



**UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

TESIS

**PROPUESTA DE FACTIBILIDAD PARA LA
IMPORTACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DESDE
ESTADOS UNIDOS PARA RECICLAJE DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA MACRO
REGIÓN NORTE 2016.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADAS
EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

AUTORAS

Bach. Acuña Rosales, Esther Elizabeth.

Bach. Llamo Rojas, Sarela.

PIMENTEL, PERÚ – 2016

PROPUESTA DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPORTACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DESDE ESTADOS UNIDOS PARA RECICLAJE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA MACRO REGIÓN NORTE 2016

Aprobación del proyecto

Mg. Ana María Guerrero Millones.

Asesor metodólogo

Mg. Luis Alberto Abad
Martínez.

Asesor especialista

Dr. Oswaldo Jaime Mendiburú Mendocilla

**Presidente del jurado
de tesis**

Lic. Cesar Ricardo Rocero Salazar
Secretario del jurado de tesis

Mg. Luis
Alberto Abad Martínez
Vocal del Jurado de
Tesis

DEDICATORIA

Dedico este proyecto principalmente a Dios, porque supo guiarme por el buen camino, a mis padres y hermanos por demostrarme su cariño y apoyo incondicional sin importar las dificultades. A los docentes, en especial a la Mg. Ana Guerrero Millones que me ha acompañado durante este largo camino, brindándome siempre su orientación y crecimiento necesario con profesionalismo ético para la formulación de esta investigación.

ESTHER ELIZABETH ACUÑA ROSALES.

Dedico este proyecto a Dios, a mis padres y hermanos por la guía y el apoyo incondicional en los 5 años de carrera universitaria.

A los docentes, en especial a nuestro asesor especialista el Mg. Luis Alberto Abad Martínez que siempre estuvo apoyándonos con sus conocimientos, su manera de trabajar y su persistencia las cuales han sido fundamentales durante este camino a seguir y por la confianza puesta en mí para desarrollar esta investigación.

SARELA LLAMO ROJAS

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecer a Dios por habernos acompañado y guiado a lo largo de la carrera, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo de felicidad.

Agradecer también a nuestros padres, fuente de apoyo constante e incondicional en todo este tiempo y por su comprensión que nos han mantenido perseverantes para culminar este reto profesional.

También un agradecimiento a nuestra asesora metodológica, Mg. Ana Guerrero Millones, por su constante orientación, por las sugerencias brindadas, las cuales nos ha permitido enriquecer nuestro trabajo; y finalmente por su valiosa comprensión para con nosotros.

Al Econ. Luis Alberto Abad Martínez; por sus conocimientos, orientaciones, paciencia, tiempo y apoyo incondicional en el desarrollo de nuestra tesis, lo que nos permitió seguir adelante.

Así mismo a la Mg. Claudia Lucia Cuellar Rivera; por su meritoria asesoría, visión crítica en muchos aspectos, por sus consejos y su motivación, la cual ha sido fundamental para nuestra formación como investigadores.

Finalmente queremos agradecer a todas aquellas personas que de alguna manera directa como indirecta hicieron posible la culminación de esta investigación.

Los Autores

ÍNDICE

ÍNDICE	v
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE FIGURAS	viii
INTRODUCCIÓN	xii
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1. Situación problemática	15
1.2. Delimitación de la Investigación	21
1.3. Justificación e importancia de la investigación	21
1.4. Limitaciones de la investigación	22
1.5. Objetivos de la investigación	23
II. MARCO TEÓRICO	25
2.1. Antecedentes de estudios:.....	25
2.2. Estado del arte	35
2.3. Base teórica científicas	36
2.4. Definición de la términos básicos	59
III. MARCO METODOLÓGICO	62
3.1 Tipo y diseño de investigación	62
3.2 Población y muestra	62
3.3 Hipótesis	64
3.4 Variables	65
3.1 Operacionalización	66
3.2 Abordaje metodológico, técnicas e instrumentos de recolección de datos	67
3.3 Análisis estadístico e interpretación de los datos	69
3.4 Principios éticos	69
3.5 Criterios de rigor científico	70
IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	72
4.1. Desarrollo sanitario de la Macro Región Norte	72
4.2. Discusión de Resultados	85
4.3. Normativa para importación de maquinaria	88
V. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	96
5.1. Título de la propuesta.....	96
5.2. Propuesta teórica	96
5.3. Resultado de tablas y figuras	98
5.4. Discusión de los Resultados	108
5.5. Plan de importación.....	112
VI. Conclusiones y recomendaciones	148
REFERENCIAS	152
ANEXOS	156

