de que económicamente es posible financiarlo realizando un convenio con las instituciones que el actual Gobierno ha destinado para el apoyo económico en proyectos creativos y factibles en el Ecuador.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la demanda de chatarra de aluminio requerida en la ciudad de Cali-Colombia para su comercialización desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán – Ecuador.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fundamentar bibliográficamente la demanda y la comercialización.

- Diagnosticar que factores son más importantes para el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley de Comercialización, Transporte, Fundición, Reciclaje, Exportación de Chatarra Ferrosa Y No Ferrosa
- Realizar un estudio de mercado para diagnosticar la oferta y demanda de chatarra de aluminio existente en los mercados Tulcán – Ecuador y Cali- Colombia respectivamente.
- Realizar un estudio de factibilidad para la comercialización de chatarra de aluminio desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán - Ecuador, que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Colombia.

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

Los antecedentes de esta investigación se proporcionaron luego de haber considerado referencias de estudios existentes que permitieran dar un apoyo a esta investigación, entre ellos se pueden mencionar tres:

Fuente: Universidad Católica del Ecuador

Autor: Jorge Andrés Narváez

El primero se titula “*Exportación de Chatarra de Ecuador hacia Colombia por la Frontera Norte*” (2008) este documento hace énfasis en determinar la factibilidad de exportar chatarra identificando las normas y requisitos técnicos más convenientes sustentados en la normativa que implica este proceso, el autor hace notar que en los últimos cinco años la demanda de chatarra en el mercado colombiano presenta un notable crecimiento, debido a las bondades que permite la reutilización de los desperdicios de hierro o acero en la industria siderúrgica para desarrollar nuevos productos en dicho mercado y que por tanto el reciclaje de metales tanto en Ecuador, Colombia y el resto del mundo, hoy en día es una práctica muy común porque permite el ahorro de miles de millones que se utilizaban para la extracción de hierro. (Narváez, 2008).

Fuente: Escuela Politécnica Nacional

Autor: Mario Francisco Gonzales

El segundo antecedente es la “*Implantación de un depósito de Chatarra*” (2006), este proyecto de tesis sostiene que en los últimos cinco años, la chatarra se ha convertido en un bien muy cotizado por la gente dedicada a la industria del acero, además se destaca la utilidad de la chatarra, su importancia económica y ecológica, enfocada al diseño para la implantación

de un centro de acopio y procesamiento de chatarra ferrosa para la ciudad de Quito. Los autores mencionan que una buena parte, cerca de la mitad de la chatarra recolectada por los centros de acopio del Ecuador es llevada al exterior, principalmente a Colombia, India, China y otros países de Europa y que la otra mitad, se acopia nacionalmente. En esta investigación se intenta determinar la cantidad mensual de chatarra industrial que se genera en la ciudad de Quito, y la cantidad disponible en el mercado para comercializar. (González et al., 2006).

Fuente: Plan Renova

Autor: Ministerio de Industrias y Productividad

El tercer antecedente se titula “*Plan Renova*” (2008) este es un programa implementado por el Gobierno Nacional el mismo que pretende renovar el parque automotor mediante la salida de vehículos que prestan servicio de transporte público y comercial que son sometidos al proceso de chatarrización, y por lo que reciben un incentivo económico que permite acceder a vehículos nuevos de producción nacional a precio preferencial y mediante la exoneración de aranceles para vehículos importados. Sus objetivos se basan en chatarrizar, renovar y mejorar el campo automotriz., mediante el reemplazo de los vehículos que son sometidos al proceso de chatarrización, por vehículos nuevos que garanticen las condiciones de seguridad, confort, buen servicio y mejoras al medio ambiente. (Gobierno Nacional de la República del Ecuador, 2008, párr.1).

2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El trabajo de investigación del presente proyecto de tesis estuvo amparado bajo algunas leyes, tratados internacionales, reglamentos y normas que regulan la realización del mismo tomando en cuenta que el proceso de tratamiento y comercialización de chatarra implica un cuidado ambiental especial, por lo cual es necesario citar la siguiente fundamentación legal:

Documento	Descripción
Constitución de la República del Ecuador	Art. 396 Política y Medidas que eviten los impactos ambientales
Plan Nacional del Buen Vivir	Estrategia 6.3 Aumento de la productividad y diversificación de las exportaciones, exportadores y destinos mundiales.
Plan Nacional del Buen Vivir	Estrategia 8.6.3 Explotación y comercialización de recursos metálicos y no metálicos, su importancia y estricto cumplimiento de normas ambientales y reglamentos.
Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)	Art. 4; lits. c), o), p) c) Fomentar la producción nacional, y la comercialización de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental. o) Fomentar y diversificar las exportaciones; p) Facilitar las operaciones de comercio exterior
Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)	Art. 93 El estado fomentará las exportaciones y las promoverá mediante los mecanismos de orden general y de aplicación directa.
Ley de comercialización, transporte, fundición, reciclaje, exportación e importación de chatarra ferrosa y no ferrosa.	Art. 1 Obtención de derechos y de la ejecución de actividades tendientes a la explotación, comercialización, transporte, fundición, reciclaje, exportación e importación de chatarra ferrosa y no ferrosa.
Ley de Gestión Ambiental	Art. 20 Toda actividad que suponga un riesgo ambiental debe contar con la respectiva licencia.
Ley de Gestión Ambiental	Art. 21 El Ministerio del Ambiente otorgará la licencia ambiental para planes de manejo y comercialización de chatarra.
Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación	Art. 1; Núm. 1; lit. a) Serán “desechos peligrosos” aquellos objetos de movimientos transfronterizos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos y desechos que tengan como constituyentes Metales.
Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos	Art. 4; Núm. 7; lit. b) Para la comercialización y transporte los desechos peligrosos deberán ser

transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación	embalados, etiquetados y transportados de conformidad con los reglamentos y normas Internacionales.
Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos	Art. 163 Normas técnicas establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) o por el Ministerio Ambiental para el manejo y comercialización de desechos peligrosos.
Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos	Art. 202 Registro y obtención de la licencia ambiental para personas que manejen y comercialicen desechos peligrosos en el Ministerio Ambiental.
Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos	Art.215.- Requisitos para exportar o importar desechos peligrosos.
Acuerdo de Cartagena	Art. 1 Promover el desarrollo de los países miembros a través de la integración y la cooperación económica y social

Fuente: Constitución Política del Ecuador/Plan Nacional del Buen Vivir/ COPCI/ Ley de comercialización, transporte, fundición, reciclaje, exportación e importación de chatarra ferrosa y no ferrosa.

Autor: Tatiana Narváez

2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1. TEORÍAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN

N°	Teoría	Características	Relación con la Investigación
1	Nueva Teoría del Comercio Internacional	<p>Esta teoría nos dice que el comercio puede originarse por la presencia de economías de escala. Las economías de escala están relacionadas con las ganancias monopólicas, pues suponen una estructura de costos tal que los costos medios son mayores que los costos marginales; esto hace que la producción a gran escala sea mejor debido a que los costos medios decrecen a medida que aumenta la escala de producción.</p> <p>Los países más desarrollados exportarán manufacturas e importarán productos no elaborados mientras que los países en vías de desarrollo importarán manufacturas y exportarán productos no elaborados (materias</p>	<p>Esta teoría está relacionada con la investigación ya que en la ciudad de Tulcán se han cerrado varios centros de acopio de chatarra debido al no cumplimiento de requisitos que permitieron la debida comercialización de la misma, causando monopolización de algunas empresas dedicadas a esta actividad.</p> <p>Además Ecuador es un país en vías de desarrollo que aún no cuenta con tecnología e industria desarrollada que permita darle un proceso de manufactura a la chatarra y por ende se aplica esta teoría pues exportamos productos no elaborados o materias primas como la chatarra y compramos productos terminados obtenidos de la fundición y tratamiento de la misma.</p>

		<p>primas y alimentos) debido al diferente precio relativo de sus factores.</p>	
2	Teoría de la Oferta y la Demanda	<p>Describe la interacción en el mercado de un determinado bien entre los consumidores y productores, en relación con el precio y las ventas de dicho bien.</p> <p>Predice que, en un mercado libre y competitivo, el precio se establecerá en función de la solicitud por los consumidores y la cantidad provista por los productores, generando un punto de equilibrio en el cual los consumidores estarán dispuestos a adquirir todo lo que ofrecen los productores al precio marcado por dicho punto.</p> <p>Al unir la ley de la oferta y la demanda se concluye que la oferta y la demanda hacen variar el precio de un bien.</p>	<p>Esta teoría tiene relación con esta investigación pues una de las variables a investigar corresponde a la demanda que el departamento de Cali- Colombia tiene por la chatarra que se exporta desde Ecuador. Además se analizan precios en el lugar de origen y de destino así como las cantidades ofertantes y demandantes.</p>
3	Teoría de la Ventaja Absoluta	<p>Esta teoría menciona que cada país se especializa en producir aquellas mercancías para las que tenga ventaja absoluta.</p>	<p>Esta teoría se relaciona con la investigación pues la chatarra de aluminio es considerada como un desperdicio, razón por la cual la ventaja es que el costo de</p>

		<p>Está medida por el menor coste medio de la producción en términos de trabajo con respecto a los demás países.</p>	<p>recolección y reciclaje no requiere de amplia inversión, es decir para la comercialización de este producto no se requiere realizar un proceso de industrialización que sino más bien es vendida al exterior como materia prima.</p>
4	Teoría de la Ventaja Competitiva	<p>Defiende que un país o una compañía pueden producir un artículo con un coste inferior que otro país o compañía en el sentido especial al sacrificar menos de un bien alternativo para hacer su producción.</p>	<p>En esta investigación se aplica la teoría de la ventaja competitiva porque al ser la chatarra materia prima, no requiere de mayor costo para su comercialización por lo cual no se hace necesarios costos o gastos de producción, lo cual le da a mi producto una ventaja en cuanto a precios.</p>
5	Teoría de la Ventaja Comparativa	<p>Explica el origen de las enormes ganancias que genera el libre comercio.</p> <p>Según la teoría de la ventaja comparativa, aunque un país no tenga ventaja absoluta en la producción de ningún bien, le conviene especializarse en la producción de aquellas mercancías para las que su desventaja sea menor.</p> <p>Y el país que tenga ventaja absoluta en la producción de todos los bienes debe especializarse en la producción de aquellos</p>	<p>Esta teoría se aplica porque en Ecuador no tenemos una ventaja absoluta en cuanto a la fundición y tratado de la chatarra, por ello queremos lograr una investigación que permita especializarnos en la recolección y comercialización de chatarra sin que tengamos desventaja ante el mercado internacional.</p>

		<p>cuya ventaja sea mayor.</p> <p>Esta teoría se basa en las diferencias de los costes del trabajo entre los países.</p>	
--	--	--	--

Fuente: T. del Comercio Internacional/T. de la Oferta y la demanda/ T. Ventaja absoluta / T. Ventaja Competitiva / T. Ventaja Comparativa.

Autor: Tatiana Narváez

2.3.2. METODOLOGÍA A UTILIZAR EN LA INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo de investigación se realizó una revisión de búsqueda de información en fuentes como bibliotecas, libros de comercio exterior, artículos de revistas, páginas de internet, leyes, reglamentos, tratados internacionales que regulen o involucren el proceso de comercialización de desperdicios metálicos y trabajos de investigación relacionados con el tema de estudio (Metodología Documental).

Así mismo se practicó técnicas de observación y entrevistas realizadas en centros de acopio de chatarra y con personas involucradas en la actividad del reciclaje, la comercialización y el control de salida del país de este producto. (Recopilación Insitu).

Toda la información obtenida ha sido planteada luego de un análisis minucioso que me permita sacar conclusiones veraces y a la vez cumplir con el objetivo propuesto.

2.3.3. VOCABULARIO TÉCNICO

Comercialización.- Es una actividad económica mediante la cual se intercambia productos o servicios originarios y procedentes de distintos países o naciones, aplicando estrategias y términos de negociación.

Demanda.- Es una cantidad determinada de un bien o un servicio que un consumidor esté dispuesto a comprar a un determinado precio establecido dependiendo de un periodo de tiempo.

Chatarra.- Cúmulo de desperdicios metálicos ferrosos y no ferrosos que al juntarse no tienen un bien común, los mismos que pueden ser recolectados y reciclados en un lugar determinado en grandes cantidades para posteriormente servir como materia prima en la elaboración de nuevos productos provenientes del hierro, acero, aluminio u otros en nuestro país o fuera de él.

2.4. IDEA A DEFENDER

El conocimiento de la demanda de chatarra de aluminio en el mercado de Cali-Colombia permitirá la comercialización de este producto por parte de los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán – Ecuador.

2.5. VARIABLES

Variable Independiente:	Demanda
Variable Dependiente:	Comercialización

III. METODOLOGÍA

3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo de investigación se basó en dos metodologías:

La primera es la metodología cualitativa porque se realizó un estudio que permitió una aproximación a la realidad del problema que se ha planteado.

Para la obtención de información se utilizó técnicas que no se basaban en un formato específico como las encuestas, sino más bien se obtuvo información en forma natural y flexible de quienes están involucrados en el proceso de reciclado y comercialización de chatarra de aluminio lo cual permitió interactuar en los hechos y procesos a través de las entrevistas y la observación.

Se utilizó también la metodología cuantitativa porque se realizó un análisis de datos estadísticos en cuanto a los factores económicos actuales de Ecuador y Colombia, países involucrados en el proceso de comercialización, estudio de esta investigación. Además se realizó un análisis de valores que indiquen la demanda de chatarra en Cali- Colombia como también de la oferta del producto en Tulcán – Ecuador, y sus posibles proyecciones lo cual me permitió determinar la demanda insatisfecha del producto así como el Centro de Acopio que se estableció como principal vendedor en Tulcán y la empresa compradora en Cali.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Durante este estudio se utilizó dos tipos de investigación:

La investigación de campo porque se efectuó en lugares como centro de acopio de chatarra para obtener información primaria de las personas dedicadas a la actividad de reciclaje y comercialización de la misma. Los fenómenos de estudio fueron los centros de acopio ubicados en la ciudad de Tulcán - Ecuador como también el mercado demandante de chatarra de aluminio en Cali – Colombia lo cual facilitó la investigación que se realizó de acuerdo a un cronometro establecido.

La investigación es también es de tipo documental porque se realizó a través de la consulta de documentos que permitieron obtener información de segunda mano validada como libros, revistas, periódicos, registros, investigaciones anteriores, leyes y constituciones, así como de reglamentos y memorandos de ley que permitirán determinar los requisitos, barreras, reglas y normas generales en el tratamiento de la chatarra.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

OFERTANTE	GRUPO OBJETIVO
<p>Centros de acopio ubicados en Tulcán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reciclemos 2. Depósito Pacanal 3. Recicladora Novared 4. Chatarrería Lorena <p>Número de centros: 4</p> <p>Tipo de Producto: Chatarra</p> <p>A que se dedican: Recolección, reciclaje y comercialización de Chatarra en bruto.</p>	<p>Empresas fundidoras ubicadas en Cali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C.I. Metal Comercio S.A.S 2. Coldeaceros S.A. 3. Alambres y depósito El Recurso 4. Comercializadora Uribe López 5. Acopio Central de Metales 6. Equimetal 7. Fibras Nacionales S.A.S. 8. Aluminios J.G. 9. Chatarrería los Paisas Flórez 10. Chatarrería El Progreso 11. Distmecol 12. Comercializadora L.I.G.O S.A.S 13. Bronces del Valle

	<p>14. Cia. Nacional de Bronces y Aluminios 15. chatarrería José Idolfo Millán 16. inversiones York 17. Depósito de Metales Gómez 18. Proveedor de metales 19. Chatarrería la 32</p> <p>Número de Fundidoras: 19</p> <p>A que se dedican: Fundición, doblado y corte de lámina de metales, Compra y Venta de Metales para Fundición. Fabricación de Alambres, y Excedentes Industriales.</p>
<p>La población a investigar en la ciudad de Tulcán – Ecuador correspondió a cuatro centros de acopio ubicados en la ciudad de Tulcán, al ser esta una población finita no es necesario la aplicación de una muestra, la recolección la información se tomó a través de fuentes primarias mediante la técnicas de la observación y las entrevistas, así como de fuentes secundarias mediante la revisión de páginas oficiales que permitan visualizar información de segunda mano validada.</p>	<p>El grupo objetivo de la presente investigación comprendió diecinueve empresas dedicadas a la fundición de metales, las mismas que se encuentra ubicadas es la ciudad de Cali - Colombia. Para la recolección de información primaria de este grupo se estableció contacto mediante llamadas telefónicas. Además de que se pudo obtener información secundaria en páginas web de organismos vinculados con la comercialización que pueden apoyar con información veraz acerca de la demanda del producto, por lo cual tampoco se procede a la aplicación de una muestra. Pero luego de haber realizado y aplicado las técnicas de investigación, se determinó a las empresas “Bronces del Valle S.A.” y “Cia. Nacional de Bronces y Aluminios” como compradores potenciales de chatarra por lo que se le consideró como el cliente meta para esta investigación.</p>

**Fuente: Cobusgroup / Páginas Amarillas Colombia. com / Recopilación Insitu.
Autor: Tatiana Narváez**

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

IDEA A DEFENDER: El conocimiento de la demanda de chatarra de aluminio en el mercado de Cali-Colombia permitirá la comercialización de este producto por parte de los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán – Ecuador.						
VARIABLES	ÍNDICES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA	INSTRUMENTO	INFORMANTE
VI: DEMANDA	ENTORNO (PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MEDIO)	Socioeconómicos	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la situación del PIB en Colombia? • ¿Cuál es el índice inflacionario de Colombia? • ¿Cuál es el índice de riesgo país de Colombia? • ¿Cómo está constituida la población de Colombia (Cali)? • ¿Cuál es el índice de crecimiento de la población de Colombia (Cali)? • ¿Cuál es la distribución de los ingresos de los habitantes? 	(Análisis linkográfico, bibliográfico) Entrevista	Internet Grabaciones Cuestionarios	Internet: archivos, sitios web. Acervo documental: libros, revistas, catálogos, periódicos, etc.
		Políticos	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la política comercial frente a las importaciones (Acuerdos comerciales)? • ¿Cuál es la política económica que tiene Colombia frente a las Exportaciones? • ¿Cuál es la balanza comercial de Colombia? 			
		Legales (medidas arancelarias, no arancelarias)	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existen barreras arancelarias para la importación de chatarra de aluminio? • ¿Existen barreras no arancelarias para la importación de chatarra de aluminio? • ¿Cuál es sistema de envase, empaque y embalaje requerido para comercializar chatarra de aluminio? 			

		Geográfico	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura (puertos, aeropuertos cruces de frontera) • Cuáles son las principales características de las condiciones de acceso físico al mercado de destino? 			
		Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • En que Industrias se emplea la chatarra de aluminio 			
	MERCADO	• DEMANDA	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el perfil del consumidor? • ¿Cuáles son los potenciales consumidores? • ¿Cuál es el nivel de aceptación de productos importados • ¿Cuál es el nivel de aceptación de productos ecuatorianos? 			
		• OFERTA	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la situación actual de las importaciones y exportaciones de Colombia? • ¿Existe producción nacional / local? • ¿Cuál es la demanda insatisfecha? • ¿Cuál es el precio referencial del producto en el mercado de destino? • ¿Cuál es la competencia internacional? • ¿Cuál es el Canal de distribución? 			

VARIABLES	ÍNDICES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA	INSTRUMENTO	INFORMANTE
VD: COMERCIALIZACIÓN	ENTORNO	Político / legal (medidas arancelarias, no arancelarias)	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la política económica / comercial? ¿Existen barreras no arancelarias para la exportación de chatarra de aluminio? ¿Cuál es la balanza comercial del Ecuador? 	Observación Entrevista (Análisis linkográfico, bibliográfico)	Fichas cuestionario	Internet: archivos, sitios web. Acervo documental
		Factores socio económico Grupo ofertante	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la situación actual de Ecuador? ¿Cuál es la situación actual del sector ofertante de chatarra? ¿Cuál es el tamaño de la población ofertante de chatarra? 			
	PRODUCTO / OFERTA	Características del producto Oferta exportable	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál son las características del producto ¿Cuáles son los proveedores del sector? ¿Cuál es la oferta del sector productor en unidad de medida y tiempo para la exportación? ¿Cuál es el precio de mi producto? ¿Cuál es el nivel de aceptación para la exportación? 	Fichaje Observación Entrevista	Fichas Cuestionario	Productores

Fuente: Comercio y Marketing Internacional (Lerma, 2010)
Autor: Tatiana Narváez

3.5. PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Durante esta investigación, se hizo necesario recurrir a la información que se obtuvo de fuentes primarias y secundarias. La información primaria es indispensable ya que la investigación requirió un estudio de campo, se realizaron entrevistas en los depósitos y centros de acopio de chatarra, de allí se aplicó la técnica de observación que permitió dar un criterio acerca de la realidad de estos negocios, así mismo se realizaron llamadas telefónicas y contactos vía electrónica con el comprador de chatarra en la ciudad de Cali – Colombia.

La información secundaria se obtuvo de libros, revistas, gráficos, internet, a fin de lograr un estudio profundo acerca de la situación de la chatarra en los mercados colombiano y ecuatoriano.

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Documentos – Análisis	Libros, revistas, tesis, internet.
Observación	Fichas de observación.
Entrevistas	Cuestionarios previamente elaborados, dialogo abierto / llamadas telefónicas.

3.6. PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.6.1. ANÁLISIS SITUACIONAL PAÍS DESTINO (COLOMBIA)

El presente análisis permitió determinar características y datos del mercado demandante, en este caso de Colombia, necesarios para determinar si los factores socioeconómicos, tecnológicos, políticos y legales se inmiscuyen positiva o negativamente en el presente trabajo de investigación.

3.6.1.1. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

En la siguiente tabla se muestra datos estadísticos acerca de los factores socioeconómicos históricos y actuales de Colombia para determinar posibles alteraciones en los mismos.

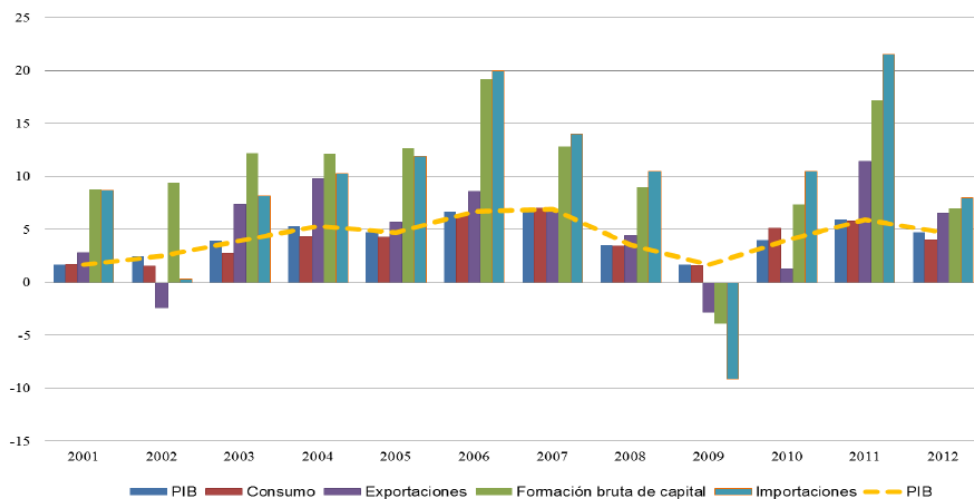
TABLA Nº 1
FACTORES SOCIOECONÓMICOS COLOMBIA

INDICADOR	AÑO 2011	AÑO 2012
Producto Interno Bruto PIB	452.815 millones de pesos	470.947 millones de pesos
Porcentaje de variación anual del PIB	6,6%	4,0%
Tasa de Inflación	3,73%	2,44%
Riesgo País	195 puntos	112 puntos
Población Total Colombia (miles)	46.045.000 habitantes	46.582.000 habitantes
Crecimiento de la Población		1,13%
Población Total de Cali (miles)	2,269,532 habitantes	2.319.684 habitantes
Tasa de Cambio	1.942,70	1.768,23

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE)/ Procuador/ Banco de la República de Colombia / Ambitocolombia.com
Autor: Tatiana Narváez

En su artículo “Crecimiento de la economía fue de 4% en 2012”, la revista Portafolio.co afirma que el **Producto Interno Bruto (PIB)** es una medida del valor de la actividad económica de un país, por tanto el PIB resume en una sola variable el valor de todos los bienes y servicios finales que se producen dentro de las fronteras de un país durante un periodo de tiempo, usualmente un año o un trimestre. De acuerdo a cifras reveladas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el principal eje de crecimiento del PIB es la minería con una participación del 5,9 por ciento, Le sigue el sector financiero, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas con una participación del 5,5 por ciento. El DANE también reveló que en el cuarto trimestre de 2012 el PIB de Colombia creció 3,1 por ciento frente al 6,6 por ciento del mismo periodo en 2011.