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Vuelos directos a Lima - Perú	49
Tabla 2. Total de Encuestas según muestra ajustada	63
Tabla 3. Los valores K utilizados y sus niveles de confianza	64
Tabla 4. Número de encuestados aplicados en la Macro Región Norte.	64
Tabla 5. Operacionalización de las variables	66
Tabla 6: Características éticas	69
Tabla 7: Criterios científicos.	70
Tabla 8. ¿Es importante la existencia de maquinaria para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte?	72
Tabla 9. ¿Los habitantes de la Macro Región Norte deberían tener una cultura medio ambientalista?	73
Tabla 10. ¿Es importante conocer los principales botaderos de su ciudad?	74
Tabla 11. ¿Los botaderos de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable?.....	75
Tabla 12. ¿La Macro Región Norte del Perú necesita de maquinaria que contribuya con la limpieza del medio ambiente?	76
Tabla 13. ¿Los botaderos de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable?.....	77
Tabla 14. ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?	78
Tabla 15. ¿Es importante tener en tu Región maquinaria y equipo que pueda aprovechar los Residuos Sólidos Urbanos y ser una de las ciudades modelo del país?	79
Tabla 16: ¿Es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país?	89
Tabla 17: ¿Es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país?	90
Tabla 18: ¿Las municipalidades y empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la maquina desde Estados Unidos?	91
Tabla 19: ¿Es importante y prioritaria la existencia de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de residuos sólidos urbanos en la macro región norte?	98
Tabla 20: ¿Es atractiva la idea de importar maquinaria y equipo que produzca energía renovable y subproductos reutilizables proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos?.....	99
Tabla 21: ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?	100
Tabla 22: ¿Importar maquinaria será factible en la Macro Región Norte?	101
Tabla 23: ¿Las municipalidades y empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la máquina desde Estados Unidos?	102
Tabla 24: ¿Será factible la importación de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte?	103
Tabla 25: ¿Es atractiva la idea de incursionar en el rubro de reciclaje que demuestre rentabilidad con energía renovable y subproductos reutilizables proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos?	104
Tabla 26: ¿Es un beneficio para tu empresa y colaboradores adquirir maquinaria y equipo para reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos?	105
Tabla 27: ¿Te acogerías a la tendencia mundial de reciclaje para invertir en un negocio de futuro utilizando nuevas tecnologías estadounidense y alemana?	106