GRÁFICO N° 1
PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) COLOMBIA

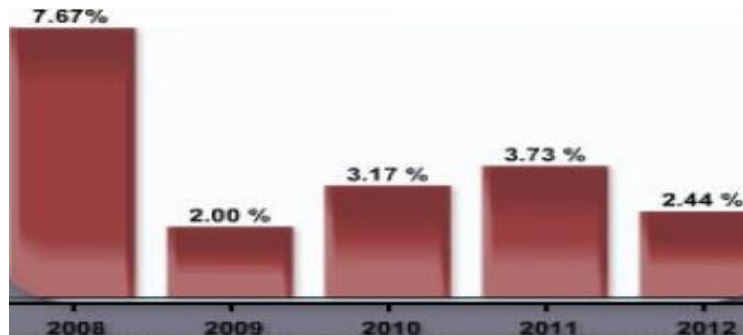


Fuente: Portafolio.co
Autor: DANE

Así mismo podemos observar que para el año 2012 se logró una de las **inflaciones** más bajas en la historia de Colombia y este resultado se ajustó a la meta que estableció el Banco de la República de dicho país, lo cual es una

muestra más de la estabilidad de la economía colombiana. El hecho de que se haya cumplido con la meta de inflación hace que se mantenga la credibilidad como señala Julio César Alonso (2012), “esto resulta un activo invaluable para el país porque cuando la meta de inflación es creíble, ésta sirve como guía para la formación de expectativas de los ciudadanos colombianos al momento de tomar decisiones y fijar precios” (párr. 8-9), además de que es una de las mejores cartas de presentación en el exterior frente a inversionistas.

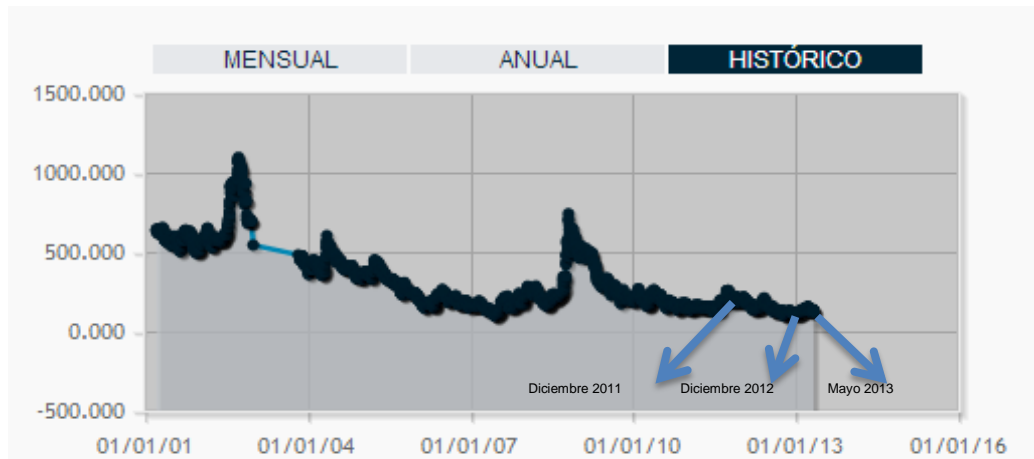
GRÁFICO N° 2
ÍNDICE INFLACIONARIO DE COLOMBIA



Fuente: www.rcnradio.com
Autor: DANE

De acuerdo con los datos y estadísticas históricas de la revista electrónica *Ambito.com* (2013), Colombia se presenta como un país atractivo para las inversiones pues su **riesgo país** baja en puntos a medida que para mayo del 2013 este registro un valor equivalente a 109 puntos, es decir un término tendiente a la baja de acuerdo a diciembre del 2012 en donde se registrarían 112 puntos y es aún más bajo si lo comparamos con el dato equivalente a 195 puntos registrado en diciembre del 2011.

GRÁFICO N° 3 RIESGO PAÍS HISTÓRICO DE COLOMBIA



Fuente: ambito.com
Autor: Tatiana Narváez

El Centro de Estudios Estratégicos de la Escuela Politécnica del Ejército del Ecuador (2012), en su artículo “Ranking Latinoamericano de Riesgo País”, hace énfasis en que el riesgo país mide la incertidumbre política y económica, que es tomada como referencia por los inversionistas extranjeros y que de acuerdo con la calificadora J.P. Morgan Colombia es el país con el menor riesgo país de Latinoamérica.

Colombia cuenta con una **población** de más de 44 millones de personas, de acuerdo al Fondo de Población de las Naciones Unidas (**UNFPA**) este país ha realizado importantes progresos en su afán de disminuir la pobreza, mejorar las condiciones de vida, aminorar la presión sobre el medio ambiente y apoyar el crecimiento económico. La **tasa anual de crecimiento** de la población ha venido decreciendo de 2% en el periodo 2005 a menos del 1,13% para el 2012.

La tercera ciudad más importante de Colombia es Cali, la capital del Valle del Cauca, por ser el eje de la región que ha atraído a más de 80 multinacionales que reconocen en ésta un ambiente de negocios global; por su ubicación

estratégica, relevancia económica, amplia disponibilidad de talento humano calificado y calidad de vida así lo sostiene Proexport Colombia (2012, párr.1), tanto en el área urbana como rural de esta ciudad existen varias etnias, culturas y procedencias, de acuerdo al censo del 2005 uno de los más altos porcentajes de población se auto reconoce como afro descendiente (26%), del restante 74% de la población caleña, la mayor parte, es decir un 73% no se auto identifica con un grupo étnico en especial, y solo un 0,5% se considera indígena y un 0.03% se considera gitanos.

Colombia sostiene una inequitativa **distribución del ingreso** de los hogares y actualmente se ubica en la octava posición mundial, de acuerdo con el Informe Mundial de Desarrollo Humano del año 2005. El crecimiento económico en Colombia ha dejado con más privilegios a la clase social alta, quedando así la clase baja en situaciones de pobreza extrema.

3.6.1.2. FACTORES POLÍTICOS Y LEGALES

Colombia es uno de los países miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC) que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre los países, a nivel mundial, Colombia realiza negociaciones con otros países amparado en varios **acuerdos comerciales** de donde se establecen políticas y factores legales a los cuales se acogen este país durante las transacciones comerciales que realice con otros países, así lo muestra la siguiente tabla:

TABLA Nº 2
ACUERDOS COMERCIALES DE COLOMBIA

ACUERDOS COMERCIALES	CON QUE PAÍSES LO MANTIENE	CARACTERÍSTICAS
Comunidad Andina de Naciones (CAN)	Bolivia, Ecuador y Perú.	Proporciona a Colombia la libertad de intercambio

Acuerdo de Cartagena		comercial con los otros países miembros de la CAN
Acuerdo de Complementación Económica con Chile	Chile	El comercio bilateral se encuentra desgravado el 95% del 96% del universo arancelario de Colombia y el porcentaje restante quedará enteramente liberado, en el año 2012, con un arancel igual a cero.
Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI)	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, Cuba, Panamá	El comercio entre los miembros de la Asociación puede canalizarse sin riesgo del intermediario financiero, lo que genera facilidades de crédito tanto al comprador como al proveedor.
Comunidad del Caribe (CARICOM)	Trinidad y Tobago, Jamaica, Barbados, Guyana, Antigua y Barbuda, Belice, Dominica, Granada, Monserrat, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y Las Granadinas.	Programa de liberalización del comercio, teniendo en cuenta la diferencia en los niveles de desarrollo relativo de los países miembros del acuerdo, dentro de los cuales Colombia es el de mayor desarrollo económico relativo.
Acuerdo de Complementación Económica MERCOSUR y Colombia	El Tratado de Libre Comercio entre Colombia, Ecuador y Venezuela (países de CAN) y Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay (miembros del MERCOSUR)	Impulsa la libre circulación de bienes y servicios y la eliminación de las restricciones arancelarias y no arancelarias
Sistema Generalizado de Preferencias – Australia	Australia	Franquicia no recíproca preferencial por la cual algunos productos podrían

		<p>ser exportados a Australia eximiendo o reduciendo el arancel de los mismos a los efectos de competir contra los productos de países desarrollados en el mercado australiano.</p> <p>Preferencia del 5%, para los aranceles iguales o mayores a ese porcentaje en lo que refería a bienes procedentes de países beneficiarios.</p>
Sistema Generalizado de Preferencias – Canadá	Canadá	<p>Canadá concede preferencias a algunos productos agrícolas, cuya exportación tiene interés para los países en desarrollo.</p> <p>Pretende aumentar las exportaciones e incrementar el ingreso de divisas de países como Colombia.</p>
Sistema Generalizado de Preferencias - Federación de Rusia, Bielorrusia, Kazajstán	Federación de Rusia, Bielorrusia, Kazajstán	<p>Otorga preferencias arancelarias a las exportaciones de productos originarios de países en vías de desarrollo con el fin de diversificar las exportaciones, la industria y mejorar los ingresos en los países beneficiarios.</p>
Sistema Generalizado de Preferencias – Japón	Japón	<p>Japón otorga preferencia arancelaria para productos agrícolas e industriales a 164 países y territorios en desarrollo</p>
Sistema Generalizado de Preferencias – Noruega	Noruega	<p>Se otorga preferencias arancelarias para productos</p>

		manufacturados en países en vías de desarrollo.
Sistema Generalizado de Preferencias – Nueva Zelanda	Nueva Zelanda	Los países en desarrollo se benefician de una reducción uniforme del 20% en los tipos arancelarios normales y la mayor parte de los productos procedentes de los países menos adelantados entraran libres a Nueva Zelanda.
Sistema Generalizado de Preferencias – Turquía	Turquía	Turquía tiene que alinearse con la Unión Europea en lo que refiere a las preferencias en el marco SGP, para las preferencias en favor de los países menos adelantados y algunos países en desarrollo.
Sistema Generalizado de Preferencias – Unión Europea	Unión Europea	permite el acceso al mercado comunitario con exención total o parcial de los derechos de aduanas a las exportaciones de productos manufacturados y de determinados productos agrícolas procedentes de los países en vías de desarrollo
Tratados de Libre Comercio (TLCs)	Colombia – Canadá Colombia – Estados Unidos Colombia, México, Venezuela – MERCOSUR Colombia - Chile Colombia – Triángulo del Norte	Acuerdo mediante el cual dos o más países reglamentan de manera comprehensiva sus relaciones comerciales con el fin de incrementar los flujos de comercio e inversión y por esa vía, su nivel de desarrollo económico y social.

Fuente: Universidad Sergio Arboleda- Colombia / Organización Mundial del Comercio / Ministerio de Economía y Finanzas del Uruguay

Autor: Tatiana Narváez

De los acuerdos mostrados en la tabla, el Acuerdo de Cartagena firmado por la Comunidad Andina de Naciones (CAN) será al cual debemos acogernos para la presente investigación, pues la exportación de chatarra será desde Ecuador hacia Colombia, países miembros y beneficiarios del mismo.

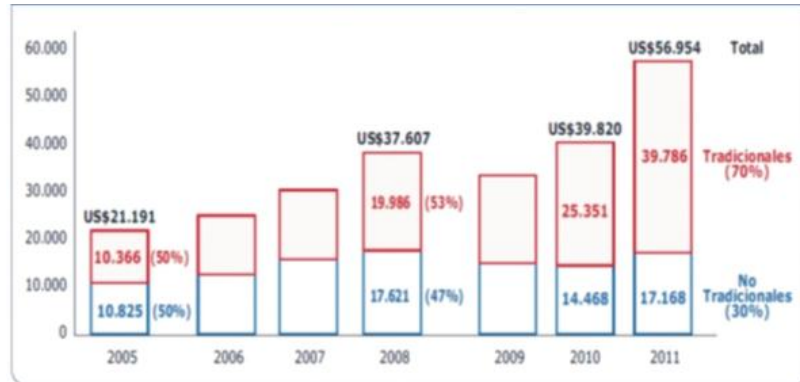
En cuanto a la **política económica frente a las exportaciones**, el Ministerio de Industria Comercio y Turismo de Colombia (2012) mantiene en una de sus publicaciones que:

la política económica y comercial de este país ha avanzado en los últimos seis años pues Colombia se destacó por haber registrado una de las tasas más altas de crecimiento en exportaciones, las cuales pasaron de US\$39.820 millones de 2010 a US\$56.954 millones para el 2011, un incremento de 43%. También el incremento de 2011 cobra importancia si se tiene en cuenta que en 2009, las ventas externas colombianas cayeron 12,7%, en tanto que en 2010 volvieron a crecer (21,2%). Hasta abril del 2012, las exportaciones crecieron 4,0%, con relación a los primeros cuatro meses de 2011. (Párr. 5)

Así podemos comprobar que Colombia se estabiliza económicamente a medida que aumentan sus exportaciones, entre los principales productos que este país exporta al mundo están: Petróleo, carbón, aceites de petróleo, oro, café, flores, ferroníquel, gas de petróleo, azúcar, propileno, bananas, medicamentos y cloruro de vinilo.

Es indispensable considerar en la política económica a la política cambiaria, pues en Ecuador se maneja el dólar como moneda oficial mientras que en Colombia se maneja el peso colombiano, sin embargo el dólar es la moneda oficial al momento de realizar transacciones comerciales pero hay que tomar en cuenta la tasa de cambio que este establecida durante la negociación.

GRÁFICO Nº 4
EXPORTACIONES TRADICIONALES Y NO TRADICIONALES DE COLOMBIA



Fuente: Ministerio de Industria Comercio y Turismo de Colombia
Autor: DANE

Según datos del DANE (2012), la **Balanza Comercial** de Colombia muestra que durante el año pasado las importaciones colombianas marcaron un récord al llegar a 58.632,4 millones de dólares CIF, para un crecimiento anual de 7,2 por ciento.

Así mismo las exportaciones se incrementarían a 60.274 millones de dólares FOB para el 2012. El mayor dinamismo de las compras externas frente al registrado por las ventas al exterior se reflejó en la balanza comercial, que disminuyó 9,3 por ciento respecto del 2011, al totalizar 4.916 millones de dólares como lo muestra el siguiente gráfico.

GRÁFICO Nº 5
BALANZA COMERCIAL DE COLOMBIA

Millones de dólares FOB

Balanza Comercial	2009	2010	2011	2012	2013 – Ene y feb.
Exportaciones totales	32.853	39.820	56.954	60.274	9.452
Importaciones totales	31.188	38.351	51.998	58.632	9.229
Balanza Comercial total	1.665	1.469	4.955	4.915	222

Fuente: Mincomercio /DANE

La chatarra, es un desperdicio que puede provenir de metales como el hierro, el acero, el cobre, el aluminio, entre otros, y por ende puede verse ubicada dentro del arancel en diferentes subpartidas pero para la presente investigación se considerará a los desperdicios provenientes del aluminio por ser este uno de los desperdicios mejor cotizados y preciados en el mercado colombiano, de acuerdo con el Arancel Nacional Integrado se ubica en la Sección XV: Metales comunes y manufacturas de estos metales; Capítulo 76: Aluminio y sus manufacturas; Partida 76020000: Desperdicios y desechos de aluminio. Así mismo de acuerdo al Arancel Integrado Andino (ARIAN), la partida se conserva igual.

GRÁFICO Nº 6

PARTIDA ARANCELARIA CHATARRA

Nivel Nomenclatura	Código Nomenclatura	Código Complem.	Código Suplem.
ARIAN	7602.00.00.00		
Descripción	Aluminio y sus manufacturas Desperdicios y desechos, de aluminio.		
Unidad física	kg - Kilogramo		

Fuente: <http://www.dian.gov.co>

Autor: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia (DIAN)

De acuerdo con esta partida, podremos determinar dentro del entorno legal, las barreras arancelarias y no arancelarias para la importación de chatarra de aluminio desde Colombia.

Las **barreras arancelarias** se refieren a los aranceles o impuestos que son pagados por los exportadores o importadores en las aduanas de un país por la entrada o salida de las mercancías, Colombia para la importación de chatarra de aluminio impone las barreras arancelarias que indica la tabla:

TABLA N° 3
IMPUESTOS A LAS IMPORTACIONES DE CHATARRA

CONCEPTO	IMPORTACIONES
Gravamen Arancelario	0%
IVA	16%
Otras Tarifas Generales	0%
Gravámenes por acuerdos Internacionales	0% (Para Ecuador por firma del Acuerdo de Cartagena)

Fuente: DIAN
Autor: Tatiana Narváez

Las **barreras no arancelarias** son “disposiciones gubernamentales que obstruyen el ingreso libre de mercancías a un país determinado, poniendo requisitos de ingreso a los productos o servicios” (PROECUADOR, 2013, Párr. 1) como por ejemplo barreras sanitarias o barreras técnicas; Colombia considera a la chatarra como un producto de libre importación y por ende no posee ninguna barrera no arancelaria.

Para la importación de chatarra desde Colombia, la chatarra no requiere de ningún **sistema de envase, empaque y embalaje** para ser comercializada por ello la señora Andrea Cárdenas, administradora del Centro de Acopio “Reciclemos” Tulcán (04 / 2013), afirma que:

“La chatarra de cualquier metal reciclable que se exporta hacia Colombia no requiere de algún empaque o embalaje, la chatarra se va en bruto de acuerdo al peso, sin necesidad de ser compactada o que pase por algún proceso industrial, pues en ese país ellos la utilizan como materia prima para elaborar nuevos productos (...), únicamente separamos el aluminio de los otros desperdicios porque ese es un poco más costoso, además los clientes colombianos no exigen ninguna etiqueta y la chatarra se envía así tranquilamente”

Así queda claro que Colombia no ha dispuesto ningún sistema en cuanto a empaques, embalajes o etiquetas de estos desperdicios metálicos, si se envía compactada o cortada sería un valor agregado que se podría dar al producto que va a ser importado por Colombia.

3.6.1.3. FACTORES GEOGRÁFICOS

Colombia cuenta con varios nodos de ingreso y salida de mercancías entre **Puertos, Aeropuertos y Pasos Fronterizos (PAPF)**, lo cual le ha permitido a este país desarrollar tipos de transporte marítimo, aéreo y terrestre para la comercialización de mercancías desde y hacia este país, como se detallan en la siguiente tabla:

TABLA Nº 4
PUERTOS, AEROPUERTOS Y PASOS FRONTERIZOS (PAPF)
COLOMBIA

TRANSPORTE MARÍTIMO PUERTOS	TRANSPORTE AÉREO AEROPUERTOS	TRANSPORTE TERRESTRE PASOS FRONTERIZOS
Puerto de Barranquilla	Aeropuerto Barranquilla: Ernesto Cortéoz	Paso Fronterizo San Miguel Putumayo
Puerto San Andrés	Aeropuerto San Andrés: Gustavo Rojas Pinilla	Paso Fronterizo Rumichaca - Nariño
Puerto Buenaventura	Aeropuerto Cartagena: Rafael Núñez	Paso Fronterizo Paraguachon
Puerto Marítimo Tumaco	Aeropuerto Rio Negro. José María Córdoba	Paso Fronterizo Cúcuta
Puerto Fluvial Leticia	Aeropuerto Pereira. Matocaña	Paso Fronterizo Arauca
Puerto Fluvial Carreño	Aeropuerto Cali: Alfonso Bonilla Aragón	
Puerto Marítimo Santa Marta	Aeropuerto Bogotá: El Dorado	
Puerto Nueva Guajira		

Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
Autor: Tatiana Narváez

Para la comercialización de chatarra de aluminio desde la ciudad de Tulcán, la mejor forma de acceso es vía terrestre a través del paso fronterizo Rumichaca – Nariño al estar a escasos 12 kilómetros de la frontera, esta es la forma en que se ha venido exportando chatarra hacia Colombia.

Las **condiciones de acceso físico** en el cruce de frontera Rumichaca son buenas y más aun con la inversión que los gobiernos colombiano y ecuatoriano están haciendo para la ampliación y mejoras del mismo con el fin de lograr el incremento comercial y turístico, además este paso fronterizo se encuentra habilitado las 24 horas permitiendo así que las operaciones comerciales y logísticas se realicen también en periodos nocturnos. Según José Rodríguez (2013), subdirector distrital de operaciones del SENA E Tulcán, “Rumichaca es el paso fronterizo terrestre más importante del país”.

Francisco Hernández, Director Distrital del SENA E Tulcán, en una entrevista realizada por el Diario El Norte (08/2013) informó que en el Ecuador “la recaudación aproximada de 300 millones de dólares anuales lo convierte en el primer distrito terrestre”. Además de acuerdo con el artículo: *Rumichaca paso fronterizo vital*, los depósitos temporales reciben carga las 24 horas y el sistema ECUAPASS en el Ecuador valida automáticamente la tramitación y el pago electrónico de tributos cumpliendo así con las formalidades aduaneras. (El Norte, 2013)

Para el cruce de frontera a través del paso fronterizo Rumichaca es necesario registrarse bajo el **Sistema Andino de Carreteras, Decisión 271**, el cual clasifica a las vías en tres tipos: ejes Troncales, ejes Interregionales y ejes Complementarios.

La chatarra a exportar transitará por el Eje Troncal de la Sierra que finaliza en el Puente Internacional de Rumichaca hasta el eje troncal del occidente que comprende el Valle del Cauca donde se encuentra la ciudad de Cali en Colombia.

Además es necesario acogerse a la **Decisión 399 de Transporte Internacional de Mercancías por Carretera**, en Ecuador el responsable de la aplicación de esta normativa es el Consejo Nacional de Tránsito y

Transporte Terrestre y en Colombia es la Dirección General de Transporte y Tránsito Terrestre Automotor; allí se menciona el uso obligatorio de las vías habilitadas por los países miembros de la CAN para realizar transporte internacional de carga y para cumplir con esta normativa el transportista debe obtener el permiso de prestación de servicios y la unidad debe estar habilitada para realizar transporte internacional de carga.

3.6.1.4. ENTORNO TECNOLÓGICO

Colombia es un país en vías de desarrollo que busca en la industria la forma de posicionarse como un país que vende tecnología y manufacturas similares a aquellas que pudiesen elaborarse en países desarrollados, la chatarra de como desperdicios metálicos es utilizada en la industria siderúrgica y metalmecánica.

De acuerdo a la Asociación Nacional de Industriales de Colombia (ANDI) (2012), La cadena de la **Industria siderúrgica y metalmecánica** ocupa el 4to lugar en importancia entre toda la industria colombiana con una participación del 10,1% en la producción, superada solo por la industria de alimentos, la de refinación de petróleo y la industria química.

La siderurgia cuenta con 129 empresas que emplean aproximadamente 12.600 personas. Esta rama incluye la producción de barras, varillas, ángulos, perfiles, chapas de hierro, aluminio y acero laminadas, galvanizadas, tuberías de acero y sus acoples.

La metalmecánica utiliza los productos generados por la rama de la siderúrgica como su insumo principal, esta los ensambla, modifica y repara para producir maquinaria y otros productos. En Colombia existen cerca de 1372 empresas de metalmecánica, en su mayoría PyMes, generando más de 80 mil empleos. Comprende la fabricación de productos elaborados de

metal, maquinaria de uso general (no eléctrica), maquinaria de uso especial (no eléctrica), aparatos de uso doméstico, fabricación de maquinaria de oficina e informática, maquinaria y aparatos eléctricos.

3.6.1.5. PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS EN EL MEDIO (POAM)

INDICADOR	OPORTUNIDAD	AMENAZA
ENTORNO SOCIO ECONOMICO		
Producto Interno Bruto (PIB)	2	
Inflación	3	
Índice de Riesgo País		2
Población Colombia	2	
Población Mercado Cali	3	
Taza Crecimiento Poblacional	2	
Distribución de los Ingresos		2
Suma	12	4
Promedio	2,4	2
ENTORNO POLÍTICO Y LEGAL		
Acuerdos Comerciales	2	
Política Económica	2	
Balanza Comercial	2	
Barreras Arancelarias	3	
Barreras No Arancelarias	3	
Sistema de Empaque y Embalaje	3	
Suma	15	0
Promedio	2,5	0
ENTORNO GEOGRÁFICO		
Puertos, Aeropuertos y Pasos Fronterizos	2	
Condiciones de Acceso Físico	2	
Decisiones 271 y 399	2	
Suma	6	0
Promedio	2	0
ENTORNO TECNOLÓGICO		
Industria Siderúrgica y Metalmeccánica	2	
Suma	2	0
Promedio	2	0

RESUMEN		
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Entorno Socio-económico	2,4	2
Entorno Político y Legal	2,5	0
Entorno Geográfico	2	0
Entorno Tecnológico	2	0
Suma	8,9	2
Promedio	2,2	2

OPORTUNIDADES	Alta	
	Mediana	2,2
	Baja	
DEBILIDADES	Alta	
	Mediana	2
	Baja	

De acuerdo al análisis POAM realizado, podemos identificar que Colombia tiene un puntaje que lo ubica como un país intermedio en oportunidades como en amenazas, este muestra un mayor puntaje en las oportunidades que presenta para las negociaciones, debido a la estabilidad que Colombia está dando al incrementar sus compras al exterior con el fin de estabilizar su economía y mejorar sus relaciones internacionales con otros países en especial con los países desarrollados, pero esto ha permitido que este país se muestre como un mercado apto para la inversión extranjera, lo cual resulta ser una amenaza grande pues la producción nacional puede verse estancada haciendo así innecesaria la compra de materia prima para la industrialización en el caso de la chatarra pero a su vez los inversionistas extranjeros crean industrias con tecnologías avanzadas que requieren en mayor porcentaje de materias primas para elaborar nuevos productos.

3.6.2. ANÁLISIS MERCADO – PRODUCTO

3.6.2.1. PERFIL DEL CONSUMIDOR

En cuanto al **perfil del consumidor**, los gustos y preferencias de los consumidores colombianos en cuanto a la chatarra se guían de acuerdo a características específicas requeridas por el demandante colombiano, estas pueden estar relacionadas con el tamaño, corte, libre de impurezas o la clasificación de metales y separación de material no metálico.

Pero sin embargo como afirma Narvéez (2008) “la presentación de la chatarra tienen poca importancia ya que no es considerado como un producto terminado” (p. 94), sino más bien es una materia prima que permite la elaboración de productos de consumo final.

Colombia es un potencial comprador de materias primas, y realiza negocios constantes con Ecuador, la chatarra tiene antecedentes comerciales es decir que es un producto que se ha venido importando por Colombia mostrando así que el **nivel de aceptación** de este producto es bueno, por ello la chatarra como **producto con potencial de exportación** deberá cumplir con las condiciones que muestra la siguiente tabla:

TABLA N° 5
CONDICIONES DE LA CHATARRA EXPORTABLE

La chatarra tiene que ser segura y ofrecer confianza al consumidor colombiano	Deberá ser adecuada a su valor de uso y resultar eficaz en el país de importación.
Es necesario que cumpla con los requisitos legales existentes en el mercado colombiano.	Deberá tener un aspecto que sea lo más atractivo posible, en procesos de corte limpieza, que satisfaga al demandante colombiano.

3.6.2.2. EL PRODUCTO: IMPORTACIONES, EXPORTACIONES, PRODUCCIÓN NACIONAL, PRECIO REFERENCIAL Y COMPETENCIA

En cuanto a la situación actual del producto, las **importaciones y exportaciones** de chatarra comprendida en la partida 76.02.00.00.00 que Colombia realizó durante los últimos 5 años a nivel general pueden ser visualizadas las siguientes tablas:

TABLA N° 6
EXPORTACIÓN DE CHATARRA - COLOMBIA

Subpartida	7602000000			
Descripción	Desperdicios y desechos de aluminio			
Año	Unidad comercial	Cantidad	Peso Neto (kg.)	Valor FOB (dólares)
2008	KG	23,738,248	23,738,247.30	47,345,743.08
2009	KG	21,999,215	21,999,214.85	21,888,918.26
2010	KG	28,221,779	28,221,778.51	41,468,186.23
2011	KG	24,813,200	24,813,199.11	44,035,993.07
2012	KG	30,901,963	30,901,961.40	58,685,358.25

Fuente: Sistema estadístico de Comercio Exterior (Siex) – DIAN

Autor: Tatiana Narváez

TABLA N° 7
IMPORTACIÓN DE CHATARRA - COLOMBIA

Subpartida	7602000000			
Descripción	Desperdicios y desechos de aluminio			
Año	Unidad comercial	Cantidad	Peso Neto (kg.)	Valor CIF (dólares)
2008	KG	1,035,743	1,035,743.60	349,198.05
2009	KG	1,058,739	1,058,738.40	393,800.94
2010	KG	1,332,151	1,332,150.32	641,561.29
2011	KG	948,630	948,630.60	721,808.28
2012	KG			

Fuente: Sistema estadístico de Comercio Exterior (Siex) - DIAN

Autor: Tatiana Narváez

A través de ellas podemos determinar que pese a que las exportaciones de chatarra de aluminio superan a las importaciones tanto en peso como en valor, lo cual podría demostrar que Colombia invierte y utiliza las materias

primas para la industria nacional pero un cierto porcentaje también es usado para la exportación desde este país hacia otros países. En cuanto a las importaciones de chatarra de aluminio de acuerdo al Sistema estadístico de Comercio Exterior para el año 2012 no se ha registrado información.

La **producción nacional** de chatarra en Colombia se sostiene gracias al reciclaje de la misma, la cual de acuerdo a los últimos datos registrados por la ANDI - Cámara de Fedemetal se detallan en el siguiente gráfico:

GRAFICO N° 7
RECICLAJE DE CHATARRA EN COLOMBIA (tn)

AÑO	VIDRIO (1)	%	CARTON Y PAPEL (2)	%	CHATARRA (3)	%
2005	82,521	5.34	541,800	35.04	753,129	48.70
2006	76,963	4.64	581,300	35.03	813,481	49.02
2007	75,549	4.25	608,200	34.25	885,402	49.86
2008	85,420	4.63	645,200	34.98	913,634	49.54
2009	70,301	3.91	632,800	35.23	892,743	49.70
2010	76,825	4.09	658,238	35.01	935,300	49.75

Fuente: ANDI – Cámara de Fedemetal
Autor: Tatiana Narváez

Dichos datos fueron obtenidos en toneladas, por lo cual se procede a la transformación de los mismos en kilogramos, medida en la cual se comercializa este producto.

AÑO	CHATARRA EN TONELADAS	CHATARRA EN KILOS
2005	753,129	753,129,00
2006	813,481	813,481,00
2007	885,401	885,401,00
2008	913,634	913,634,00
2009	892,743	892,743,00
2010	935,300	935,300,00

En el artículo de la revista Ciudad Verde: *Estadísticas del reciclaje en Colombia*, Luisa Mejía (2010), nos muestra que durante el año 2008 la

industria nacional produjo 41.000 toneladas de chatarra de cobre y aluminio, de las cuales se exportaron, a través de los grandes depósitos de chatarra, 14.000 toneladas y para la producción nacional se aprovecharon 16.000 toneladas de cobre y 11.000 toneladas de aluminio.

En el estudio nacional del reciclaje realizado por la Asociación Compromiso Empresarial para el Reciclaje de Colombia - CEMPRE (2011), este muestra los siguientes datos en cuanto a la producción de chatarra por ciudades, pudiendo así determinar la **producción local** diaria de chatarra en Cali, mercado de estudio en la presente investigación.

GRAFICO N° 8
RECICLAJE DE CHATARRA EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DE
COLOMBIA (Tn.)

Ciudad	Vidrio	Cartón y papel	Chatarra	Plástico	Total / día	Total anual
Bogotá	80.1	686.2	975.0	218.6	1,959.8	715,334.0
Barranquilla	11.8	100.9	143.3	32.1	288.1	105,156.8
Bucaramanga	5.5	47.1	66.9	15.0	134.4	49,057.7
Cali	18.8	161.2	229.0	51.3	460.3	168,022.2
Cartagena	9.8	84.3	119.8	26.9	240.8	87,904.4
Cucuta	2.5	21.2	30.1	6.7	60.5	22,087.7
Florencia	0.6	5.1	7.3	1.6	14.6	5,331.1
Ibagué	2.7	22.8	32.3	7.2	65.0	23,720.9
Leticia	0.2	2.0	2.8	0.6	5.7	2,073.1
Manizales	2.7	23.1	32.8	7.4	65.9	24,062.8
Medellín	26.3	225.7	320.7	71.9	644.7	235,320.9

Fuente: <http://www.cempre.org.co>
Autor: Tatiana Narváez

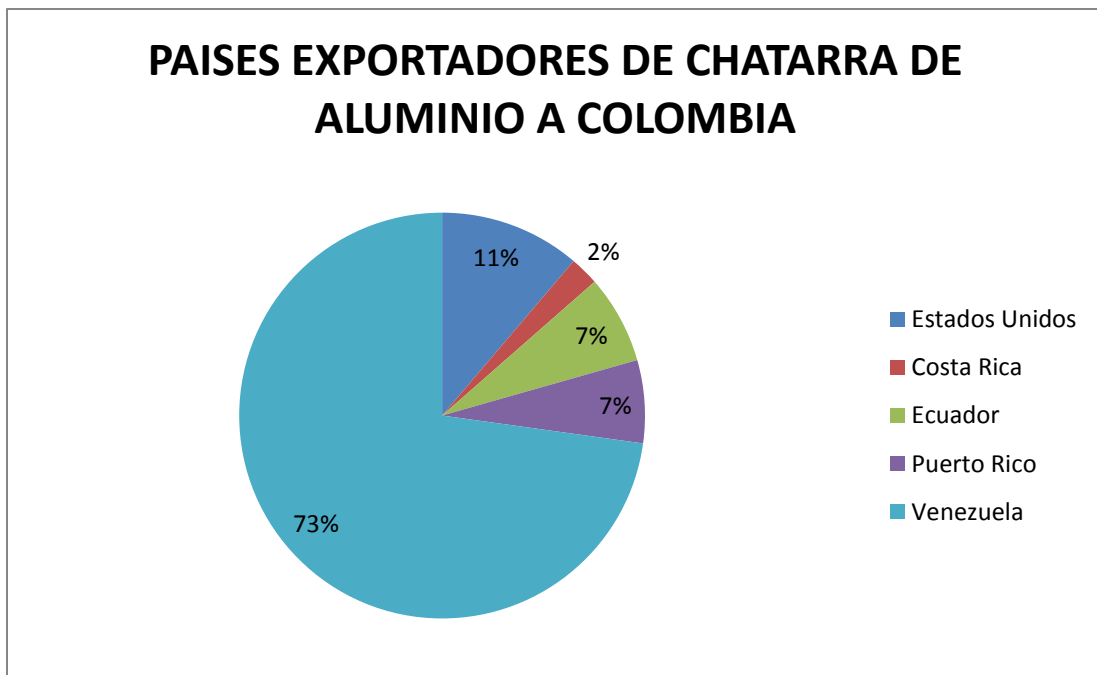
En Cali se reciclan aproximadamente 229 toneladas diarias que al multiplicarlas por los 365 días de año, se presenta un estimado de 83583 toneladas anuales de chatarra reciclada en esta ciudad equivalentes a 83,583.00 kilos de entre desperdicios de hierro, acero, cobre y aluminio.

Pese a la producción interna de chatarra de aluminio en Colombia, este país sigue requiriendo de esta materia prima por lo cual recurre a varias

importaciones provenientes no solo del Ecuador sino de diferentes países, entre los cuales se encuentran Estados Unidos, Costa Rica, Puerto Rico y Venezuela, los cuales se consideran una **competencia internacional** para Ecuador como nos muestra el siguiente gráfico:

PAÍS	CANTIDAD DE CHATARRA DE ALUMINIO IMPORTADA EN KILOS
Estados Unidos	102,666.00
Costa Rica	21,119.00
Ecuador	64,480.00
Puerto Rico	60,386.30
Venezuela	665,700.00

GRAFICO N° 9
COMPETENCIA INTERNACIONAL



Fuente: Sistema Estadístico de Comercio Exterior - DIAN
Autor: Tatiana Narváez

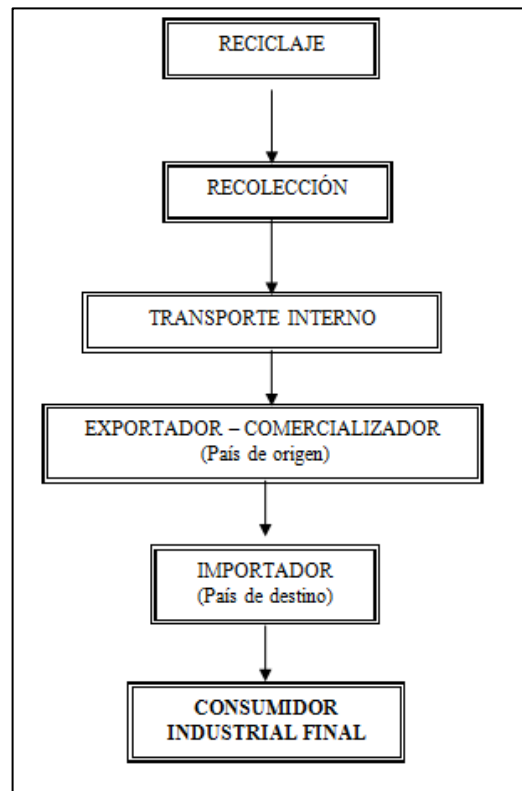
Estos datos obtenidos del Sistema Estadístico de Comercio Exterior (SIEX) corresponden a la partida 76.02.00.00.00 y al año 2011, allí se registra a

Venezuela como el principal exportador de chatarra de aluminio, seguido por Estados Unidos. Ecuador tiene una participación equivalente al 7% de las importaciones de los desperdicios de aluminio totales de Colombia.

El **precio referencial del producto en Colombia**, de acuerdo con el señor Jaime Benavides (06/2013), funcionario en la fundidora Aluminios J.G. de la ciudad de Cali, afirma que “la chatarra de aluminio en Colombia está costando el kilo a 8000 pesos colombianos es decir aproximadamente 4 dólares el kilo.

En cuanto al **Canal de Distribución** el mercado colombiano y los mercados externos están utilizando el siguiente canal para que la chatarra ferrosa o no ferrosa llegue hasta el consumidor final:

GRÁFICO Nº 10
CANAL DE DISTRIBUCIÓN



Fuente: Universidad Católica del Ecuador
Autor: Andrés Narváez

3.6.3. ANÁLISIS SITUACIONAL DEL ECUADOR

3.6.3.1. FACTORES POLÍTICO Y LEGAL

En la actualidad el gobierno ecuatoriano ha procurado impulsar la inserción estratégica del Ecuador en la economía mundial, orientada a lograr que la cooperación internacional sea concordante con los objetivos nacionales para el Buen Vivir, así lo afirma el Ricardo Patiño Ministro de Relaciones Exteriores (02/2011) en una de sus publicaciones.

La **política comercial** que Ecuador está llevando a cabo en la actualidad está enfocada en el fomento y la promoción de las exportaciones así lo afirma el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI) (2010), en su artículo 93 en donde se sostiene que:

El Estado fomentará la producción orientada a las exportaciones y las promoverá mediante los siguientes mecanismos de orden general y de aplicación directa, sin perjuicio de los contemplados en otras normas legales o programas del Gobierno:

- a. Acceso a los programas de preferencias arancelarias, u otro tipo de ventajas derivadas de acuerdos comerciales
- b. Derecho a la devolución condicionada total o parcial de impuestos pagados por la importación de insumos y materias primas incorporados a productos que se exporten.
- c. Derecho a acogerse a los regímenes especiales aduaneros.
- d. Asistencia o facilitación financiera de acuerdo al programa nacional de desarrollo;
- e. Asistencia en áreas de información, capacitación, promoción externa, desarrollo de mercados, formación de consorcios o uniones de exportadores y demás acciones en el ámbito de la promoción de las exportaciones, impulsadas por el Gobierno nacional; y,
- f. Derecho a acceder a los incentivos a la inversión productiva.

Además es necesario aclarar que en el Ecuador el Comité de Comercio Exterior e Inversiones (COMEXI) es el organismo que aprobará las políticas públicas nacionales en materia de política comercial y se encargará de todos los asuntos y procesos vinculados al Comercio Exterior, en el caso de la exportación de chatarra de metales ferrosos y no ferrosos existen **barreras**

no arancelarias impuestas por este organismo que estableció mediante la Resolución 400, que todo exportador de chatarra deberá obtener como un requisito de carácter obligatorio el Registro de Exportador de Chatarra y Desperdicios de Metales Ferrosos y No Ferrosos para aquellas mercancías contempladas en las subpartidas 7204.10.00, 7204.21.00, 7204.29.00, 7204.30.00, 7204.41.00, 7204.49.00, 7403.22.00, 7404.00.00, **7602.00.00** (Art.1).

Además de acuerdo a la Ley de Gestión Ambiental del Ecuador (Art. 20) el exportador deberá obtener una licencia ambiental la misma que constituye una autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que pueda causar impacto ambiental; otorgada por el ministerio del Ambiente, para que así se pueda obtener la licencia de exportación de chatarra en concordancia con la Ley de Comercialización, Transporte, Fundición, Reciclaje, Exportación e Importación de chatarra ferrosa y no ferrosa, este será un documento indispensable para la exportación del producto.

De acuerdo a la Subsecretaría de Gestión Ambiental del Ecuador, los requisitos necesarios para la obtención de la **licencia ambiental** serán los siguientes:

1. El Proponente debe solicitar al Subsecretario de Calidad Ambiental, el Certificado de Intersección con el Sistema de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques Protectores (BP) y Patrimonio Forestal del Estado.
2. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la aprobación de los Términos de Referencia (TdR) para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para proyectos nuevos, para actividades en funcionamiento deben presentar los Términos de Referencia para la Elaboración de la Auditoría Ambiental de Situación y el Plan de Manejo Ambiental.
3. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, analizará los TdR y notificará al Proponente con su aprobación.
4. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto (PMA), para proyectos nuevos, para el caso de actividades en funcionamiento la Auditoría Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental

5. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente evaluará los estudios y notificará al Proponente con la aprobación del EIA y PMA.

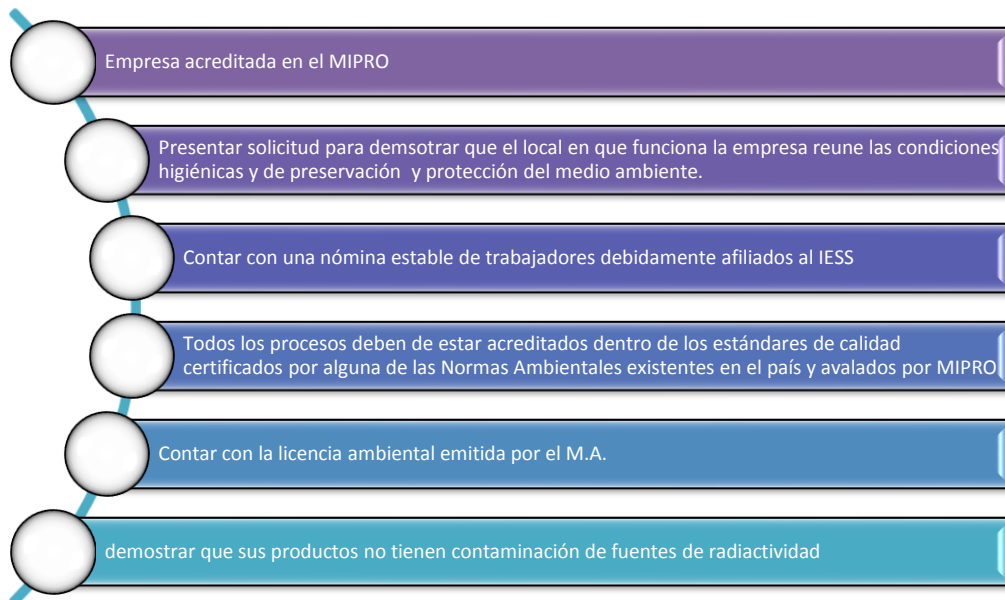
6. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la emisión de la Licencia Ambiental para la realización del proyecto.

7. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente notificará al Proponente con el valor de la tasa por emisión de la Licencia Ambiental, que corresponde al 1 por mil del costo total del proyecto y la tasa por el primer año de Seguimiento y Monitoreo al PMA.

8. El Proponente deberá remitir a la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente lo siguiente: Razón Social del Proponente, Nombre del Proyecto, Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección., Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de las tasas correspondientes a la emisión de la Licencia Ambiental y Seguimiento y Monitoreo., Garantía de Fiel Cumplimiento del Plan Anual de Manejo Ambiental, equivalente al 100% del Cronograma Anual Valorado, a nombre del Ministerio del Ambiente, Póliza de Seguros por daños ambientales o daños a terceros a nombre del Ministerio del Ambiente.

9. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente inscribirá la Licencia Ambiental en el Registro de Licencias Ambientales y notificará y entregará al Proponente el original de la Licencia Ambiental emitida por el Ministro del Ambiente por el tiempo de vigencia de la Licencia

La Ley de Comercialización, Transporte, Fundición, Reciclaje, Exportación e Importación de chatarra ferrosa y no ferrosa (2010) en su artículo 13, menciona que para el otorgamiento de la **licencia de Exportador**, la persona natural o jurídica debe cumplir los siguientes requisitos:



Fuente: Ley de Comercialización, Transporte, Fundición, Reciclaje, Exportación e Importación de chatarra ferrosa y no ferrosa

Para la exportación de desechos ferrosos y no ferrosos, de acuerdo a la resolución N° 400 del COMEXI (2007), se debe cumplir con los siguientes requisitos:

Personas Naturales

1. •Registrarse como exportador en el Sistema de Información Empresarial, en la página web <http://www.mipro.gov.ec> (Adjuntar impresión del Registro Electrónico).
2. •Copia de la Matrícula de Comerciante
3. •Copia de cédula de identidad del declarante autorizado que realizará los trámites de importación.
4. •Copia del Registro Único de contribuyentes, vigente
5. •Lista de productos a ser exportados, indicando las correspondientes subpartidas arancelarias
6. •Licencia Ambiental, conforme la Ley de Gestión Ambiental, expedida por el Ministerio del Ambiente
7. •Certificado de no tener obligaciones exigibles con el Servicio de Rentas Internas.
8. •Remitir el reporte de las exportaciones efectuadas, con el carácter de declaración juramentada, en forma trimestral, a fin de cada mes, durante los meses de Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre

Fuente: Resolución N° 400

Autor: Tatiana Narváez

Personas Jurídicas

1. Registrarse como exportador en el Sistema de Información Empresarial, en la página web <http://www.mipro.gov.ec> (Adjuntar impresión del Registro Electrónico).
2. Copia certificada de la Escritura Pública de Constitución de la Compañía inscrita en el Registro Mercantil
3. Copia del nombramiento del representante legal, y copia de cédula de identidad
4. Copia de cédula de identidad del declarante autorizado que realizará los trámites de importación
5. Copia del Registro Único de Contribuyentes
6. Lista de productos a ser exportados, indicando las correspondientes subpartidas arancelarias
7. Licencia Ambiental, conforme la Ley de Gestión Ambiental, expedida por el Ministerio del Ambiente
8. Certificado de no tener deudas exigibles con el Servicio de Rentas Internas.
9. Remitir el reporte de las exportaciones efectuadas, con el carácter de declaración juramentada, en forma trimestral, a fin de cada mes, durante los meses de Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre

Fuente: Resolución N° 400
Autor: Tatiana Narváez

Es necesario aclarar que para la exportación de chatarra, el gobierno ecuatoriano otorga cupos para la exportación de este producto, comprendido en las diferentes partidas; por ello el Ministerio de Industrias y Productividad en su *Acuerdo Ministerial N° 12418 (2012)*, otorga **cupos anuales de exportación** para la chatarra no ferrosa de bronce, cobre y aluminio que registrarán en el año 2012 así de acuerdo al artículo 1, se establecen los cupos que se detallan en la siguiente tabla:

TABLA N° 8
CUPOS A LAS EXPORTACIONES DE CHATARRA

SUBPARTIDA ARANCELARIA	DESCRIPCIÓN	CUPO ANUAL EN TONELADAS	CUPO ANUAL EN KILOGRAMOS
7403.22.00.00	A base de cobre – estaño (bronce)	722 TM	722.000
7404.00.00.00	Desperdicios y desechos de cobre	9152 TM	9'152.000
7602.00.00.00	Desperdicios y desechos de aluminio	6949 TM	6'949.000

Fuente: Acuerdo Ministerial N° 12418

Autor: Tatiana Narváez

Por lo tanto, la comercialización de chatarra de aluminio comprendida en la partida 76.02.00.00.00, es de libre exportación y se puede acceder al cupo que uno se requiera en el Ministerio de Industrias y Productividad, luego de cumplir con los requisitos necesarios para exportar chatarra.