Tabla 28: ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?	107
Tabla 29: Información económica de Estados Unidos	112
Tabla 30: Información poblacional	112
Tabla 31: Exportaciones generales de USA	113
Tabla 32: Importaciones generales de USA	113
Tabla 33: Tipos de mercado	114
Tabla 34: Total de importaciones de maquinaria por país.	114
Tabla 35: Total de importaciones de maquinaria de Perú en valor CIF por país	115
Tabla 36: Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Estados Unidos de América	116
Tabla 37: Comercio bilateral entre EE.UU Y Perú en los últimos 3 años	117
Tabla 38: Comercio bilateral entre EE.UU Y Perú en valor CIF	117
Tabla 39: Lista de las empresas exportadoras en Estados Unidos de América para la siguiente categoría de productos.	119
Tabla 40: Derechos de impuestos/liquidación de derechos	120
Tabla 41: Acuerdo Comercial de Perú con EE.UU.	121
Tabla 42: Tributos a pagar para la nacionalización	122
Tabla 43: Gastos adicionales	122
Tabla 44: Ficha técnica de la máquina y equipo Thermolyzer	126
Tabla 45: Gastos pre operativos de constitución de la empresa “Importadora thermolyzer SAC”	127
Tabla 46: Requerimientos	128
Tabla 47: Cuadro de Inversión	129
Tabla 48: Premisas para el Flujo de Caja Económico	129
Tabla 49: Flujo de Caja Económico del mes 0-6.....	130
Tabla 50: Flujo de Caja Económico del mes 7-12	131
Tabla 51: Flujo de Caja Económico del año 1-5	132
Tabla 52: Indicadores económicos del proyecto	133
Tabla 53: Análisis FODA de la empresa	134
Tabla 54: Línea naviera a tratar	146

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Rellenos sanitarios del Perú	18
Figura 2. Generación RSU Per Cápita en Suiza	26
Figura 3. Generación de RSU Per Cápita en Alemania	27
Figura 4. Generación de RSU Per Cápita en Suecia	28
Figura 5. Primera planta de Tratamiento de RSU y Residuos Peligroso Biológicos	32
Figura 6. Flujograma de importación.	47
Figura 7. Rutas Marítimas del puerto de New York - EE.UU hasta el puerto del Callao - Perú.	48
Figura 8. Mapa de Vuelo de EE.UU - New York a Lima - Perú.	50
Figura 9. Etapas de Comercialización.	54
Figura 10. ¿Es importante y prioritario la existencia de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte?	73
Figura 11. ¿Los habitantes de la Macro Región Norte debería tener una cultura medio ambientalista?	74
Figura 12. ¿Es importante conocer los principales botaderos de su ciudad?	75
Figura 13. ¿Los botaderos de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable?.....	76
Figura 14. ¿La Macro Región Norte del Perú necesita de maquinaria que contribuya con la limpieza del medio ambiente?	77
Figura 15. ¿Los botaderos de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable?.....	78
Figura 16. ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?	79
Figura 17. ¿Es importante tener en tu región maquinaria y equipo que pueda aprovechar los residuos sólidos urbanos y ser una de las ciudades modelo del país?	80
Figura 18. Volquetes compactadores del programa “Chiclayo Limpio”	81
Figura 19. Volquetes barredores y recolectores de RSU del programa “Chiclayo Limpio” ...	81
Figura 20. Botadero a cielo Abierto en sin tratamiento de un Relleno Sanitario, sin maquinaria que pueda aprovechar de los RSU para sacar productos reutilizables.	82
Figura 21. Botadero en una de las avenidas principales de Trujillo, dando mal aspecto y contaminando el Medio Ambiente.	83
Figura 22. Se Presenta a recicladores informales, sin ninguna medida de seguridad que puede generar consecuencias de enfermedades entre otras.	84
Figura 23. Botadero del distrito de Chimbote mostrando la contaminación y desorden de RSU generando contaminación del subsuelo y el aire.	84
Figura 24: ¿Es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país?	89
Figura 25: ¿Es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país?	90
Figura 26: ¿Las municipalidades y empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la maquina desde Estados Unidos?	91
Figura 27: ¿Es atractiva la idea de importar maquinaria y equipo que produzca energía renovable y subproductos reutilizables provenientes de los RSU?	98
Figura 28: ¿Es importante y prioritario la existencia de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de residuos sólidos urbanos en la macro región norte?	99

Figura 29: ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro? .. 100

Figura 30: ¿Importar maquinaria será factible en la Macro Región Norte? 101

Figura 31: ¿Las municipalidades y empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la máquina desde Estados Unidos? 102

Figura 32: ¿Será factible la importación de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte? 103

Figura 33: ¿Es atractiva la idea de incursionar en el rubro de reciclaje que demuestre rentabilidad con energía renovable y subproductos reutilizables proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos 104