3.6.3.2. FACTORES SOCIO, ECONÓMICOS (PAÍS Y SECTOR O EMPRESA, BALANZA COMERCIAL)

Para el análisis de los factores socioeconómicos, es necesario realizar un análisis acerca de la **Balanza Comercial** de la chatarra en el Ecuador, para ello se obtuvieron datos de las exportaciones y de las importaciones correspondientes a la partida 7602000000 que el Ecuador realizó durante los últimos cinco años, información que se presenta en las siguientes tablas:

TABLA N° 9
EXPORTACIÓN DE CHATARRA - ECUADOR

Subpartida	7602000000			
Descripción	Desperdicios y desechos de aluminio			
Año	Unidad comercial	Cantidad en Tn.	Peso Neto (kg.)	Valor FOB (dólares)
2008	KG	6,344.39	6'344.390.00	11,082.17
2009	KG	2,819.40	2'819.400.00	3,124.45
2010	KG	4,208.40	4'208.400.00	6,138.31
2011	KG	6,345.16	6'345.160.00	10,566.77
2012	KG	7,207.13	7'207.130.00	10,922.34

Fuente: Banco Central del Ecuador

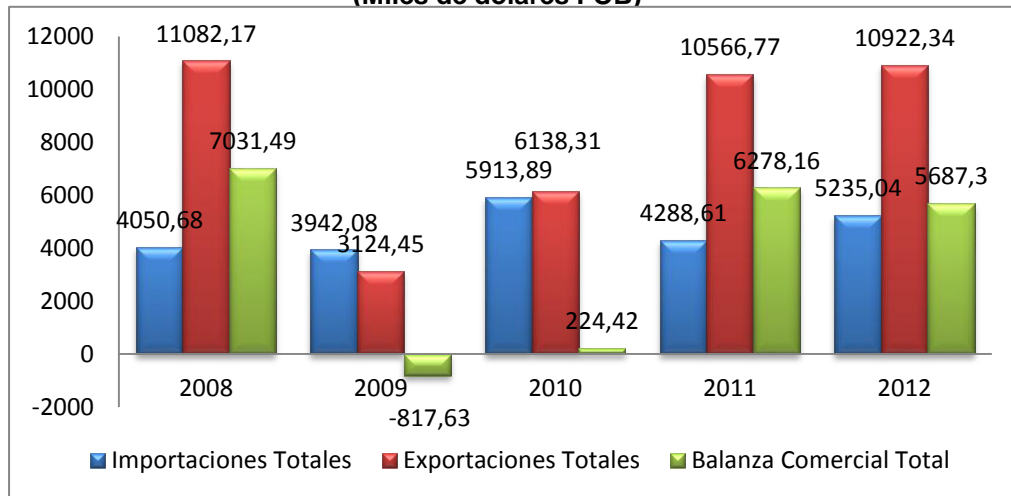
Autor: Tatiana Narváez.

TABLA N° 10
IMPORTACIÓN DE CHATARRA - ECUADOR

Subpartida	7602000000				
Descripción	Desperdicios y desechos de aluminio				
Año	Unidad comercial	Cantidad en Tn.	Peso Neto (kg.)	Valor FOB (dólares)	Valor CIF (dólares)
2008	KG	1,950.30	1'950.300.00	4,050.68	4,261.18
2009	KG	2,632.46	2'632.460.00	3,942.08	4,107.93
2010	KG	3,113.27	3'113.270.00	5,913.89	6,080.11
2011	KG	2,029.81	2'029.810.00	4,288.61	4,395.43
2012	KG	2,926.40	2'926.400.00	5,235.04	5,403.36

Fuente: Banco Central del Ecuador
Autor: Tatiana Narváez

GRÁFICO N° 11
BALANZA COMERCIAL CHATARRA DE ALUMINIO – ECUADOR
(Miles de dólares FOB)



Fuente: Banco Central del Ecuador
Autor: Tatiana Narváez

La actual balanza comercial de los desperdicios de aluminio de acuerdo a datos del Banco Central del Ecuador nos muestra una balanza positiva para los tres últimos años, es decir existe un superávit en la balanza, eso indica que en el Ecuador producimos desperdicios de aluminio que en su gran mayoría se exportan hacia otros países, es decir que en este país existe una sobreproducción de chatarra, la misma que se envía al extranjero para su industrialización.

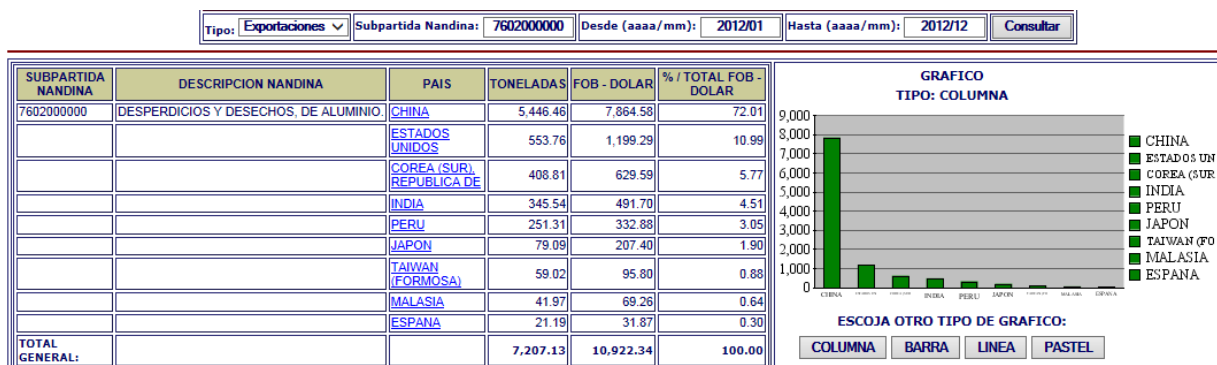
El Diario El Hoy, en su artículo: *La prohibición de exportar chatarra*” (2010) revela que la **situación actual** de la chatarra en el Ecuador, es un tanto incierta, esto debido a que el gobierno ecuatoriano busca reducir la contaminación ambiental, la racionalización del subsidio de combustible del transporte público y su chatarrización, por ello se creó el decreto 1145 que perjudica la exportación de la chatarra ferrosa, para la exportación de la chatarra de aluminio comprendida en la partida 7602000000, no existe prohibición alguna, por lo cual no se ha visto afectado el sector.

En Ecuador existen tres mega centros de acopio de chatarra con tecnología fundidora y transformadora, especializada en material ferroso como el hierro y el acero, Adelca, Andec y Novacero concentra más del 98% del producto, mientras que los pequeños fundidores representan con el 2% y no cuentan con tecnología avanzada para esta industria. En cuanto a los desperdicios del aluminio en Ecuador aún no se ha desarrollado esta industria a la perfección, por lo que nuestro país prefiere exportarlo hacia otros mercados, así lo sostiene el diario El Universo en su artículo *La Industria Metálica y su importancia* (2012).

El **sector ofertante** de la chatarra en el Ecuador, es decir los centros de acopio de este producto actualmente se encuentran como proveedores de metales ferrosos como el hierro y el acero a las tres grandes empresas fundidoras de chatarra a nivel nacional y otros centros de acopio que no poseen la tecnología fundidora se dedican a la compra de metales no ferrosos y aprovechan los desperdicios de aluminio para exportarlos a mercados internacionales, así lo demuestran los datos del Banco Central del Ecuador.

GRÁFICO N° 12

MERCADOS IMPORTADORES DE CHATARRA DE ALUMINIO ECUATORIANA



Fuente: Banco Central del Ecuador
Autor: Tatiana Narváez

El **tamaño de la población ofertante** de chatarra de aluminio es pequeño ya que actualmente solo cuatro empresas han abarcado el mercado nacional y se encuentran exportando este producto, entre ellas están:

TABLA N° 11
POBLACIÓN OFERTANTE EN EL ECUADOR

Empresa	Ciudad de Ubicación
Aceria del Ecuador C.A. "Adelca"	Quito
Metalking S.A.	Guayaquil
Practipower S.A.	Guayaquil
Reciclamental CIA. LTDA.	Quito

Fuente: Banco Central del Ecuador
Autor: Tatiana Narváez

3.6.4. ANÁLISIS. MERCADO - PRODUCTO:

Para conocer las **características del producto** a exportar, se ha elaborado la siguiente ficha técnica que nos permitirá conocer a fondo la chatarra de aluminio, sus usos en la industria y la disposición final del producto:

FICHA TÉCNICA Nº 1

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

<p>Gráfico del Producto</p> 	<p>Nombre Comercial: Desperdicios y desechos de aluminio / Chatarra de aluminio</p>
	<p>Partida Arancelaria: 7602000000</p>
	<p>Descripción General del Aluminio: El aluminio es el tercer elemento más abundante en la corteza terrestre y el metal más abundante en la tierra, se obtiene a partir de la bauxita, una roca compuesta casi completamente por hidróxidos de aluminio que se forma en las regiones tropicales. Cuatro toneladas de bauxita producen una tonelada de aluminio.</p>
<p>Descripción de los desechos de Aluminio: Este metal se considera como un almacén de energía, por eso, tiene un gran valor intrínseco que no puede desperdiciarse, y su reciclado significa recuperación de energía. El aluminio es 100% reciclable. El refundido de este material necesita poca energía. El proceso del reciclado requiere solo un 5% de la energía necesaria para producir el metal primario inicial. El reciclaje de este aluminio permite un gran ahorro energético de agua y la disminución del volumen de residuos.</p>	
<p>De donde provienen los desperdicios de Aluminio: La mayor parte de los desechos de aluminio provienen de la industria de alimentación y, en particular de los envases de bebidas y conservas. A nivel mundial las tasas de reciclado oscilan entre el 42% de las latas de bebidas, el 85% de la construcción y el 95% del transporte</p>	<p>Usos en la Industria: Este metal se utiliza para producir lingotes que se convierten en láminas, extrusión o moldes. Los principales productos de aluminio fundido son: sartenes, boquillas de peroles, ollas, cucharones, cucharas, ventiladores, cuchillos, tapas, hornillas para estufa, piezas de automóviles como pistones, cajas de transmisión, bombas de freno, rines, radiadores, manijas y herrajes para puertas y ventanas, moldes, filtros, etc.</p>
<p>Contaminantes del Material: Compuestos orgánicos como restos de comida, plástico, vidrio, arena o por la presencia de otros metales como el hierro. Al fundirse el aluminio los restos orgánicos no generan grandes inconvenientes y los metales como el hierro pueden separarse fácilmente mediante el uso de electroimanes o similares.</p>	<p>Disposición final del Producto: <u>Incineración:</u> El aluminio se funde a 660 grados Celsius, el proceso de fundición genera residuos de compuestos volátiles provenientes de tintas, material orgánico y otros que son nocivos para la salud y el medio ambiente. <u>Entierro:</u> El aluminio se degrada parcialmente debido a la capa superficial de óxido presente. Demora aproximadamente de 300 a 400 años dependiendo de las condiciones de presión y temperatura de disposición.</p>
<p>Pasos para reciclar aluminio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolección: El residuo del aluminio es fácil de manejar porque es ligero, no arde y no se oxida y también es de fácil de transportar. • Limpieza y triturado cuando sea el caso. • Fundición: El aluminio recuperado se funde al horno y se mezcla con otros materiales para conseguir la aleación que cumpla con las especificaciones industriales. También se añade aluminio virgen y se consiguen nuevos productos. 	

Fuente: CEMPRE - Colombia

Autor: Tatiana Narváez

Los **proveedores de chatarra** para esta investigación están ubicados en la ciudad de Tulcán - Ecuador, por ello se realizó una investigación de campo en los centros de acopio de chatarra de esta ciudad para mostrar la disponibilidad en cantidades de estos desperdicios de aluminio en estos centros de acopio, lo cual significaría la posible oferta en la ciudad de Tulcán así lo muestra la siguiente tabla:

TABLA N° 12
PROVEEDORES, DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO EN TIEMPO Y
MEDIDA

Proveedor	Disponibilidad en toneladas	Disponibilidad en medida (Kilos)	Disponibilidad en tiempo
Centro de acopio Reciclemos	1.3	1300,00	Mensual
Centro de acopio Pacanal	0,75	750,00	Mensual
Recicladora Novared	1,5	1500,00	Mensual
Chatarrería Lorena	2	2000,00	Mensual
TOTAL	5,55	5550,00	Mensual

Fuente: Recopilación Insitu

Autor: Tatiana Narváez

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los señores Andrea Cárdenas, Hugo Imbacuan, Gonzalo Pascual Enríquez y Carlos Alberto Royague, propietarios y administradores de Centros de Acopio de chatarra en Tulcán, (04/2013) sostienen que el **precio de compra** de los desperdicios de aluminio en sus respectivos centros de acopio oscila entre los 0,60 y 0,70 centavos de dólar el kilo, es decir entre 600 y 700 dólares la tonelada, además el señor Gonzalo Pascual (04/2013) comenta que:

Hay mucho aluminio que se va hasta Quito de forma informal, ósea que varias personas que recolectan chatarra en Tulcán no necesariamente tienen un centro de acopio establecido y la llevan en camiones porque Adelca paga estos desperdicios a un mejor precio, aunque no es mucha la diferencia; ya luego esta empresa vende los desperdicios al extranjero. Yo creo que así se van una o dos toneladas de aluminio.

Además, las ciudades cercanas a Tulcán que pertenecen a esta provincia también recolectan desperdicios metálicos y según Andrea Cárdenas (04/2013) estos “venden la chatarra a centros de acopio ubicados en Ibarra o en Quito, porque en Tulcán la pagamos un poco más barata, allí existiría una fuga de otras 3 toneladas de chatarra de aluminio aproximadamente en la provincia.”

Si realizamos una totalización de lo que se recolecta en los centros de Acopio en Tulcán y lo que se podría recolectar mensualmente, nuestra posible oferta sería:

TABLA N° 13
OFERTA MENSUAL DE CHATARRA DE ALUMINIO

Proveedor	Disponibilidad en toneladas	Disponibilidad en medida (Kilos)	Disponibilidad en tiempo
Centro de acopio ubicados en Tulcán	5,55	5550,00	Mensual
Recolectores Informales	2,00	2000,00	Mensual
Reciclaje en otros lugares de la provincia	3,00	3000,00	Mensual
TOTAL	10,55	10550,00	Mensual

Fuente: Recopilación Insitu
Autor: Tatiana Narváez

Finalmente es importante mencionar que durante la investigación se determinó que el Depósito Pacanal es una empresa dedicada a la recolección y venta de chatarra ferrosa y no ferrosa y “actualmente es el único centro de acopio que cuenta con la licencia ambiental vigente”; así lo afirma el Ingeniero Jorge Narváez funcionario del SENA – Tulcán (01/2013). Por ello se creyó conveniente determinar a este centro de acopio como el vendedor – exportador ya que cuenta con infraestructura propia, está legalmente establecido y cuenta con la licencia ambiental, que es el requisito más importante para desarrollar la exportación de chatarra de aluminio.

3.6.5. FODA

3.6.5.1. ANÁLISIS FODA

FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<p>El gobierno ecuatoriano promueve las exportaciones. Existe oferta del producto en la ciudad de Tulcán que se puede aprovechar para la exportación. No hay prohibición para la exportación de chatarra de aluminio desde el Ecuador. No existen barreras arancelarias para la exportación del producto. Los desperdicios de aluminio son productos de potencial exportación y reutilización.</p>	<p>Existen barreras no arancelarias para la exportación de los desperdicios de aluminio. Es necesario acceder a cupos anuales de exportación.</p>
FACTORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<p>Colombia demanda este producto pese a su producción nacional. Los precios de los desperdicios de aluminio son notablemente beneficiosos para la venta del producto en Colombia. Colombia permite la libre importación de la chatarra de aluminio. No existen barreras no arancelarias para la importación de la chatarra de aluminio. Para la exportación de chatarra de aluminio, Colombia no requiere de ningún sistema de envase, empaque y embalaje para su comercialización Ecuador goza del Acuerdo de Cartagena para exportar con arancel 0 la chatarra de aluminio. La distancia para comercializar el producto es corta y las condiciones de acceso físico son buenas. El transporte terrestre es el más usado para la exportación de chatarra de aluminio a la vez que es el menos costoso. Existe poca competencia internacional</p>	<p>Existen tres grandes empresas que acaparan el producto a nivel nacional. Existe competencia internacional.</p>

3.6.7. DEMANDA EFECTIVA – (DEMANDA INSATISFECHA)

Para la presente investigación fue necesario utilizar datos obtenidos de fuentes secundarias como del Sistema Estadístico de Comercio Exterior (SIEC) de Colombia que permitió visualizar las exportaciones, importaciones así como del artículo de la revista Ciudad Verde que muestra las estadísticas de reciclaje de metales en Colombia que muestra la producción nacional de chatarra de aluminio de este país; con ello se realizaron proyecciones de estudio para determinar la situación actual del mercado colombiano y su crecimiento para los cinco años posteriores utilizando las siguientes formulas e indicando un crecimiento continuo en estas áreas; así lo muestra la siguiente tabla:

$$a = \frac{\sum y \cdot \sum x^2 - \sum x \cdot \sum xy}{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \qquad b = \frac{N \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

En donde:

N = numero total de años

X = cantidad de años cuyos datos serviran para la proyección

Y= cantidad del producto exportado o importado de los años anteriores a la proyección; al aplicar la formula

$$y = a + bx$$

Y= corresponde a la cantidad del producto exportado o importado proyectado

AÑOS	X (-)	M (+)	PRODUCCIÓN (+)
	TM	TM	TM
2008	23738	1036	11000
2009	21999	1059	11000
2010	28222	1332	11000
2011	24813	949	11000
2012	30902	1098	11000
2013	31077	1099	11000
2014	32791	1100	11000
2015	34506	1102	11000
2016	36220	1103	11000
2017	37934	1105	11000
TOTAL	203430	6607	66000

Pero con información obtenida de fuentes primarias como en la entrevista realizada al señor Carlos Royague (04/2013), administrador de la Chatarrería Lorena en la ciudad de Tulcán, quien sostuvo que “antes se vendía el aluminio a la empresas ubicadas en Cali” por lo que se procedió a buscar información a través de páginas web y llamadas telefónicas y se determinó que la empresas “Bronces del Valle S.A.” y “Cia. Nacional de Bronces y Aluminios” actualmente demandan de chatarra de aluminio.

Rosa Caldez (08/2013) recepcionista de la empresa Bronces del Valle S.A. durante una llamada telefónica mencionó que el precio de compra por kilo de aluminio es de ocho mil pesos colombianos equivalentes a cuatro dólares aproximadamente y que ellos recolectan aproximadamente 12 toneladas de chatarra aluminio al mes, la misma que es fundida en esta empresa; por otro lado el señor Mauro Ruano (08/2013) funcionario de la empresa Cia. Nacional de Bronces y Aluminios comento que ellos compran desperdicios de aluminio en un aproximado de 8 a 10 toneladas mensuales; de esta forma se determinó a estas dos empresas interesadas en el producto como compradores potenciales; así se obtiene la demanda insatisfecha dirigida a estas empresas:

Empresa Demandante	Cantidad en Toneladas al mes	Cantidad en Kilos Al mes	Cantidad en toneladas al año	Cantidad en Kilos al año
Bronces del Valle S.A.	12	12000	144	144.000
Cia. Nacional de Bronces y Aluminios	8	8000	96	96.000
TOTAL	20	20000	240	240,000

Fuente: Recopilación Insitu
Autor: Tatiana Narváez

3.6.8. IDEA A DEFENDER

El conocimiento de la demanda de chatarra de aluminio en el mercado de Cali-Colombia permitirá la comercialización de este producto por parte de los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán – Ecuador.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- La chatarra de aluminio, es un producto atractivo para la industria, pues tiene propiedades para su reutilización, es de fácil fundición y permite desarrollar un ambiente más saludable con su reciclaje y renovación; por tanto Colombia lo demanda porque este cuenta con planta industrializadora de este metal no ferroso.
- Existe una demanda de chatarra de aluminio en la ciudad de Cali – Colombia correspondiente a veinte toneladas mensuales equivalentes a doscientos cuarenta toneladas anuales, debido a las bondades que permite la reutilización de los desperdicios metálicos. Es decir, el reciclaje de metales tiene mucha acogida en Ecuador, Colombia y el mundo porque ahorra millones de dólares que se utilizaban en la extracción del aluminio primario, considerando así a la chatarra de aluminio como la materia prima para la obtención de nuevos productos.
- En el Ecuador se encuentra en ola la reutilización de los metales ferrosos y no ferrosos, incluso el gobierno ecuatoriano apoya el proyecto del Plan Renova y la Chatarrización Vehicular por eso adopta medidas no arancelarias para proteger la industria nacional; pero este país aún no se tecnifica en la industrialización del aluminio es por eso que para la partida 76.02.00.00.00 hay cupos para la exportación y el material reciclado se exporta hacia otros mercados.
- Colombia es un mercado atractivo para la comercialización de los desperdicios de aluminio especialmente Cali, una de las ciudades más importantes de este país y con gran potencial industrial, que

perfectamente utilizaría la chatarra de aluminio para su fundición y obtención de productos terminados.

- La presentación del producto en realidad no tiene requerimientos ni exigencias por parte del comprador colombiano porque es considerada materia prima de fácil fundición y separación de otros desperdicios por tanto no es necesaria la calidad del producto para el demandante.
- Los precios de compra de la chatarra de aluminio hacen ver al presente proyecto como una alternativa de inversión, pues últimamente se ha visto beneficiado el exportador ecuatoriano, pero deberá tomarse en cuenta los costos incurridos y considerar la inversión necesaria para la comercialización del producto que se llevará a cabo con un canal de distribución corto lo que reduce principalmente fletes en el transporte internacional de la mercancía, debido a la distancia geográfica que existe entre Tulcán - Ecuador y Cali - Colombia.
- El centro de acopio Pacanal no exporta desperdicios de aluminio pese a tener la licencia ambiental debido a que no tiene una promoción que le permita recolectar más producto y por ende su oferta es baja.
- La inversión con financiamiento del proyecto será recuperada al en 2,8 años equivalente a 34 meses 22 días de vida útil del proyecto, todos estos datos muestran una viabilidad financiera favorable para el presente proyecto satisfaciendo las expectativas de inversionistas interesados y del autor.

4.2. RECOMENDACIONES

- Es importante acaparar todo el producto recolectado por los proveedores formales e informales, para tener así una oferta más atractiva para el comprador en Colombia.
- En la ciudad de Tulcán existe la posibilidad de realizar un convenio con el Deposito Pacanal para poder exportar chatarra de aluminio, pues este cuenta con la Licencia Ambiental; además de infraestructura propia y permisos de funcionamiento para el acopio del producto, así se generaría más rentabilidad que la que obtiene vendiendo el producto a nivel nacional.
- Se debe aprovechar las oportunidades que el gobierno ecuatoriano nos da al promocionar las exportaciones, y más aún si tenemos materia prima de un producto que aún no es explotado industrialmente en nuestro país.
- Sería importante realizar un estudio de factibilidad para la comercialización de chatarra de aluminio desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán - Ecuador, que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Colombia

V. PROPUESTA

5.1. TÍTULO

Estudio de factibilidad para la comercialización de chatarra de aluminio desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán - Ecuador, que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Colombia.

5.2. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, comprar o vender un producto a nivel internacional, ya no resulta un proceso complicado, pues es solo cuestión de elegir que adquirir o transferir y el lugar en donde adquirirlo o transferirlo, pues el avance y desarrollo de las tecnologías en los países hace que seamos parte de un mundo globalizado, y este proceso ha hecho que cada día busquemos mil formas de innovarnos para que los productos sean parte de varios procesos como la reutilización, la comercialización o la industrialización y a su vez buscamos ahorrarnos costos y tiempo para obtener productos finales que permitan satisfacer las necesidades de los clientes.

Por tanto luego de haber realizado un estudio de investigación, que permitiera determinar que existe demanda insatisfecha de desperdicios de aluminio en el mercado colombiano, especialmente en Cali, ciudad que resulta ser el mercado meta en este estudio, y en donde el campo para la fundición de este tipo de chatarra es muy desarrollado gracias a la potencial industrial que posee, se propuso realizar un estudio de factibilidad para la comercialización de chatarra de aluminio desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán – Provincia del Carchi - Ecuador, que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Departamento del Valle del Cauca – Colombia.

En el desarrollo de la presente propuesta se realizaron tres estudios técnico, logístico y financiero, para lograr así la internación del producto en el mercado colombiano sujeto a lograr condiciones óptimas en precio y tiempo del mismo.

Esto permitirá que las personas inmiscuidas en la cadena del reciclaje y almacenamiento del producto en la ciudad de Tulcán, consideren este estudio de factibilidad para buscar nuevas opciones que les permitan negociar con otros mercados y clientes, comprendiendo que no existen barreras para el desarrollo del comercio internacional, ya que el presente estudio demostrará el proceso de comercializar chatarra de aluminio que permita obtener beneficios económicos y satisfacción personal.

5.3. OBJETIVOS

5.3.1.OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de factibilidad para la comercialización de chatarra de aluminio desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán - Ecuador, que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Colombia.

5.3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los requerimientos técnicos más apropiados para la comercialización de chatarra de aluminio desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán - Ecuador, que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Colombia.

- Establecer un sistema de Distribución Física Internacional que favorezca la comercialización de chatarra de aluminio desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Colombia.
- Evaluar económicamente la rentabilidad de comercializar chatarra de aluminio desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán, que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Colombia.

5.4. MODELO OPERATIVO DE LA PROPUESTA

5.4.1. ESTUDIO TÉCNICO

5.4.1.1. REQUERIMIENTO DEL ESPACIO FÍSICO

Para el presente estudio se debe establecer un área u oficina que permita el desarrollo de la negociación, es decir un lugar en donde se lleven a cabo los asuntos relacionados con el comercio exterior, lo cual requiere un espacio físico que se ha determinado en metros cuadrados, para lo cual se elabora la siguiente tabla:

TABLA N° 14
ESPACIO FÍSICO DEL PROYECTO

N°	ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS ESPACIO FÍSICO
1	Área de Comercio Exterior	30 m ²
2	Área de Archivo	15 m ²
3	Servicio Higiénico	4 m ²

Autor: Tatiana Narváez

5.4.1.2. PRESUPUESTO DE ACTIVOS FIJOS

Los activos fijos necesarios para el desarrollo de la actividad de comercialización de chatarra de aluminio, se muestran en la siguiente tabla de acuerdo a la cantidad y al valor de cada uno de ellos:

**TABLA N° 15
INVERSIÓN FIJA**

ACTIVOS FIJOS			
Detalle	Cantidad	Valor Unitario (dólares)	Valor Total (dólares)
VEHÍCULOS			7000.00
Vehículo	1	7000.00	7000.00
MUEBLES Y ENSERES			1129.00
Escritorios	2	200.00	400.00
Sillas tipo secretaria	4	32.00	128.00
Sillas de espera	4	23.00	92.00
Archivadores	2	90.00	180.00
Sillón Ejecutivo	1	142.00	142.00
Teléfono	2	36.00	72.00
Fax	1	95.00	95.00
Calculadoras	2	10.00	20.00
EQUIPO DE COMPUTO			1280.00
Computadora	2	450.00	900.00
Impresora - Copiadora	1	80.00	80.00
Impresora Laser	1	300.00	300.00
TOTAL			9409.00

Fuente: Mercado Libre Ecuador
Autor: Tatiana Narváez

5.4.1.3. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO

La localización óptima del proyecto dependerá de la ubicación del centro de acopio en donde se va a almacenar el producto que será posteriormente

exportado; de acuerdo a la ubicación del mismo se establecerá el punto estratégico adecuado para implantar el área en donde se desarrollará la actividad exportadora de desperdicios y desechos de aluminio. En este caso luego de haber realizado un estudio de Mercado que permitió visualizar al Depósito Pacanal como la empresa exportadora en Tulcán gracias a su infraestructura propia, licencia ambiental vigente así como su constitución legal, la localización óptima del proyecto se desarrollará en sus instalaciones ubicadas en el Sector el Obelisco Zona Sur de la ciudad de Tulcán.

5.4.1.4. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE LA PLANTA

Microlocalización: La empresa exportadora de chatarra de aluminio se localizará geográficamente en la República del Ecuador, específicamente en la ciudad de Tulcán capital de la provincia del Carchi, la misma que se encuentra limitada al norte por la República de Colombia, al Sur por la Provincia de Imbabura, al Oeste por la Provincia de Esmeraldas y al Este por la Provincia de Sucumbíos.

GRÁFICO Nº 13

MACRO LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA



Fuente: Google Maps

Microlocalización: En base al estudio realizado y de acuerdo al análisis de la localización óptima del proyecto, la empresa exportadora de chatarra de aluminio estará localizada al sur de la ciudad, en el sector el Obelisco.

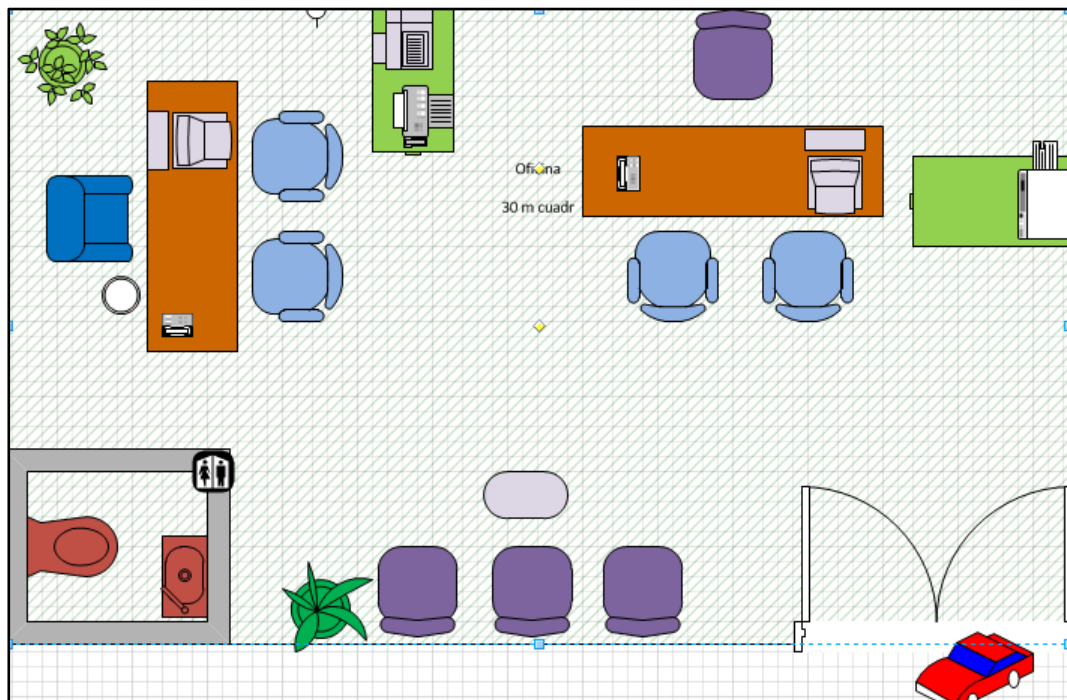
GRÁFICO Nº 14 MICROLOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA



Fuente: Google Maps

Distribución del Área en la empresa: Para la distribución del equipo de oficina y la organización de los activos fijos dentro de la empresa se elabora el siguiente gráfico:

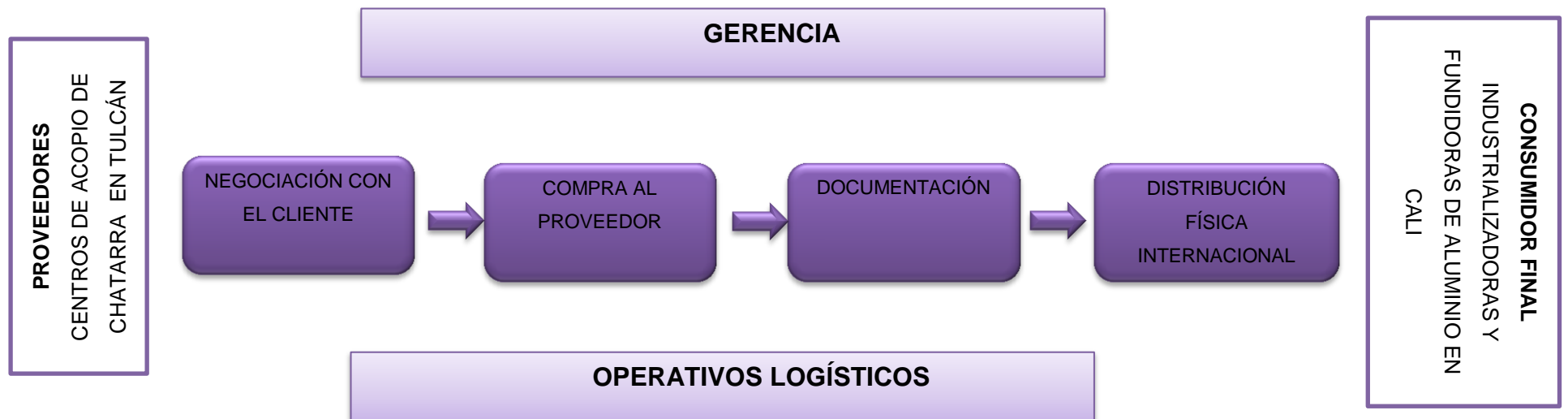
GRÁFICO Nº 15 DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA EN LA EMPRESA



Elaborado por: Tatiana Narváez.

5.4.1.5. INGENIERÍA DEL PROYECTO (PROCESOS)

GRÁFICO Nº 16
PROCESOS


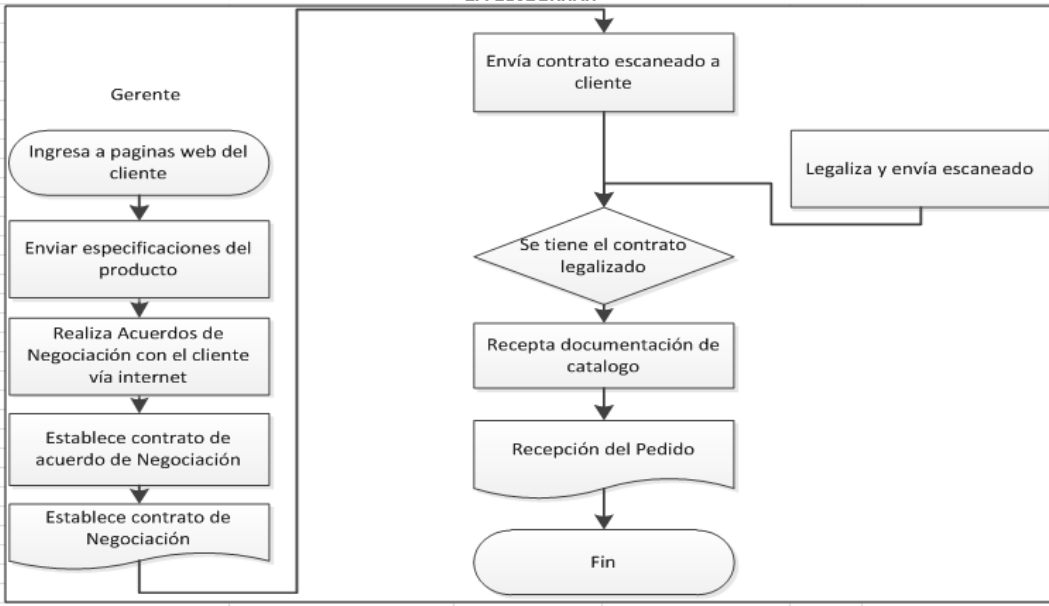


Autor: Tatiana Narváez

5.4.1.6. FICHAS DE ACTIVIDADES

FICHA TÉCNICA Nº 2


PROCESO DE NEGOCIACIÓN CON EL CLIENTE

	NEGOCIACION CON EL CLIENTE		Código:	PL-NC-01
			Versión:	000
			Páginas:	1-1
Responsable:	Gerente Propietario o Intermediario Tramitador			
Objetivo:	Determinar los parametros de la negociación y realizar acercamientos con el cliente.			
Alcance: Contacto con el cliente en la ciudad de Cali - Colombia hasta acordar los envíos y cierre de la negociación				
1.DETALLE				
Responsable	Detalle			Documento
Gerente / Tramitador	1. Buscar clientes potenciales en el país de destino			Correos electronicos
Gerente / Tramitador / Secretaria	2. Ingresar a paginas del cliente y enviar un correo electronico.			e-mail
Gerente / Cliente	3. Realizar acuerdos de negociación via internet o via telefonica (Precio, Cantidad, forma de envio, forma de pago, tiempo de entrega, condiciones de entrega.)			e-mails, contactos, apuntes
Gerente / Cliente	4. Establecer contratos de acuerdo de negociación			Contrato
Gerente/ Tramitador / Secretaria	5. Enviar contrato escaneado al cliente para su legalización			Contrato, e-mail
Cliente	6. Legalizar y enviar escaneado el contrato			Contrato, e-mail
Tramitador / Secretaria	7. Receptar documentación y llenar ficha de pedido, enviar mediante correo electrónico			Correos electronicos
Cliente	8. Confirmar recepción de pedido a través de correo electrónico			
	9. Fin			
2. FLUJOGRAMA				
				
MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROCESO				
INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	ESTANDAR/META	FRECUENCIA DE CÁLCULO	RESPONSABLE
Nombre:	Porcentajes.	valor minimo aceptable	Diario, mensual, quincenal, etc	Del cálculo del indicador
Metas con el cliente	Numero de contratos cumplidos	100%	Trimestral	Gerente
Metas con el cliente	Numero de contratos presupuestados	100%	Trimestral	Gerente / Secretaria
Numero de Clientes	Clientes Aceptados	2	Semestral	Gerente
DETERMINACIÓN DE RECURSOS RELACIONADA CON EL PROCESO				
RECURSO HUMANO	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO		
Gerente, Tramitador, Secretaria	Equipo de Computo, Teléfono, Fax,	NINGUNO		
REVISADO		APROBADO	FECHA	
Asistente de Comercio Exterior		Intermediario Exportad	DIA. MES. AÑO	

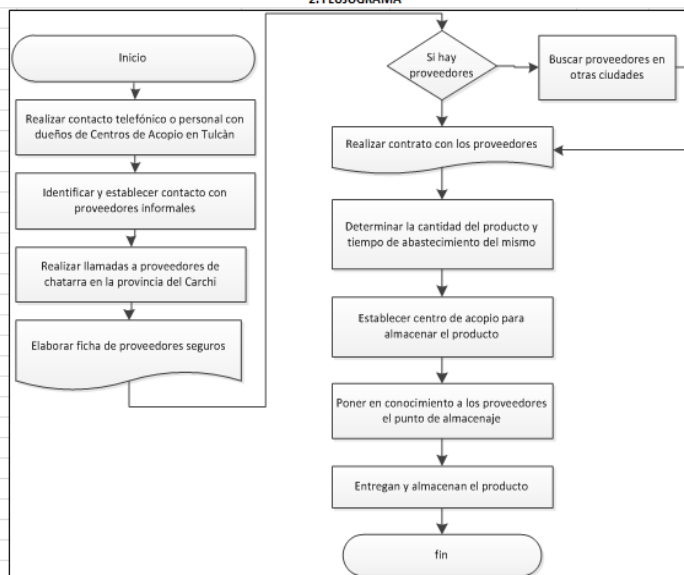
Autor: Tatiana Narváez

FICHA TÉCNICA Nº 3

PROCESO DE COMPRA AL PROVEEDOR

	COMPRA AL PROVEEDOR	Código:	PL-CP-02
		Versión:	000
		Páginas:	1-1
Responsable:	Gerente Propietario		
Objetivo:	Adquirir Chatarra de Aluminio y almacenarla en un centro de acopio para su exportación		
Alcance: Contacto con el proveedor en la ciudad de Tulcán hasta el almacenaje de la misma en un centro de acopio determinado.			
1. DETALLE			
Responsable	Detalle	Documento	
Tramitador Exportador, Gerente	1. Realizar contacto personal y telefonico con los dueños y gerentes de los centros de acopio establecidos en la ciudad de Tulcán	registro y grabacion de llamadas	
Tramitador Exportador, Gerente	2. Identificar y establecer contacto personal con los proveedores informales de chatarra	entrevistas	
Tramitador Exportador, Gerente	3. Realizar llamadas telefónicas a proveedores de chatarra en la provincia.	registro y grabación de llamadas	
Gerente, Secretaria, Proveedores	4. Definir en una ficha proveedores seguros	ficha técnica	
Gerente, Proveedor	5. Determinar cantidades y tiempo de en el que cada proveedor entrega el producto	ficha de tiempo y cantidades	
Gerente, Dueño del Centro de acopio	6. Establecer el centro de acopio habilitado para el almacenaje	Contrato de arriendo u otros	
Tramitador Exportador, Gerente	7. Dar a conocer a los proveedores el punto de almacenaje	entrevistas, e - mail, llamadas	
Tramitador Exportador, Gerente	8. Realizar contratos con proveedores	Contratos	
Proveedor	9. Entregar y almacenar el producto	Ficha de Ingreso del producto	

2. FLUJOGRAMA



MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROCESO

INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	ESTANDAR/META	PERIODICIDAD DE CÁLCULO	RESPONSABLE
Nombre:	Porcentajes.	valor mínimo aceptable	Diario, mensual, quincenal, anual	Del cálculo del indicador
Metas con el proveedor	Numero de contratos cumplidos	100%	Trimestral	Gerente
Metas con el proveedor	Numero de contratos presupuestados	100%	Trimestral	Gerente / Secretaria
Numero de Proveedores	Proveedores Seguros	1	Semestral	Gerente



DETERMINACIÓN DE RECURSOS RELACIONADA CON EL PROCESO

RECURSO HUMANO	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO
Gerente, Tramitador, Secretaria, Proveedor	Equipo de Computo, Teléfono, Vehículo	NINGUNO
REVISADO	APROBADO	FECHA
Asistente de Comercio Exterior	Intermediario Exportador	DIA. MES. AÑO

Autor: Tatiana Narváez

FICHA TÉCNICA Nº 4


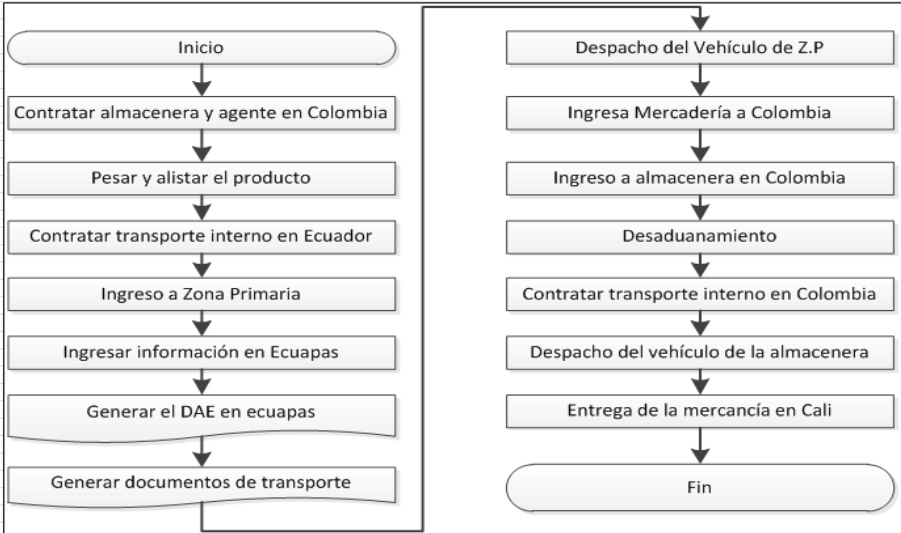
PROCESO DE DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

	DOCUMENTACIÓN REQUERIDA	Código:	PL-DR-03	
		Versión:	000	
		Páginas:	1-1	
Responsable:	Tramitador Exportador			
Objetivo:	Establecer, Reunir y Controlar la documentación necesaria para realizar la exportación			
Alcance: Registro como exportador de chatarra de aluminio hasta la reunion de la documentación necesaria para la exportación de chatarra de aluminio para efectos de entrega en aduana.				
1.DETALLE				
Responsable	Detalle	Documento		
Gerente / Tramitador	1. Registro como exportador en el MIPRO	Los mismos del detalle		
Gerente / Tramitador	2. Autorizaciones Previas como Licencia de Exportador / Licencia Ambiental			
Gerente	3. Obtención del Cupo de Exportación			
Tramitador	4. Obtener el Certificado de Origen			
Tramitador	5. Elaborar la Documento Aduanero de Exportación (DAE)			
Tramitador	6. Elabora y anexar a la DAE los siguientes documentos de acompañamiento: Carta de Porte. Factura Comercial. Manifiesto de Carga Internacional Autorizaciones Previas Certificado de Origen			
2. FLUJOGRAMA				
				
MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROCESO				
INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	ESTANDAR/META	PERIODICIDAD DE CÁLCULO	RESPONSABLE
Nombre:	sumas	valor mínimo aceptable	Diario, mensual, quincenal, anu	Del cálculo del indicador
Tramitación	Numero de tramites realizados	1,00	Mensual	Tramitador / Gerente
DETERMINACIÓN DE RECURSOS RELACIONADA CON EL PROCESO				
RECURSO HUMANO		INFRAESTRUCTURA		AMBIENTE DE TRABAJO
Gerente, Tramitador	Equipo de Computo, Vehículo	NINGUNO		
REVISADO		APROBADO	FECHA	
Asistente de Comercio Exterior		Intermediario Exportado	DIA. MES. AÑO	

Autor: Tatiana Narváez

FICHA TÉCNICA Nº 5

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL

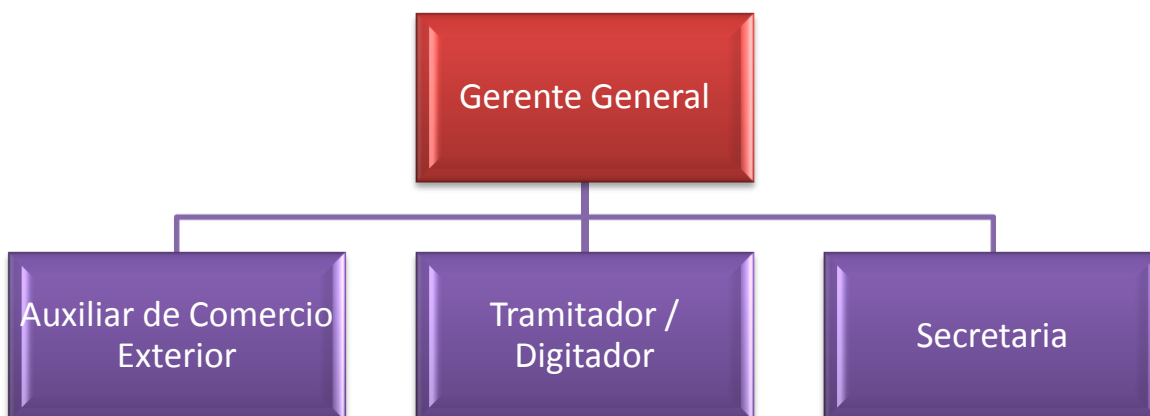
	DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL	Código: PL-DFI-04 Versión: 000 Páginas: 1-1		
Responsable: Tramitador Exportador				
Objetivo: Comercializar el producto - Exportar chatarra de aluminio				
Alcance: Recepción del producto en el país de origen (Tulcán - Ecuador) hasta entregarlo al comprador en el país de destino (Cali - Colombia)				
1. DETALLE				
Responsable	Detalle	Documento		
Gerente - Tramitador	1. Contratar almacenera y agente en país de destino	llamadas, e-mails		
Tramitador - Secretaria	2. Pesar y Alistar la chatarra a exportar	Factura y Doc. De transporte		
Gerente - Tramitador	3. Contratar el transporte Interno en el país de origen	contrato		
Tramitador - Transportista	4. Ingreso del vehículo y la carga a Zona Primaria (Zona de Aforo)	DAE		
Gerente - Tramitador	5. Coordinar con el digitador el ingreso de la información al sistema ECUAPAS	DAE		
Gerente - Tramitador	6. Generar el DAE en el ECUAPAS	DAE		
Tramitador - Transportadora	7. Coordinar con la transportadora documentos de transporte (CPIC / MCI)	CPIC, MIC		
SENAE	8. Despacho del vehículo de Zona Primaria	correo electronico		
Transportadora / Agente de Carga	9. Ingreso de entrada de la mercadería en Colombia (DIAN)	sello de doc. De transporte		
Transportista	10. Ingreso de Mercadería a almacena habilitada por la DIAN en Colombia	correo electronico		
Agente de Aduana de Colombia	11. Desaduanización de la mercadería pagando impuestos en la DIAN	pago de tributos		
Gerente - Tramitador	12. Contratar el transporte interno en el país de destino	contrato		
Transportista	13. Despacho del vehículo de la almacenera en Colombia	despacho		
Transportista - Tramitador	14. Entregar la mercancía al cliente en Cali.	correo electronico		
	15. Fin			
2. FLUJOGRAMA				
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> B1[Contratar almacenera y agente en Colombia] B1 --> B2[Pesar y alistar el producto] B2 --> B3[Contratar transporte interno en Ecuador] B3 --> B4[Ingreso a Zona Primaria] B4 --> B5[Ingresar información en Ecuapas] B5 --> B6[Generar el DAE en ecuapas] B6 --> B7[Generar documentos de transporte] B7 --> B8[Despacho del Vehículo de Z.P] B8 --> B9[Ingresar Mercadería a Colombia] B9 --> B10[Ingreso a almacenera en Colombia] B10 --> B11[Desaduanamiento] B11 --> B12[Contratar transporte interno en Colombia] B12 --> B13[Despacho del vehículo de la almacenera] B13 --> B14[Entrega de la mercancía en Cali] B14 --> Fin([Fin]) </pre>				
MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROCESO				
INDICADOR	FORMA DE CÁLCULO	ESTANDAR/META	PERIODICIDAD DE CÁLCULO	RESPONSABLE
Nombre:	porcentajes	valor mínimo aceptable	Diario, mensual, quincenal, anual	Del cálculo del indicador
Satisfacción del cliente	porcentajes	100%	Mensual	Gerente
DETERMINACIÓN DE RECURSOS RELACIONADA CON EL PROCESO				
RECURSO HUMANO	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO		
Gerente, Tramitador, Transportador, Cliente	Equipo de Computo, Teléfono, Vehículo, Producto	NINGUNO		
REVISADO	APROBADO	FECHA		
Asistente de Comercio Exterior	Intermediario Exportador	DÍA, MES, AÑO		

Autor: Tatiana Narváez

5.4.1.7. ORGANIZACIÓN

Para el buen desempeño de las funciones dentro de la empresa, se realiza el siguiente organigrama estructural:

GRÁFICO N° 17
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



Autor: Tatiana Narváez

5.4.1.8. REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA

Para la exportación de chatarra de aluminio en una empresa, se requiere los servicios de personal en el área administrativa, para lo cual se establece la siguiente tabla que muestra la mano de obra necesaria para este proceso.

TABLA N° 16
MANO DE OBRA REQUERIDA

Nombre del Cargo	Número de Personas
Gerente General	1
Tramitador / Digitador	1
Secretaria	1
Auxiliar de Comercio Exterior	1
TOTAL	4

Autor: Tatiana Narváez

5.4.1.9. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

Es importante la identificación del puesto, el propósito, los requerimientos mínimos del mismo así como las atribuciones y responsabilidades que tendrá cada colaborador en la empresa, para ello se elabora las siguientes fichas acerca del Manual de Funciones del Talento Humano.

FICHA TÉCNICA Nº 6 IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO – GERENTE GENERAL

GERENTE GENERAL	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO:	PROPÓSITO GENERAL DEL PUESTO:
Nombre del Puesto: Gerente Área: Administrativa Unidad: Gerencia General Reporta: Gerente General Supervisa: N/A Remplaza a: N/A Coordina con: Secretaria y Tramitador	Dirigir las operaciones de la empresa exportadora de chatarra de aluminio, vigilando que se realice dentro de los estándares de excelencia, eficiencia y calidad en el servicio al cliente, mediante la implementación de estrategias, políticas y procedimientos.
ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none">-Ejercer la administración directa de la empresa exportadora, siendo responsable, de la gestión operacional y económica de la misma.-Administrar los recursos humanos, materiales y financieros-Estimular la participación de sus colaboradores en la organización, toma de decisiones y solución de problemas.-Coordinar las actividades, con los empleados, con el propósito de satisfacer las metas establecidas la empresa exportadora.-Interpretar las necesidades de sus colaboradores y aportarle ayuda básica para su crecimiento.-Generar un ambiente laboral sano para que los individuos puedan desempeñarse de una buena manera-Dirigir, el proceso de Obtención de los Medios y recursos, conforme a la determinación de necesidades que se presenten en la empresa.-Controlar, el proceso de desempeño de funciones laborales dentro de la empresa, disponiendo las medidas necesarias, para optimizar los tiempos en el desarrollo del servicio.-Revisar anualmente la aplicación de las políticas de calidad dispuestas por la empresa, proponiendo modificaciones según el cumplimiento de los objetivos.-Monitorear, mediante auditorías internas, las diferentes áreas de la empresa con el fin de que cumplan con los requerimientos de calidad en servicio.	
PERFIL Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL PUESTO:	
Educación Formal: Ingeniería en Administración o Comercio Exterior Conocimientos en: Relaciones humanas, influencia y negociación internacional, tener conocimientos del mercado Experiencia: 2 años en puesto similar Habilidades: Trabajo en equipo, comunicación, innovador, orientación al cliente, liderazgo eficaz.	

Autor: Tatiana Narváez

FICHA TÉCNICA Nº 7

IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO – TRAMITADOR / DIGITADOR

TRAMITADOR / DIGITADOR	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO:	PROPÓSITO GENERAL DEL PUESTO:
Nombre del Puesto: Digitador Área: Comercio Exterior y Aduanas Unidad: Comercio Exterior Reporta: Gerente General Supervisa: Gerente Reemplaza a: Auxiliar de Comercio Exterior , Secretaria Coordina con: Gerente, Secretaria y Auxiliar de Comercio Exterior	Dirigir y controlar los diferentes programas electrónicos que vinculen a la empresa exportadora de chatarra de aluminio con la Autoridad Aduanera, los mismos que permitan brindar el servicio tramitación Aduanera y Comercio Exterior necesario para los clientes de la empresa.
ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> -Gestionar organizar, dirigir, controlar y planificar los procesos de documentación. -Coordinar las actividades de comercio exterior con la autoridad aduanera. -Maneja a perfección el sistema electrónico de Comercio exterior y aduanas para el ingreso y salida de mercancías, dentro y fuera del país. -Coordinar que el movimiento y control de las mercaderías de los clientes se haga de acuerdo a los procesos, tiempos y costos establecidos. -Garantizar que los servicios a los clientes son de la calidad requerida. -Determinar las características de cómo se deben realizar cada uno de los servicios de Comercio Exterior que ofrece la empresa. -Coordina la aplicación de acuerdos, leyes y tratados en las operaciones de comercio exterior -Evita cometer errores en el sistema y en documentos que pudieren recaer como multas para la empresa. -Asegura que las instrucciones del gerente de operaciones sean ejecutadas en el turno asignado. 	
PERFIL Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL PUESTO:	
Educación Formal: Ingeniero en Comercio Exterior o Aduanas Conocimientos en: Manejo de Sistemas de Comercio exterior. Manejo de Paquetes Informáticos Manejo de Aranceles, leyes y tratados Internacionales. Experiencia: 3 años Habilidades: Acostumbrado a trabajar en equipo, Manejo de algún programa de digitación, Habilidad de comunicación oral y escrita, Iniciativa.	

Autor: Tatiana Narváez

FICHA TÉCNICA Nº 8
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO – SECRETARIA

SECRETARIA	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO:	PROPÓSITO GENERAL DEL PUESTO:
<p>Nombre del Puesto: Asistente de Gerencia Área: Administrativa Unidad: Gerencia General Reporta: Gerente General Supervisa: Asistente, Digitador Remplaza a: Atención al Cliente Coordina con: Gerente General y Personal de la empresa.</p>	<p>Ejecutar labores secretariales generales de la Empresa de exportación de chatarra de aluminio y brindar a su jefe un apoyo incondicional con las tareas establecida, además de acompañar en la vigilancia de los procesos a seguir por los diferentes empleados de la empresa</p>
ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> -Coordinar entrevistas y reuniones del Gerente con personal interno y/ o externo de la empresa, con el propósito de colaborar en la consecución de los objetivos de la institución -Archivo documentario de la Gerencia, garantizando la existencia de información oportuna y necesaria para la toma de decisiones institucionales. -Revisar las correspondencias diarias internas y externas física y electrónica para distribuir las a quien corresponda en forma inmediata. -Hacer una evaluación periódica de proveedores para verificar el cumplimiento y servicios de estos. -Recibir e informar asuntos que tenga que ver con cada uno de los trabajadores de la empresa. -Atender y orientar al cliente que solicite información de una manera cortés y amable para que la información sea más fluida y clara. -Hacer y recibir llamadas telefónicas para tener informado a su jefe y empleados de los compromisos y demás asuntos. -Obedecer y realizar instrucciones que le sean asignadas por su jefe. -Encargarse de recordar a quien corresponda el pago de arriendos, servicios básicos y sueldos de los empleados. 	
PERFIL Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL PUESTO:	
<p>Educación Formal: Secretariado Ejecutivo, Bachiller en Secretariado Superior o afines Conocimientos en: Relaciones Humanas, Servicio al Cliente, Administración, Etiqueta y protocolo, paquetes informáticos. Experiencia: 1 año en funciones similares Habilidades: Trabajo en equipo, Orientación al servicio, Comunicación efectiva Excelente redacción y ortografía. Facilidad de expresión verbal y escrita. Persona organizada y Facilidad para interactuar en grupos</p>	

Autor: Tatiana Narváez

FICHA TÉCNICA Nº 9
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO – AUXILIAR DE COMERCIO
EXTERIOR

AUXILIAR DE COMERCIO EXTERIOR	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO:	PROPÓSITO GENERAL DEL PUESTO:
<p>Nombre del Puesto: Asistente de Comercio Exterior</p> <p>Área: Administrativa</p> <p>Unidad: Comercio Exterior</p> <p>Reporta: Gerente General, Secretaria.</p> <p>Supervisa: N/A</p> <p>Reemplaza a: Digitador</p> <p>Coordina con: Gerente</p>	<p>Aportar el apoyo al servicio de tramitación aduanera y demás aspectos necesarios para la agilización del trabajo y cumplir con la confidencialidad que se le pida, al igual que el apoyo general al área de comercio exterior.</p>
ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> -Ayudar a diseñar las estrategias para agilizar el servicio de Comercio Exterior. -Colaborar con el gerente, digitador o secretaria en aspectos vinculados a la buena prestación del servicio. -Conocer y determinar a los clientes, para los cuales ha de prestar el servicio de apoyo en Comercio Exterior -Diseñar mecanismos que impulsen la actividad de Comercio -Monitoreo, control del ámbito de la comercialización. -Asistir las actividades que se desarrollaren fuera de la empresa como en Aduana, Aforo, Puentes Internacionales, Puertos, Aeropuertos, etc. -Hacer las veces de mensajería con los documentos que fueren pertinentes en su actividad. 	
PERFIL Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL PUESTO:	
<p>Educación Formal: Estudios realizados en Comercio Exterior o afines.</p> <p>Conocimientos en: Relaciones Humanas, Etiqueta y protocolo, servicio al cliente.</p> <p>Experiencia: 1 año en pestos similares</p> <p>Habilidades: Trabajo en equipo, Comunicación, Efectividad, Servicio al cliente.</p>	

Autor: Tatiana Narváez

5.4.2. ESTUDIO LOGÍSTICO

5.4.2.1. DISTRIBUCIÓN FÍSICA INTERNACIONAL.

El presente proyecto se basa en la comercialización de 10.55 toneladas de chatarra de aluminio mensuales equivalentes a 126,6 toneladas anuales desde los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán - Ecuador, que permita atender parte de la demanda de este producto en la ciudad de Cali – Colombia.

5.4.2.1.1. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO A EXPORTAR

La chatarra de aluminio consta en la partida 76.02.00.00.00 como desechos y desperdicios de aluminio, es considerado materia prima usada en fundición industrial para la obtención de nuevos productos, se comercializa en kilogramos para su venta en el exterior, la moneda de transacción en la que se realiza la negociación del producto es el dólar.

Su valor Ex Works (En fábrica), es decir en un centro de acopio ubicado en la ciudad de Tulcán el precio de venta del kilogramo sería 0,83 centavos de dólar.

TABLA N° 17
INFORMACIÓN BÁSICA DE LA CHATARRA DE ALUMINIO

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PRODUCTO:	
Nombre técnico o comercial del producto	Desperdicios y desechos de Aluminio
Posición arancelaria en el país exportador	76.02.00.00.00
Posición arancelaria en el país importador	76.02.00.00.00
Unidad comercial de venta	Kilogramo (kg.)
Moneda de transacción.	Dólar Americano (USD)
Valor ex-work de la unidad comercial.	0,83

Autor: Tatiana Narváez

5.4.2.1.2. INFORMACIÓN DEL EMBARQUE

Los desperdicios de aluminio se exportarán desde el Depósito Pacanal ubicado en la ciudad de Tulcán, Provincia del Carchi en la zona norte del Ecuador, hasta la ciudad de Cali perteneciente al departamento del Valle del Cauca de Colombia.

En cuanto a la cantidad de chatarra que se enviará por embarque, de acuerdo a la investigación realizada será de 10,55 toneladas es decir 10.550 kilogramos mensuales los mismos que al multiplicarlos por el valor EXW de cada kilogramo (\$ 0,83) obtendríamos un valor inicial del embarque equivalente a \$ 8.787 dólares. Para esta cantidad del producto se requiere contratar los servicios de un camión sencillo GH que carga hasta un máximo de 12 tn., Se realizarán por tanto doce envíos al año. Además La chatarra no necesita ningún tipo de embalaje, se exporta a granel.

TABLA N° 18
INFORMACIÓN BÁSICA DEL EMBARQUE

INFORMACIÓN BÁSICA DEL EMBARQUE	
País de origen	Ecuador
Ciudad de punto de embarque	Tulcán (Panamericana Sur Sector El Obelisco)
País de destino	Colombia
Ciudad de punto de destino	Cali – Valle del Cauca
N° de unidades comerciales por embarque	10550
Valor inicial del embarque (EXW)	8787
tipo de embalaje	Ninguno - A granel
tipo de unidad de carga	VEHÍCULO SENCILLO CARABANADO
N° total de embalajes	1
N° total de unidades de carga	1

Autor: Tatiana Narváez

GRÁFICO N° 18
DESPERDICIOS Y DESECHOS DE ALUMINIO



Fuente: Metalactual.com

Además la exportación de chatarra de aluminio se la realiza bajo el término de negociación DDP_Cali, en donde el vendedor incurre con todos los gastos hasta que la mercancía llegue a manos del comprador; éste término de negociación cubre los trámites aduaneros de exportación e importación de la mercancía, el pago de los derechos de aduana, e impuestos en el país de destino, por tanto el comprador no tiene ninguna obligación más que aquellas que puedan darse una vez que el producto haya sido puesto a su disposición.

La forma de pago será a través de un giro directo o puede depender de los convenios establecidos en el contrato con el cliente.

El seguro equivalente para cumplir con la formalidad aduanera en Ecuador, corresponde al 2% del valor FOB de la mercancía.

TABLA N° 19
INFORMACIÓN ADICIONAL

INFORMACIÓN ADICIONAL	
Termino de negociación	DDP
Forma de pago	Giro Directo
Plazo	x
Tipo de Cambio	1
% de tasa de seguro	2%
Porcentaje de tasa pasiva de interés anual	8,25%
TASA PROMEDIO DE INFLACIÓN ANUAL	4,44%
INFLACIÓN ANUAL PAÍS DE DESTINO	3%

Autor: Tatiana Narváez

5.4.2.2. ESTIMACIÓN DE VENTAS

Tomando en cuenta el medio de transporte terrestre a utilizar de acuerdo a su capacidad de carga, se han planificado envíos mensuales de 10,55 toneladas equivalentes a 126,6 toneladas anuales; las mismas que se mantienen para los próximos cinco años posteriores al año 2012 pues durante la investigación no se hallaron datos que permitieran realizar proyecciones; el monto de chatarra de aluminio recolectado es igual o aproximado para años anteriores.

TABLA N° 20
ESTIMACIÓN DE VENTAS

DATOS	AÑOS					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
OFERTA EXPORTABLE	126,6	126,6	126,6	126,6	126,6	126,6
DEMANDA						
INSATISFECHA	240	240	240	240	240	240
% DE COBERTURA DE LA DEMANDA	53%	53%	53%	53%	53%	53%
FRECUENCIA DE ENVÍO	MENSUAL	MENSUAL	MENSUAL	MENSUAL	MENSUAL	MENSUAL
NUMERO DE ENVÍOS AL AÑO	12	12	12	12	12	12
TAMAÑO DEL EMBARQUE	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55
Nº de sencillos 15 TN	1	1	1	1	1	1
Nº de REMOLQUES 30 TN	0	0	0	0	0	0
ESTIMACIÓN DE VENTAS SEGÚN EMBALAJES POR ENVÍO	1	1	1	1	1	1
ESTIMACIÓN DE VENTAS SEGÚN UNIDAD COMERCIAL (envases) POR ENVÍO	10550	10550	10550	10550	10550	10550
ESTIMACIÓN DE VENTAS SEGÚN EMPAQUES / EMBALAJES AL AÑO	12	12	12	12	12	12
ESTIMACIÓN DE VENTAS SEGÚN UNIDAD COMERCIAL	126600	126600	126600	126600	126600	126600

Autor: Tatiana Narváez

5.4.2.3. MATRIZ DEL PAÍS EXPORTADOR

Para que la exportación de chatarra de aluminio proceda desde el Centro de Acopio Pacanal hasta la zona de frontera, fue necesario identificar los costos y el tiempo que conlleva el manipuleo y documentación de la carga en el país exportador (Ecuador), para ello se presenta la siguiente tabla:

TABLA Nº 21
COSTOS DE EXPORTACIÓN

COSTOS DIRECTOS PAÍS DE EXPORTACION		
DESCRIPCIÓN	COSTO	TIEMPO DÍAS
Empaque	0,0	0,0
Embalaje	0,0	0,0
Unitarización	0,0	0,0
Manipuleo en el local del	100,0	1,0
Documentación	71,2	0,0
Transporte interno	30,0	0,0
Manipuleo Embarque	3,5	0,0
Agentes	20,0	0,1
COSTOS INDIRECTOS PAÍS DE EXPORTACIÓN		
Bancarios	0,0	0,3
capital e inventario país de origen	2,7	1,3
TOTAL COSTO - TIEMPO DE LA DFI PAÍS EXPORTADOR	227,4	1,3
VALOR ExWORK	8787,2	0,0
VALOR FCA	8887,2	1,3
VALOR FOB	9014,6	1,3

Autor: Tatiana Narváez

La chatarra de aluminio es entregada en el lugar de almacenamiento (Pacanal) sin ningún tipo de empaque o embalaje porque se trata de carga a granel, así es como el producto va a ser embarcado en la unidad de transporte equivalente a un camión sencillo, el mismo que por la forma de los diferentes desperdicios puede ser ocupado en su gran mayoría, para ello se requiere la manipulación de la carga que se realiza en forma manual y tiene un costo de 100 dólares, para cargarlo se ocupa un día. El transporte interno que cubre la unidad de carga es desde el Depósito Pacanal- Sector El Obelisco en la ciudad de Tulcán hasta la Zona Primaria o Zona de Aforo cuyo precio referencial es de 30 dólares, el tiempo en el que el vehículo se demora en hacer este trayecto es un equivalente a 30 minutos. En referencia a los gastos por documentación, equivalen a \$71,20 para el primer embarque porque es necesario adquirir la firma electrónica o toquen, la misma que le hace falta a la empresa, ya para los próximos embarques habrá que eliminar este rubro pues el

toquen sirve para exportaciones futuras, por tanto los documentos tendrán un valor equivalente a \$31,20, valor que incluye factura, carta porte, manifiesto y certificado de origen, para reunir la documentación necesaria se requiere aproximadamente 2 horas.

Actualmente, para realizar una exportación ya no es necesario contratar los servicios de un Agente Afianzado de Aduana pues el SENA autoriza al exportador a ocupar el modelo de agente.

5.4.2.4. MATRIZ DEL TRÁNSITO (TRANSPORTE) INTERNACIONAL

Para realizar el transporte internacional es necesaria la intervención del SENA quien es el organismo encargado de regular la salida del vehículo desde el Ecuador hasta Colombia; el valor por el denominado “Cruce de Frontera” equivale a \$50 dólares, tomando en cuenta que el carro es un sencillo. Es importante adquirir un seguro internacional con una tasa del 2% equivalente a 181,3 dólares.

**TABLA N° 22
COSTOS EN EL TRÁNSITO**

ANÁLISIS DE COSTOS EN EL TRÁNSITO		
COSTOS DIRECTOS	COSTO	TIEMPO EN DÍAS
FLETE INTERNACIONAL	50,0	1,0
VALOR CFR	9064,6	2,3
SEGURO INTERNACIONAL	181,3	0,1
VALOR CIF	9245,9	2,4
MANIPULEO DESEMBARQUE	100,0	0,1
COSTOS INDIRECTOS		
CAPITAL E INVENTARIO	2,6	1,3
COSTO DE LA DFI EN EL TRÁNSITO INTERNACIONAL	333,9	1,3
VALOR DAT	9348,5	2,6

Autor: Tatiana Narváez

5.4.2.5 MATRIZ DEL PAÍS IMPORTADOR

Una vez que el producto ha cruzado la frontera y se encuentra en el país de destino (Colombia), es necesario incurrir en varios costos para realizar la respectiva nacionalización de la chatarra de aluminio.

Es necesario almacenar temporalmente la unidad de carga en un almacén habilitado por medio día cuyo costo es de \$70 mil pesos equivalente de acuerdo a la tasa de cambio a \$35 dólares, allí se realiza el descargue de la mercancía para proceder al cargue en otro vehículo si se va a cambiar de unidad de carga, manipulación que tienen un valor de \$100 dólares y se tarda un día. Durante este proceso interviene también el agente de aduana colombiano que tarda aproximadamente un día para desaduanizar la mercancía. Ecuador se acoge al Acuerdo de Cartagena establecido en la Comunidad Andina de Naciones el mismo que permite acogerse a esta liberación arancelaria, para ello se debe presentar el Certificado de Origen emitido por FEDEXPORT, Cámaras de Comercio y pequeñas Industrias de Comercio autorizadas en el Ecuador, por tanto el único impuesto que pagan los desperdicios de aluminio en Colombia es el IVA correspondiente al 16% del Valor CIF de la mercadería, en cuanto a la documentación, no se requiere otro documento más de los que el transportista trae ya desde el país de origen, por ello no existe un gasto en documentación.

Una vez que se haya incurrido con los gastos de desaduanización del producto en Colombia obtenemos el valor DDP_ Cali, a través el cual se determina el costo de venta equivalente a 1,10 dólares el kilo de chatarra de aluminio en el lugar de destino, así lo indica la siguiente tabla:

TABLA N° 23
COSTOS EN EL PAÍS IMPORTADOR

ANÁLISIS DE COSTOS EN EL PAÍS IMPORTADOR		
COSTOS DIRECTOS	COSTO	DÍAS
Almacenamiento temporal	35,0	0,5
Manipuleo desembarque	100,0	0,1
Documentacion	0,0	0,0
Agentes	150,0	0,8
Transporte interno	400,0	1,5
VALOR DAP	9933,5	5,4
Aduaneros	1479,3	incluido en agentes
COSTOS INDIRECTOS IMPORTACION		
CAPITAL E INVENTARIO	6,5	2,9
COSTO DE LA DFI EN EL PAÍS IMPORTADOR	2170,9	2,9
VALOR DDP	11419,4	5,4
Precio (c/u) en pais de destino	1,1	
MARGEN DE VENTAS	1,6	
PRECIO DE VENTA	2,71	

Autor: Tatiana Narváez

5.4.3. ESTUDIO FINANCIERO

5.4.3.1 INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial para el presente proyecto equivale a un monto total de 33,805 dólares, el mismo que se divide de la siguiente forma: 9.409 dólares serán para la Inversión Fija es decir para la adquisición de activos fijos como vehículos, equipo de oficina, equipo de computación, entre otros que permitan la implantación física del proyecto; 23.546 dólares como capital de Operación es decir para costos de producción, administrativos y exportación; y 850 dólares para gastos de constitución, es decir rubros que permiten el funcionamiento legal de las actividades de comercialización de la empresa.

TABLA N° 24
INVERSIÓN INICIAL

Inversión Inicial	
Concepto	Valor
Inversión Fija	9.409
Capital de Operación	23.546
Gastos de Constitución	850
Total Inversión Inicial	33.805

Autor: Tatiana Narváez

5.4.3.2 PROYECCIÓN DE COSTOS Y GASTOS

En relación a la siguiente tabla, se analizan los costos fijos y variables en donde se puede determinar que para el año 2012 el costo anual de producción es igual a 88,620 dólares, a este valor hay que sumarle los gastos de importación equivalentes a 35.828 dólares, estos valores equivalen a costos variables mientras que los gastos administrativos suman un total de 16.826 dólares y se constituyen como costos fijos. Todos los costos tanto fijos como variable ayudaron a determinar el valor comercial que tendrá el kilo de chatarra de aluminio en Cali, para lo cual

se tomó en cuenta la cantidad de kilos que se pronosticó comercializar al año igual a 126,600 kilos de chatarra de aluminio; dando así un costo unitario del kilo equivalente a 2,79 dólares tomando en cuenta que dicho valor tiene un incremento equivalente al 150% correspondiente a la utilidad, esto debido a que el producto en el mercado de Colombia se compra a un aproximado de 4,00 dólares, es decir supera a más del 100% al valor en el mercado ecuatoriano, pues el precio es cuatro veces mayor.

TABLA N° 25
COSTOS Y GASTOS

Costo de Producción	Año 2012		Año 2013		Año 2014		Año 2015		Año 2016		Año 2017	
	Fijos	Variables	Fijos	Variables	Fijos	Variables	Fijos	Variables	Fijos	Variables	Fijos	Variables
MPD		88.620		92.552		92.552		92.552		92.552		92.552
MOD		0		0		0		0		0		0
Costos Indirectos Fabricación												
Depreciaciones	0		350		350		350		350		350	
Total Costo de Producción	0	88.620	350	92.552	350	92.552	350	92.552	350	92.552	350	92.552
Gastos Operacionales	16.826	35.828	20.219	33.535	22.135	34.594	24.246	35.905	26.589	37.549	29.150	39.649
Gastos Administrativos	16.826		20.219		22.135		24.246		26.589		29.150	
Gastos de Exportación		35.828		33.535		34.594		35.905		37.549		39.649
Gastos Financieros	0		2.789		1.783		658		0		0	
Interés Bancario			2.789		1.783		658					
Costos y Gastos Totales	16.826	124.448	23.358	126.088	24.268	127.147	25.254	128.457	26.939	130.101	29.500	132.201
Unidades	126.600		126.600		126.600		126.600		126.600		126.600	
Costos y Gastos Unitarios	0,13	0,98	0,18	1,00	0,19	1,00	0,20	1,01	0,21	1,03	0,23	1,04
Total Costos y Gastos Unitarios	1,12		1,18		1,20		1,21		1,24		1,28	
% Utilidad	150%		150%		150%		150%		150%		150%	
Precio de venta Unitario	2,79		2,95		2,99		3,04		3,10		3,19	
P. Eq. Unid. = Costos Fijos / (P - CV)	9,313		11,947		12,221		12,498		12,992		13,728	

Autor: Tatiana Narváez

5.4.3.3 ESTADOS FINANCIEROS

Se analizó el siguiente estado financiero con financiamiento pues requerimos de un crédito que nos permita financiar la inversión total en un 85% equivalente a 28.734 dólares; permite visualizar datos de la situación económica y financiera así como los cambios que experimenta a un periodo determinado la empresa. Como total de activos corrientes lo que corresponde a la liquidez obtenida de un crédito en la cuenta bancos equivalente a 23.546 dólares, en activos fijos correspondiente a vehículos, muebles y enceres y equipo de cómputo hay un total de 9.409

dólares y en activos diferidos correspondientes a la inversión realizada en gastos de constitución tenemos 850 dólares que al sumarse dan un total de activos equivalentes a 33.805 dólares.

En cuanto al valor total del pasivo tenemos 28.734 correspondiente al valor de la deuda de la empresa es decir un pasivo a largo plazo. Como patrimonio de la empresa es decir el capital propio de inversión correspondiente al 15% de la inversión total tenemos 5.071 dólares.

TABLA N° 26
BALANCE GENERAL CON FINANCIAMIENTO

Balance General - Con Financiamiento			
Activos Corrientes		Pasivos Corto Plazo	
Bancos	23.546	Deudas <1 Año	0
Total Activos Corrientes	23.546	Total Pasivos Corto Plazo	0
Activos Fijos		Pasivos Largo Plazo	
Vehiculos	7.000	Préstamos Bancarios	28.734
Maquinaria y Equipo	0	Total Pasivos Largo Plazo	28.734
Muebles y Enseres	1.129		
Equipo de Computo	1.280	Total Pasivos	28.734
Total Activos Fijos	9.409		
Activos Diferidos		Patrimonio	
Gastos de Constitución	850	Capital Social	5.071
Total Activos Diferidos	850	Total Patrimonio	5.071
Total Activos	33.805	Total Pasivo + Patrimonio	33.805

Autor: Tatiana Narváez

El **Estado de resultados con financiamiento** nos indica que la empresa tendrá utilidades durante los cinco años posteriores a esta investigación pues los ingresos estimados por la venta de chatarra de aluminio son iguales a USD 373.613 dólares para el año 2013 y para los años posteriores las ventas se incrementan, los costos de ventas son de 92.902 dólares y se mantienen estables para los siguientes años, dando una utilidad bruta en ventas de 280.711 dólares con un incremento para los siguientes años.

Los gastos operacionales para el año 2013 son igual a 53.754 dólares, el cual disminuye para los siguientes años debido a que se está cancelando el interés por el crédito bancario correspondiente al 85% de la inversión, después de disminuir las utilidades de un 15% para los empleados y el 23% al impuesto a la renta obtenemos una utilidad neta de 146.718 dólares en el 2013 con proyección de crecimiento para los cuatro años posteriores.

TABLA N° 27
ESTADO DE RESULTADOS CON FINANCIAMIENTO

Estado de Resultados - Con Financiamiento						
Detalle	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Ventas	353.185	373.613	378.538	384.278	392.601	404.252
Cantidad	126.600	126.600	126.600	126.600	126.600	126.600
Precio	2,79	2,95	2,99	3,04	3,10	3,19
- Costo de Ventas	88.620	92.902	92.902	92.902	92.902	92.902
Utilidad Bruta en Ventas	264.565	280.711	285.635	291.376	299.699	311.350
- Gastos Operacionales	52.654	53.754	56.730	60.151	64.138	68.799
Gastos Administrativos	16.826	20.219	22.135	24.246	26.589	29.150
Gastos de Exportación	35.828	33.535	34.594	35.905	37.549	39.649
Utilidad Operacional	211.911	226.957	228.905	231.225	235.561	242.551
- Gastos Financieros	0	2.789	1.783	658	0	0
Interés Bancario	0	2.789	1.783	658		
U.A.T.I	211.911	224.168	227.123	230.567	235.561	242.551
- 15% Particip. Trabajadores	31.787	33.625	34.068	34.585	35.334	36.383
Utilidad Antes de Impuestos	180.125	190.543	193.054	195.982	200.227	206.169
- 23% Impuesto a la Renta	41.429	43.825	44.402	45.076	46.052	47.419
Utilidad Neta	138.696	146.718	148.652	150.906	154.174	158.750

Autor: Tatiana Narváez

5.4.3.4 FLUJOS DE EFECTIVO VAN Y TIR

En el presente proyecto empresarial es muy importante analizar la posible rentabilidad del mismo y sobre todo si es viable o no pues cuando se forma una empresa o se inicia un negocio hay que invertir un capital y se espera obtener una rentabilidad a lo largo de los años. Por ello el punto de partida para determinar la factibilidad son la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Cálculo del Valor Actual Neto (VAN).

Este análisis determina que el proyecto puede ser puesto en marcha si el VAN es igual o superior a cero, este indicador financiero es la diferencia entre todos los ingresos y egresos expresados en dólares, así se obtuvo un VAN de 526.142,24 dólares, lo cual significa que el flujo de efectivo del proyecto deja ese restante luego de haber recuperado la inversión inicial que es de un valor de 33.804,70 dólares, por lo tanto al ser el VAN un valor positivo se concluye que nos encontramos ante un proyecto factible y viable de recuperación de inversión pronta.

La Tasa Interna de Retorno (TIR), evalúa a este proyecto en función de la tasa de rendimiento, la misma que es la máxima tasa de interés que un inversionista puede aspirar para obtener un valor actual neto igual a cero.

La TIR durante esta investigación se determinó en base al flujo de efectivo obteniendo como resultado un 412,75% porcentaje con el cual se puede concluir que el proyecto es factible, pues la TIR supera al 10,76% de la tasa de oportunidad, por lo tanto la inversión podrá ser recuperada en 2,8 años equivalente a 34 meses 22 días.

TABLA N° 28
FLUJO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO.

Flujo de Efectivo Neto - Con Fincanciamiento						
Entradas de efectivo	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Utilidad Neta		146.718	148.652	150.906	154.174	158.750
+ Depreciaciones		890	890	890	908	908
+ Amortizaciones		170	170	170	170	170
Liquidación del Proyecto						6.260
Recuperación Capital de Operación						23.546
Total Entradas	0	147.778	149.711	151.966	155.253	189.634
Salidas de Efectivo	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Inversión Inicial	33.805					
Amortización de la Deuda		8.532	9.538	10.663		
Reposición de Activos				1.337		
Total Salidas	33.805	8.532	9.538	12.000	0	0
= Flujo de efectivo Neto	-33.805	139.245	140.173	139.965	155.253	189.634

Autor: Tatiana Narváez

Año	FE	Fat. Act	FE Descontado
0	- 33.804,70		
1	139.245,33	0,9029	125.720,90
2	140.172,86	0,8152	114.266,16
3	139.965,47	0,7360	103.015,24
4	155.252,93	0,6645	103.168,53
5	189.634,25	0,6000	113.776,10
		ΣFE	559.946,94
		- I.I.	33.804,70
		VAN	526.142,24
		TIR	412,75%
		PR	2,85
		C/B	16,56
CCP	10,76%		
TIR	412,75%		
VAN	526.142		

Autor: Tatiana Narváez

5.4.3.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

Significa el nivel de ventas en el cual no se obtiene perdidas ni ganancias; es decir cuando los ingresos son suficientes para poder cubrir los costos.

En este nivel los beneficios por conceptos de las ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los costos variables, como muestra la siguiente tabla para este cálculo se ha tomado en cuenta los costos fijos y los costos variables proyectados a 5 años, en este proyecto el punto de equilibrio empieza en el año 2014.

TABLA Nº 29
PUNTO DE EQUILIBRIO CON FINANCIAMIENTO

Punto de Equilibrio - Con Financiamiento												
Costo de Producción	Año 2012		Año 2013		Año 2014		Año 2015		Año 2016		Año 2017	
	Fijos	VARIABLES	Fijos	VARIABLES	Fijos	VARIABLES	Fijos	VARIABLES	Fijos	VARIABLES	Fijos	VARIABLES
MPD		88.620		92.552		92.552		92.552		92.552		92.552
MOD		0		0		0		0		0		0
Costos Indirectos Fabricación												
Envases		0		0		0		0		0		0
Embalajes		0		0		0		0		0		0
Agua		0		0		0		0		0		0
Energía		0		0		0		0		0		0
Suministros		0		0		0		0		0		0
Asistencia Técnica		0		0		0		0		0		0
nn		0		0		0		0		0		0
nn	0		0		0		0		0		0	
Energía	0		0		0		0		0		0	
Suministros	0		0		0		0		0		0	
Asistencia Técnica	0		0		0		0		0		0	
nn	0		0		0		0		0		0	
nn	0		0		0		0		0		0	
Otros	0		0		0		0		0		0	
Depreciaciones	0		350		350		350		350		350	
Total Costo de Producción	0	88.620	350	92.552	350	92.552	350	92.552	350	92.552	350	92.552
Gastos Operacionales	16.826	35.828	20.219	33.535	22.135	34.594	24.246	35.905	26.589	37.549	29.150	39.649
Gastos Administrativos	16.826		20.219		22.135		24.246		26.589		29.150	
Gastos de Exportación		35.828		33.535		34.594		35.905		37.549		39.649
Gastos Financieros	0		2.789		1.783		658		0		0	
Interés Bancario			2.789		1.783		658		0		0	
Costos y Gastos Totales	16.826	124.448	23.358	126.088	24.268	127.147	25.254	128.457	26.939	130.101	29.500	132.201
Unidades	126.600		126.600		126.600		126.600		126.600		126.600	
Costos y Gastos Unitarios	0,13	0,98	0,18	1,00	0,19	1,00	0,20	1,01	0,21	1,03	0,23	1,04
Total Costos y Gastos Unitarios	1,12		1,18		1,20		1,21		1,24		1,28	
% Utilidad	150%		150%		150%		150%		150%		150%	
Precio de venta Unitario	2,79		2,95		2,99		3,04		3,10		3,19	
P. Eq. Unid. = Costos Fijos / (P. - CV)	9,313		11,947		12,221		12,498		12,992		13,728	

Autor: Tatiana Narváez

6. BIBLIOGRAFÍA Y LINKOGRAFÍA

6.1. BIBLIOGRAFÍA

- Arauz, J (10/2012) *Entrevista al funcionario del SENAE* (Archivo Personal)
- Cárdenas, A (04/2013) *Entrevista realizada a administradora en Centro de Acopio Reciclemos* (Archivo Personal)
- Pascual, G (04/2013) *Entrevista realizada a administrador en Deposito Pacanal* (Archivo Personal)
- Royague, C (04/2013) *Entrevista realizada a administrador en Chatarrería Lorena* (Archivo Personal)
- Imbacuan H (04 /2013) *Entrevista realizada a administrador de Recicladora del Norte - Novared* (Archivo Personal)
- Narváez, A (2008) “*Exportación de Chatarra de Ecuador hacia Colombia por la Frontera Norte*”, Trabajo de grado para obtener el título de Comercio Exterior en la Universidad Católica del Ecuador, (04/06/2012)
- Gonzales, M (2006) “*Implantación de un Centro de Acopio de Chatarra*”, Trabajo de Grado para obtener el título de Ingeniero Mecánico en la Escuela Politécnica Nacional (05/06/2012)
- Superintendencia de Servicios Públicos (2008), *Situación de la disposición Final de Residuos Sólidos en Colombia*
- Ortega, J (2011) *Informe Condensado del Estudio Nacional de Reciclaje en Colombia*, Colombia.
- Lesmes, J (2012) “*la chatarra: Un bien escaso en Colombia*” (Archivo pdf)

6.2. LINKOGRAFÍA

- BBVA Research Colombia (2013), *Situación Colombia en* <http://www.bbvaresearch.com>, (10/01/2013)

- Ministerio de Industrias y Productividad (2008), *Acuerdo N° 10464*, en www.industrias.gob.ec, (06/06/2013)
- Proexport Colombia (2013), *Cali: puerta de Colombia hacia el Pacífico*, en www.proexport.com.co (07/06/2013)
- Alcaldía de Santiago de Cali (2011), *Cali en Cifras* en www.cali.gov.co/descargar.php (02/07/2013)
- Centro de Estudios Estratégicos (2012), *Ranking Latinoamericano de Riesgo País*, en cespe.espe.edu.ec (04/06/2013)
- Ambito.com (Febrero 2013). *Colombia Riego País*, en www.revistaambito.com
- Samper, L (Junio 2012). *Colombia ha avanzado en política económica y comercial: OMC* en mincomerico.co.com (08/06/2013)
- Aduana del Ecuador (2013), *Código Orgánico COPCI*, en http://www.aduana.gob.ec/pro/general_copci.action (08/06/2013)
- Portafolio.co (Marzo 2013). *Crecimiento de la economía fue de 4% en 2012* en <http://www.portafolio.co> (párr.1)
- Reyes, M (2012) *Exportar e Importar* en <http://www.asesoraduanero.com/> (09/07/2013)
- CEMPRE Colombia (2013), *Artículo Técnico: Metales Aluminio*, en www.cempre.org.co/documentos/Ficha%20técnica%20Metales.pdf (09/07/2013)
- Instituto Colombiano Agropecuario (2013), *Mapa de localización de aeropuertos, puertos y pasos fronterizos de Colombia* en <http://www.ica.gov.co/> (10/07/2013)
- Diario El Hoy (Mayo 2010), *La prohibición de exportar chatarra genera malestar*, en hoy.com.ec (párr. 3)
- Diario El Norte (Agosto 2013), *Rumichaca paso fronterizo vital*, en <http://www.elnorte.ec/carchi/tulcan> (párr. 1)
- Ministerio de Economía y Finanzas República de Uruguay (2013), *Sistema Generalizado de Preferencias*, en <http://www.mef.gub.uy/portada.php> (14/07/2013)
- Alcaldía de Santiago de Cali (2012), *Programa de Gobierno* en www.caliconguerrero.com (15/07/2013)

- Sistema estadístico de Comercio Exterior SIEX – DIAN – Colombia (2013), *Importaciones y Exportaciones*, en websiex.dian.gov.co (24/07/2013)
- Universidad Sergio Arboleda – Colombia (2013) *Acuerdos de Complementación Económica de Colombia* en <http://www.usergioarboleda.edu.co> (10/07/2013)
- PROECUADOR (Noviembre 2012), *Oportunidades Comerciales y Encadenamiento Productivo entre Ecuador y Colombia* en www.proecuador.gob.ec (11/07/2013)
- PROECUADOR (2013), *Ficha Comercial de la República de Colombia* en www.proecuador.gob.ec (11/07/2013)
- UNFPA – Colombia (2012), *Situación de la Población* en <http://www.unfpa.org.co/index.php> (párr. 4.)
- World Trade Organization (2013), *Acuerdos de Preferencias Comerciales* en <http://ptadb.wto.org/SearchByCountry.aspx> (18/07/2013)
- Agencia Nacional de Transito (2012), *¿Qué es el Plan Renova?*, en <http://www.ant.gob.ec> (párr. 1)
- Rojas, M (2013) *La Chatarra, Un Renglón Formalizado, Estable y Rentable* en *Revista Metalactual.com* (20/07/2013)
- Sinibaldi, F (2008) *Teoría de la Oferta y la Demanda* en *Revista Actibva.com* (párr. 1)
- Jimenez, J (2000), *La nueva Teoría del Comercio Exterior*, New York: W.W. Northon.
- Banco de la Republica Colombiana (2013), *Boletín de Indicadores Económicos* en <http://www.banrep.gov.co/series-estadistica> (01/06/2013)
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia – DIAN, (2013) *Sistema Estadístico de Comercio Exterior* en websiex.dian.gov.co (24/07/2013)
- Cobusgroup (2009-2012), *Información Estadística de Importaciones y Exportaciones de chatarra* en www.cobusgroup.com (infoaduana)

- Lerma, Marquéz. Comercio y Marketing Internacional, México: Cengage Learning Editores, S.A., 2010.

7. ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario para entrevista realizada a los dueños de los centros de Acopio en la ciudad de Tulcán

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



ENTREVISTA

Introducción Y Saludo: Buenos días/tardes, Mi nombre es Tatiana Narváez, soy egresada de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y me encuentro realizando mi trabajo final de Tesis de Grado; para lo cual le solicito me ayude proporcionándome información veraz que será considerada como información primaria importante y me servirá para analizar datos importantes que contribuyan con el desarrollo de mi proyecto. Para ello le solicito contestar las siguientes preguntas:

Nombre del Entrevistado:.....
Nombre o Razón Social del Centro de Acopio.....
Ocupación del Entrevistado:.....
Fecha de la entrevista:.....

¿Cuál es el precio de compra y venta de la chatarra de aluminio en su centro de acopio?

.....
.....

¿Usted comercializa la chatarra a nivel nacional o internacional y a que ciudades o países la comercializa?

.....
.....
¿Existen barreras arancelarias (tarifas o impuestos) para exportar chatarra de aluminio?

.....
.....

¿Existen barreras no arancelarias (autorizaciones previas, licencias, etc) para exportar chatarra?

.....
.....

¿Actualmente ustedes importan chatarra de aluminio desde Colombia, o la recolectan a nivel local?

.....
.....

¿Cuál es la situación actual del producto en Colombia; existe demanda del mismo?

.....
.....

¿Quiénes le proveen chatarra de aluminio?

.....
.....

¿Cuáles son las características de la chatarra de aluminio?

.....
.....

¿Cada cuánto tiempo usted exporta el producto y en qué cantidades lo hace?

.....
.....

¿Cuál es el medio de transporte que usted utiliza para transportar el producto?

.....
.....

¿Existe alguna forma de embalar la chatarra que se exporta desde su centro de acopio?

.....
.....

¿Cuánta chatarra de aluminio, ustedes pueden recolectar mensualmente?

.....
.....

Agradecimiento.

Anexo 2: Fotografías de los Centros de Acopio de Chatarra existentes en Tulcán y del Producto

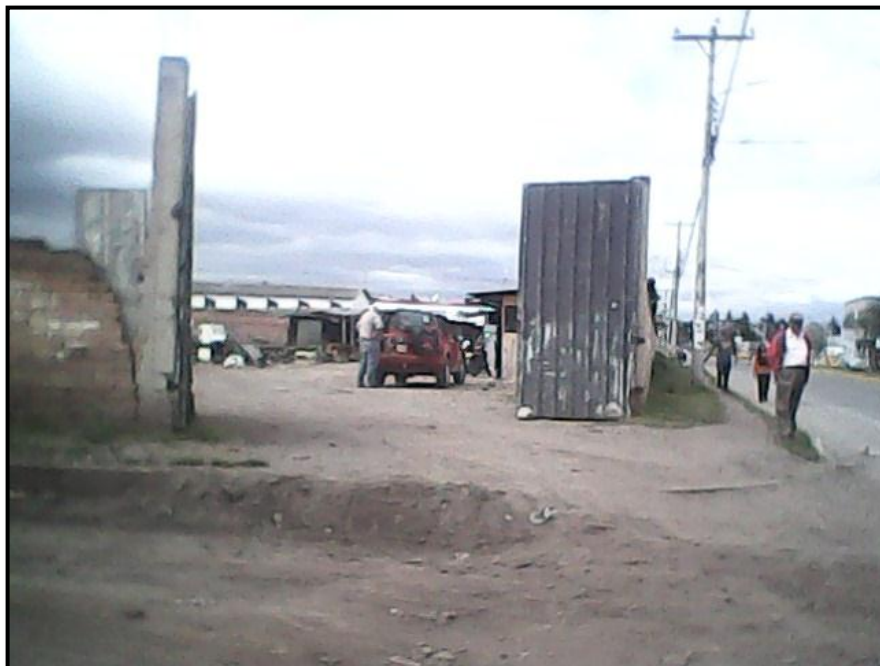
**FOTOGRAFÍA N° 1
RECICLADORA DEL NORTE - NOVARED**



**FOTOGRAFÍA N° 2
CENTRO DE ACOPIO RECICLEMOS**



FOTOGRAFÍA N° 3
CHATARRERÍA LORENA



FOTOGRAFÍA N° 4
DEPOSITO PACANAL



FOTOGRAFÍA N° 5
ALMACENAMIENTO MANUAL DEL PRODUCTO



FOTOGRAFÍA N° 6
DESPERDICIOS Y DESECHOS DE ALUMINIO



Anexo 3: Entrevistas realizadas a los trabajadores de los centros de acopio de chatarra ubicados en la ciudad de Tulcán.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



ENTREVISTA

Introducción Y Saludo: Buenos días/tardes, Mi nombre es Tatiana Narváez, soy egresada de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y me encuentro realizando mi trabajo final de Tesis de Grado; para lo cual le solicito me ayude proporcionándome información veraz que será considerada como información primaria importante y me servirá para analizar datos importantes que contribuyan con el desarrollo de mi proyecto. Para ello le solicito contestar las siguientes preguntas:

Nombre del Entrevistado: Andrea Cárdenas.

Nombre o Razón Social del Centro de Acopio: Chatarrería Reciclemos

Ocupación del Entrevistado: Administradora y Recolectora del Material

Fecha de la entrevista: 19 de Abril de 2013

¿Cuál es el precio de compra y venta de la chatarra de aluminio en su centro de acopio?

El precio de compra es de 0,70 centavos el kilo, depende de si el aluminio esta libre o viene acompañado de otros desperdicios como el vidrio o el hierro.

¿Usted comercializa la chatarra a nivel nacional o internacional y a que ciudades o países la comercializa?

A nivel nacional, a la ciudad de Quito

¿Existen barreras arancelarias (tarifas o impuestos) para exportar chatarra de aluminio?

Desconozco

¿Existen barreras no arancelarias (autorizaciones previas, licencias, etc) para exportar chatarra?

Creo que es necesaria una licencia y algunos otros documentos

¿Actualmente ustedes importan chatarra de aluminio desde Colombia, o la recolectan a nivel local?

La recolectamos aquí en Tulcán, es la que nos traen al depósito

¿Cuál es la situación actual del producto en Colombia; existe demanda del mismo?

Yo creo que sí, porque antes si se comercializaba con Colombia hasta que el gobierno nos prohibió.

¿Quiénes le proveen chatarra de aluminio?

Las personas que nos traen a vender al centro de acopio, nosotros no buscamos en carros el producto, ellos nos lo traen.

Pero hay otras personas que si buscan el producto en unos camiones y ellos venden la chatarra a centros de acopio ubicados en Ibarra o en Quito, porque en Tulcán la pagamos un poco más barata.

¿Y cuanta chatarra de aluminio cree que recolecten estas personas?

Unas 3 toneladas de chatarra de aluminio aproximadamente en la provincia.

¿Cuáles son las características de la chatarra de aluminio?

Tiene un color gris, son las latas, los repuestos, ollas, y así partes de vehículos.

¿Cada cuánto tiempo usted exporta el producto y en qué cantidades lo hace?

Por el momento no exportamos

¿Cuál es el medio de transporte que usted utiliza para transportar el producto?

Un camión o un remolque, depende de la cantidad de chatarra

¿Existe alguna forma de embalar la chatarra que se exporta desde su centro de acopio?

La chatarra de cualquier metal reciclable que se exporta hacia Colombia no requiere de algún empaque o embalaje, la chatarra se va en bruto de acuerdo al peso, sin necesidad de ser compactada o que pase por algún proceso industrial, pues en ese país ellos la utilizan como materia prima para elaborar nuevos productos (...), únicamente separamos el aluminio de los otros desperdicios porque ese es un poco más costoso, además los clientes colombianos no exigen ninguna etiqueta y la chatarra se envía así tranquilamente

¿Cuánta chatarra de aluminio, ustedes pueden recolectar mensualmente?

El dato exacto no lo tengo, pero aproximadamente unos 1300 kilos.

Agradecimiento.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



ENTREVISTA

Introducción Y Saludo: Buenos días/tardes, Mi nombre es Tatiana Narváez, soy egresada de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y me encuentro realizando mi trabajo final de Tesis de Grado; para lo cual le solicito me ayude proporcionándome información veraz que será considerada como información primaria importante y me servirá para analizar datos importantes que contribuyan con el desarrollo de mi proyecto. Para ello le solicito contestar las siguientes preguntas:

Nombre del Entrevistado: Gonzalo Pascual Enríquez
Nombre o Razón Social del Centro de Acopio: Depósito Pacanal
Ocupación del Entrevistado: Recolector y Cuidador del Depósito
Fecha de la entrevista: 19 de Abril de 2013

¿Cuál es el precio de compra y venta de la chatarra de aluminio en su centro de acopio?

La compramos a 0,70 centavos el kilo

¿Usted comercializa la chatarra a nivel nacional o internacional y a que ciudades o países la comercializa?

A nivel nacional, tenemos una sucursal en Quito y ellos la distribuyen a otras empresas más grandes y es que hay mucho aluminio que se va hasta Quito de forma informal, ósea que varias personas que recolectan chatarra en Tulcán no necesariamente tienen un centro de acopio establecido y la llevan en camiones porque Adelca paga estos desperdicios a un mejor precio, aunque no es mucha la diferencia; ya luego esta empresa vende los desperdicios al extranjero. Yo creo que así se van una o dos toneladas de aluminio

¿Existen barreras arancelarias (tarifas o impuestos) para exportar chatarra de aluminio?

Creo que sí pero no los recuerdo.

¿Existen barreras no arancelarias (autorizaciones previas, licencias, etc) para exportar chatarra?

Si, la licencia ambiental para exportación.

¿Actualmente ustedes importan chatarra de aluminio desde Colombia, o la recolectan a nivel local?

Aquí en Tulcán, pero es muy poca por eso no la exportamos.

¿Cuál es la situación actual del producto en Colombia; existe demanda del mismo?

Si, porque hay empresas grandes que la exportan para Colombia.

¿Quiénes le proveen chatarra de aluminio?

Algunos recicladores de la ciudad.

¿Cuáles son las características de la chatarra de aluminio?

Son desperdicios metálicos de color plomo, son reutilizables.

¿Cada cuánto tiempo usted exporta el producto y en qué cantidades lo hace?

No actualmente no exportamos.

¿Cuál es el medio de transporte que usted utiliza para transportar el producto?

El transporte terrestre

¿Existe alguna forma de embalar la chatarra que se exporta desde su centro de acopio?

No, no necesita embalaje.

¿Cuánta chatarra de aluminio, ustedes pueden recolectar mensualmente?

Poca, más o menos unos 750 a 800 kilos, ni una tonelada.

Agradecimiento.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



ENTREVISTA

Introducción Y Saludo: Buenos días/tardes, Mi nombre es Tatiana Narváez, soy egresada de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y me encuentro realizando mi trabajo final de Tesis de Grado; para lo cual le solicito me ayude proporcionándome información veraz que será considerada como información primaria importante y me servirá para analizar datos importantes que contribuyan con el desarrollo de mi proyecto. Para ello le solicito contestar las siguientes preguntas:

Nombre del Entrevistado: Carlos Alberto Royague
Nombre o Razón Social del Centro de Acopio: Chatarrería Lorena
Ocupación del Entrevistado: Recolector de chatarra
Fecha de la entrevista: 19 de Abril de 2013

¿Cuál es el precio de compra y venta de la chatarra de aluminio en su centro de acopio?

La estamos comprando a un dólar el kilo

¿Usted comercializa la chatarra a nivel nacional o internacional y a que ciudades o países la comercializa?

Se queda aquí, la estamos enviando a la ciudad de Quito, se va para Novacero

¿Existen barreras arancelarias (tarifas o impuestos) para exportar chatarra de aluminio?

Claro, si existen

¿Existen barreras no arancelarias (autorizaciones previas, licencias, etc) para exportar chatarra?

Si, hay un permiso para exportar

¿Actualmente ustedes importan chatarra de aluminio desde Colombia, o la recolectan a nivel local?

No, no importamos, la recolectamos en Tulcán.

¿Cuál es la situación actual del producto en Colombia; existe demanda del mismo?

Sí, porque antes se vendía el aluminio a la empresas ubicadas en Cali.

¿Quiénes le proveen chatarra de aluminio?

Los recicladores de Tulcán, gente que compra en los talleres mecánicos, y vienen y la revenden aquí.

¿Cuáles son las características de la chatarra de aluminio?

Ninguna, ya uno lo conoce el aluminio y lo separa de otros metales. No es un producto peligroso.

¿Cada cuánto tiempo usted exporta el producto y en qué cantidades lo hace?

Por ahora no exportamos. Antes se exportaba así tranquilamente por el puente pero ya luego de un tiempo la prohibieron, osea la chatarra; el aluminio no se desconozco.

¿Cuál es el medio de transporte que usted utiliza para transportar el producto?

Camiones

¿Existe alguna forma de embalar la chatarra que se exporta desde su centro de acopio?

La chatarra se van bruto en los camiones

¿Cuánta chatarra de aluminio, ustedes pueden recolectar mensualmente?

La chatarra se lleva más o menos unas 30 toneladas pero la chatarra en de aluminio oscila entre unas 2 toneladas mensuales

Agradecimiento.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



ENTREVISTA

Introducción Y Saludo: Buenos días/tardes, Mi nombre es Tatiana Narváez, soy egresada de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y me encuentro realizando mi trabajo final de Tesis de Grado; para lo cual le solicito me ayude proporcionándome información veraz que será considerada como información primaria importante y me servirá para analizar datos importantes que contribuyan con el desarrollo de mi proyecto. Para ello le solicito contestar las siguientes preguntas:

Nombre del Entrevistado: Hugo Imbacuan

Nombre o Razón Social del Centro de Acopio: Depósito Novared

Ocupación del Entrevistado: Dueño del Depósito

Fecha de la entrevista: 19 de Abril de 2013

¿Cuál es el precio de compra y venta de la chatarra de aluminio en su centro de acopio?

0,70 centavos el kilo

¿Usted comercializa la chatarra a nivel nacional o internacional y a que ciudades o países la comercializa?

A nivel nacional la enviamos a Quito a Novacero

¿Existen barreras arancelarias (tarifas o impuestos) para exportar chatarra de aluminio?

Si algunas por eso nosotros no exportamos.

¿Existen barreras no arancelarias (autorizaciones previas, licencias, etc) para exportar chatarra?

Si, el gobierno impuso el uso de licencias y cupos para exportar la chatarra.

¿Actualmente ustedes importan chatarra de aluminio desde Colombia, o la recolectan a nivel local?

No la importamos, aquí nos la traen los recicladores.

¿Cuál es la situación actual del producto en Colombia; existe demanda del mismo?

No se no tengo conocimiento

¿Quiénes le proveen chatarra de aluminio?

Los recicladores de Tulcán.

¿Cuáles son las características de la chatarra de aluminio?

Es un metal no peligroso que sirve para reutilizarlo.

¿Cada cuánto tiempo usted exporta el producto y en qué cantidades lo hace?

No lo exportamos, lo vendemos en Quito

¿Cuál es el medio de transporte que usted utiliza para transportar el producto?

Camiones y Remolques

¿Existe alguna forma de embalar la chatarra que se exporta desde su centro de acopio?

No se va a granel en los camiones.

¿Cuánta chatarra de aluminio, ustedes pueden recolectar mensualmente?

De aluminio poca, una tonelada y medio no es más.

Agradecimiento.

Anexo 5: Información Empresas Demandantes en Cali – Colombia

1. Bronces del Valle S.A.

Es una empresa del sector metalúrgico con más de 35 años de experiencia en la transformación de la materia prima básica mediante fundición de repuestos y piezas varias en aluminio y bronce especiales bajo normas (SAE – ASTM) para la industria en general.

Dirección: Carrera. 28C No. T 33 G 08 B/Eduardo Santos Cali - Colombia

Teléfono: (57+2) 445 1179

Telefax: (57+2) 445 5931

Cel. (57) 315 538 3981

E-mail: broncesdelvalle@hotmail.com

2. Compañía Nacional de Bronces y Aluminios LTDA.

Es una empresa dedicada a la fundición del bronce y aluminio para obtener principalmente piezas cilíndricas que permiten la fabricación de partes de automóviles así como maquinaria.

Dirección: Cr29 A 10-202 Arroyohondo Yumbo - Colombia, Cali

Teléfono: (57) (2) 6664006

Página web: www.conalbronces.com

ARTICULO CIENTÍFICO

CITTE – PUBLICACIONES – REVISTAS. PUBLICACIONES 2013-
SATIRI 33



Egresada de la Carrera de Ingeniería en Comercio Exterior y Negociación Comercial, Internacional de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Tulcán. Seminario Taller de Perspectivas y Políticas Administrativas del Comercio Exterior del Carchi, Seminario Taller de Aplicación de los Incoterms 2000, Seminario Taller de Regímenes Especiales, Seminario Taller de Manejo Básico del Paquete Informático E-Comex, Seminario Taller Manejo de las Subpartidas Arancelarias, Seminario Binacional Ecuatoriano-Colombiano Gestión por Competencias Laborales organizados por la Universidad Estatal del Carchi.

Seminario Taller Normativa de Origen de las Mercancías CAN, ALADI, MERCOSUR, Chile, Estados Unidos y Unión Europea ejecutado por FEDEXPOR.

Foro Binacional de Desarrollo, Integración Fronteriza y Transporte organizado por el Instituto de Altos Estudios para la Integración y el Desarrollo Legislativo, IDL- Integración y Transporte.

Participación en la Elaboración de la Agenda Provincial de la Juventud 2006, conjuntamente con jóvenes líderes de la Provincia del Carchi, organizado por la Casa de la Juventud – Gobierno Provincial del Carchi, en el Programa de Educación de Desarrollo Social y Educación GPC.

Seminario Taller Communicative Language Teaching for the Twenty – First Century, organizado por Language Center - UPEC.

**La demanda de chatarra en la ciudad de Cali-Colombia y su
comercialización desde los centros de acopio ubicados en Tulcán -
Ecuador**

(Entregado 30/09/2013)

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

**Escuela de Comercio Exterior y Negociación Comercial
Internacional.**

tatyco_n@hotmail.com

Resumen

La chatarra de aluminio es considerado materia prima para la industria siderúrgica y metalmecánica, pues de allí se obtienen productos terminados tales como instrumentos de cocina, piezas de automóviles, electrodomésticos, y aquellos utilizados en la industria de la construcción; lo cual hace que el producto sea atractivo para los mercados internacionales que han desarrollado la industria del metal.

En el Ecuador existen varios centros de acopio dedicados al almacenaje y comercialización de varios tipos de desperdicios ferrosos y no ferrosos, para luego vender este producto a nivel nacional a las grandes empresas como Adelca, Andec o Navacero que funden en el Ecuador la chatarra ferrosa y venden al exterior principalmente el aluminio

Pero este fenómeno se desarrolla también en la ciudad de Tulcán en donde al momento funcionan cuatro centros de acopio de chatarra que proveen cantidades semanales y mensuales a los grandes acaparadores de desperdicios metálicos; sin darse cuenta de que el negocio en cuanto a los desperdicios de aluminio podría desarrollarse a nivel internacional tomando en cuenta que uno de los centros de Acopio de esta ciudad cuenta con la documentación suficiente para exportar el producto a otros mercados.

Durante la investigación se realizó un análisis del mercado colombiano pues este país ha desarrollado la industria siderúrgica en sus principales ciudades pudiendo determinar así que existe demanda insatisfecha en el mismo, por ello la presente investigación propone desarrollar un plan logístico adecuado para la exportación de chatarra de aluminio desde los centros de acopio ubicados en la ciudad de Tulcán – Ecuador hasta la ciudad de Cali- Colombia, con el único objetivo de lograr exportaciones efectivas del producto a precios competitivos y en tiempos requeridos a fin de aprovechar las cortas distancias geográficas y el vínculo que tenemos

con este país mediante el acuerdo de Cartagena que nos permite la liberación arancelaria y a la vez satisfacemos al cliente.

Palabras claves: chatarra, aluminio, centro de acopio, demanda, plan logístico, exportación.

Abstract

The aluminum scrap is considered as raw material by the steel and metalworking industries because these industries obtained finished products of there as kitchen tools, auto parts, appliances, and others used in the construction industry, which makes the product attractive to international markets that have developed the metal industry.

In Ecuador there are several collection centers dedicated to the storage and marketing of various types of ferrous and non-ferrous scrap for then sell this product to nationally companies as Adelca, Navacero, Andec whose scrap melting in Ecuador and sold abroad mainly aluminum.

But this phenomenon also takes place in Tulcán city where at the time there are four scrap collection centers that provide quantities of this product to large hoarding of scrap weekly and monthly; without realizing that the business in terms of aluminum waste could be developed at the international level taking into account that one of the centers of this city that has the sufficient documentation to export the product to other markets.

During the investigation, I realized an analysis of the Colombian market because this country has developed the steel industry in its major cities which determine that there is unmet demand, that's why this research proposed to develop a suitable logistical plan for export aluminum scrap from the collection centers located in Tulcán city - Ecuador to Cali city, Colombia, with the sole aim of achieve effective exports of this product in competitive prices and in time required in order to take advantage of short geographical distances and the bond that we have with this country by the

Cartagena Agreement that allows tariff liberalization and the satisfaction of the customer too.

Keywords: scrap, aluminum, demand, logistics plan, export.

1. Introducción

A nivel mundial los desperdicios y desechos de aluminio se consideran como un factor importante en la economía de los países, para el año 2006 la producción mundial de este metal ascendió a 33,1 millones de toneladas. Este reciclaje ayuda a reducir la contaminación producida al obtenerlo de la naturaleza y a la vez generamos recursos económicos al reutilizarla gracias a su fundición en industria siderúrgica y metalmecánica que permite obtener productos nuevos y terminados.

A nivel nacional en el Ecuador el reciclaje de aluminio, se maneja para la exportación del mismo pues contamos con una deficiente industria siderúrgica especializada en la fundición de este metal, en las provincias de Pichincha y Guayas se genera un mayor reciclaje y almacenamiento del mismo, sin embargo mediante esta investigación se ha identificado que en la ciudad de Tulcán-Provincia del Carchi, existen centros de acopio dedicados a la recolección de chatarra ferrosa y no ferrosa entre la cual encontramos aluminio, que es vendido a nivel nacional pues existe desconocimiento de un proceso logístico adecuado para su exportación. Por otro lado también existe el reciclaje informal de la chatarra de aluminio por personas que desconocen el procedimiento para venderla a mercados internacionales y por ello la venden en otras ciudades creando así un ciclo largo de exportación que genera menos recursos económicos. Por ello esta investigación propone el desarrollo de un plan logístico de exportación de chatarra de aluminio desde la ciudad de Tulcán – Ecuador hasta Cali – Colombia, luego de haber analizado que existe una demanda insatisfecha del producto en el mercado colombiano ayudando así con el desarrollo social y económico de la provincia.

2. Materiales y Métodos

En el presente trabajo de investigación se basó en dos metodologías:

La primera es la metodología cualitativa porque se realizó un estudio que permitió una aproximación a la realidad del problema que se ha planteado. Para la obtención de información se utilizó técnicas como la encuesta que permitió obtener información en forma natural y flexible de quienes están involucrados en el proceso de reciclado y comercialización de chatarra de aluminio lo cual permitió interactuar en los hechos y procesos a través de las entrevistas y la observación.

Se utilizó también la metodología cuantitativa porque se realizó un análisis de datos estadísticos en cuanto a los factores económicos actuales de Ecuador y Colombia. Además se realizó un análisis de valores que indiquen la demanda de chatarra en Cali- Colombia como también de la oferta del producto en Tulcán – Ecuador, y sus posibles proyecciones lo cual me permitió determinar la demanda insatisfecha del producto así como el Centro de Acopio que se estableció como principal vendedor en Tulcán y las empresas compradoras en Cali.

3. Resultados y discusión

Para la presente investigación se ha determinado la oferta de cuatro centros de acopio ubicados en la ciudad de Tulcán; así como la oferta que ofrecen los recicladores informales y la posible oferta que existiría en la provincia en base a su reciclaje anual tanto en kilogramos como en toneladas, como lo muestra la siguiente tabla.

TABLA Nº 1
OFERTA DE CHATARRA DE ALUMINIO

Proveedor	Disponibilidad en toneladas	Disponibilidad en medida (Kilos)	Disponibilidad en tiempo
Centro de acopio ubicados en Tulcán	5,55	5550,00	Mensual

Recolectores Informales	2,00	2000,00	Mensual
Reciclaje en otros lugares de la provincia	3,00	3000,00	Mensual
TOTAL	10,55	10550,00	Mensual

Fuente: Recopilación In situ

Autor: Tatiana Narváez

Es importante mencionar que la **oferta exportable** que se almacenara en la ciudad de Tulcán cubre en un 53 % el déficit de chatarra de aluminio en dos empresas demandantes del producto en la ciudad de Cali-Colombia. Además durante la investigación se determinó que el Depósito Pacanal es una empresa dedicada a la recolección y venta de chatarra ferrosa y no ferrosa y actualmente es el único centro de acopio que cuenta con la licencia ambiental vigente. Por ello se creyó conveniente determinar a este centro de acopio como el vendedor – exportador ya que cuenta con infraestructura propia, está legalmente establecido y cuenta con la licencia ambiental, que es el requisito más importante para desarrollar la exportación de chatarra de aluminio.

Análisis FODA

FACTORES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
INTERNOS	<p>El gobierno ecuatoriano promueve las exportaciones.</p> <p>Existe oferta del producto en la ciudad de Tulcán que se puede aprovechar para la exportación.</p> <p>No hay prohibición para la exportación de chatarra de aluminio desde el Ecuador.</p> <p>No existen barreras arancelarias para la exportación del producto.</p> <p>Los desperdicios de aluminio son productos de potencial exportación y reutilización.</p>	<p>Existen barreras no arancelarias para la exportación de los desperdicios de aluminio.</p> <p>Es necesario acceder a cupos anuales de exportación.</p>
FACTORES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
EXTERNOS	<p>Colombia demanda este producto pese a su producción nacional.</p> <p>En Cali hay fundidoras de aluminio que requieren el producto, existen contactos de estos compradores.</p> <p>Los precios de los desperdicios de aluminio son notablemente beneficiosos para la venta del producto en Colombia.</p> <p>Colombia permite la libre importación de la chatarra de aluminio.</p> <p>No existen barreras no arancelarias para la importación de la chatarra de aluminio.</p> <p>Para la exportación de chatarra, Colombia no requiere de ningún sistema de envase, empaque y embalaje para su comercialización</p> <p>Ecuador goza del Acuerdo de Cartagena para exportar con arancel 0 la chatarra de aluminio.</p> <p>La distancia para comercializar el producto es corta y las condiciones de acceso físico son buenas.</p> <p>El transporte terrestre es el más usado para la exportación de chatarra de aluminio a la vez que es el menos costoso.</p> <p>Existe poca competencia internacional</p>	<p>Existen tres grandes empresas que acaparan el producto a nivel nacional.</p> <p>Existe competencia internacional.</p>

Durante el desarrollo de este trabajo de investigación se identificó el **déficit** de chatarra de aluminio existente en Colombia, basado en la técnica de entrevista por medio de la cual se identificó a dos grandes empresas interesadas en la compra del producto, dedicadas a la fundición de bronce y aluminio en la ciudad de Cali. Luego de un análisis se pudo determinar su requerimiento mensual y se llegó a determinarlas como compradores potenciales del producto, pues la producción que se existe en la ciudad de Tulcán satisface a este mercado.

TABLA Nº 2
DEMANDA EFECTIVA

Empresa Demandante	Cantidad en Toneladas al mes	Cantidad en Kilos Al mes	Cantidad en toneladas al año	Cantidad en Kilos al año
Bronces del Valle S.A.	12	12000	144	144.000
Cia. Nacional de Bronces y Aluminios	8	8000	96	96.000
TOTAL	20	20000	240	240,000

Fuente: Recopilación Insitu
Autor: Tatiana Narváez

Mediante esta tabla se puede observar la demanda efectiva que existe en el mercado caleño tanto en kilos como en toneladas. No se pudo obtener información histórica que permitiera determinar el consumo del producto para años anteriores, pues existe reserva de información empresarial; por lo cual no pudimos realizar proyecciones y por tanto se conservó para cálculos financieros a la demanda actual de aluminio.

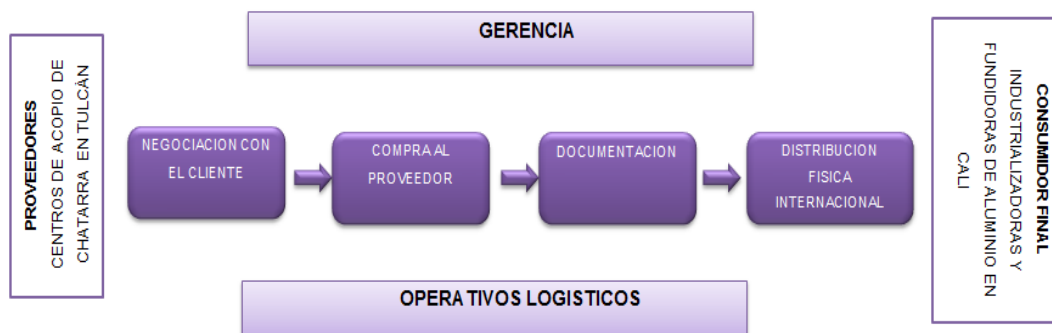
Información del Producto a Exportar

La chatarra de aluminio consta en la partida 76.02.00.00.00 como desechos y desperdicios de aluminio, es considerado materia prima usada en fundición industrial para la obtención de nuevos productos, se comercializa en kilogramos para su venta en el exterior, la moneda de transacción en la que se realiza la negociación del producto es el dólar.

Su valor Ex Works (En fábrica), es decir en un centro de acopio ubicado en la ciudad de Tulcán el precio de venta del kilogramo es 0,83 centavos de dólar.

Una vez identificada la oferta y la demanda de chatarra de aluminio tanto en el Ecuador como en Colombia, se desarrolló un plan logístico que analizó durante el transcurso de la investigación una serie de actividades para hacer que el proceso de exportación se efectivice al llevar el producto desde uno de los centros de acopio ubicados en la ciudad de Tulcán hasta su recepción en la ciudad de Cali por el cliente – comprador, como lo muestra en el siguiente gráfico:

**GRÁFICO N° 1
PROCESOS**



Autor: Tatiana Narváez

Dichos procesos deben cumplirse con el único fin de lograr la satisfacción del cliente y el reconocimiento internacional de la empresa, cumpliendo con tiempos y precios competitivos.

GRÁFICO Nº 2
DESPERDICIOS Y DESECHOS DE ALUMINIO



Información del Embarque

Los desperdicios de aluminio se exportaran desde el Depósito Pacanal ubicado en la ciudad de Tulcán, Provincia del Carchi en la zona norte del Ecuador, hasta la ciudad de Cali perteneciente al departamento del Valle del Cauca de Colombia.

En cuanto a la cantidad de chatarra que se enviara por embarque, de acuerdo a la investigación realizada será de 10,55 toneladas es decir 10.550 kilogramos, mensuales los mismos que al multiplicarlos por el valor EXW de cada kilogramo (\$ 0,83) obtendríamos un valor inicial del embarque equivalente a \$ 8.787 dólares. Para esta cantidad del producto se requiere contratar los servicios de un camión sencillo GH que carga hasta un máximo de 12 tn., Además La chatarra no necesita ningún tipo de embalaje, se exporta a granel.

TABLA N° 3
INFORMACIÓN BÁSICA DEL EMBARQUE

INFORMACIÓN BÁSICA DEL EMBARQUE	
País de origen	Ecuador
Ciudad de punto de embarque	Tulcán (Panamericana Sur Sector El Obelisco)
País de destino	Colombia
Ciudad de punto de destino	Cali – Valle del Cauca
Nº de unidades comerciales por embarque	10550
Valor inicial del embarque (EXW)	8787
tipo de embalaje	Ninguno - A granel
tipo de unidad de carga	VEHÍCULO SENCILLO CARABANADO
Nº total de embalajes	1
Nº total de unidades de carga	1

Autor: Tatiana Narváez

Además la exportación de chatarra de aluminio se la realiza bajo el término de negociación DDP_Cali, en donde el vendedor incurre con todos los gastos hasta que la mercancía llegue a manos del comprador