Figura 34: ¿Es un beneficio para tu empresa y colaboradores adquirir maquinaria y equipo para reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos?105

Figura 35: ¿Te acogerías tendencia mundial de reciclaje para invertir en un negocio de futuro utilizando nuevas tecnologías estadounidense y alemana? 106

Figura 36: ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro.... 107

Figura 37: Total de importaciones de maquinaria por país. 115

Figura 38: Mercados proveedores para un producto importado por Estados Unidos. 116

Figura 39: Empresas importadoras de maquinaria para reciclaje. 118

Figura 40: Incoterm 120

Figura 41:Maquinaria y equipo para importar 124

Figura 42: Contenedor para carga sobre dimensionada 125

Figura 43: Canales de distribución de nuestro producto. 134

Figura 44: Página portal de SUNAT 140

Figura 45: Flujograma de Importación. 142

Figura 46: La figura muestra las empresas proveedoras de maquinaria y equipo para reciclaje y las posibles empresas importadoras. 143

Figura 47: Sistema de apoyo logístico 144

Figura 48: Abastecimiento de la necesidad de importación. 145

Figura 49: Transporte internacional 145

RESUMEN

La presente investigación lleva como título: Propuesta de Factibilidad para la Importación de Maquinaria y Equipo desde Estados Unidos para reciclaje de los Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte 2016.

Se planteó el siguiente problema de investigación ¿Cómo una propuesta de factibilidad permitirá desarrollar la importación de maquinaria y equipo de EE.UU para reciclaje de los Residuos Sólidos de la Macro Región Norte 2016?, teniendo como objetivo principal determinar la factibilidad de importación de maquinaria y equipo de Estados Unidos para mejorar el reciclaje de los residuos sólidos urbanos en la Macro Región Norte 2016.

Debido a que hoy en día las compañías están tomándole peso a su posible aporte al cuidado del medio ambiente; éstas se muestran como responsables frente a sus clientes, socios o competidores; además es fundamental que sea real, en otras palabras, que exista una concientización individual y grupal permanente en las organizaciones, ya que son el motor de la sociedad moderna.

El novedoso producto Maquinaria y Equipo Thermolyzer tiene ventaja competitiva porque está con garantía y respaldo de grandes marcas reconocidas en el mercado automotriz como MWB y CATERPILLAR, siendo de infraestructura Alemana y tecnología Americana, ya que en el Perú se está iniciando la industria del reciclaje como negocio rentable que permite a los usuarios resolver problemas de gestión de residuos dando productos reutilizables y la generación de electricidad mediante el uso de los RSU.

Se contó con una muestra de 55 empresas a nivel Macro Región Norte (Trujillo, Chimbote, Piura, Cajamarca y Chiclayo), y se encuestó a empresas públicas y privadas de cada región, utilizando como instrumento el cuestionario así obtener información para la investigación.

Palabras clave: Importación, comercialización, Maquinaria y equipo Thermolyzer

ABSTRACT

This research is titled: Feasibility Proposal for Import of machinery and equipment from US recycling of Solid Waste in the Macro North Region for 2016.

The following research question How is a feasibility proposal will develop the import of machinery and equipment US recycling of solid wastes Macro North Region 2016? With the main objective to determine the feasibility of Machinery and Equipment Import US to improve Recycling of Solid Waste in 2016 Macro North Region.

Because today companies are taking her weight to their possible contribution to environmental care; and these are shown as accountable to their customers, partners or competitors, it is also essential to be real, in other words, there is a permanent individual and group awareness in organizations because they are the engine of modern society.

The new product Machinery and Thermolyzer Team has a competitive advantage because this patented and highly qualified guaranteed and backed by big brands in the automotive market as MWB and CATERPILLAR, being of German infrastructure and American technology, as in Peru is starting Recycling industry as a profitable business that allows users to solve waste management problems giving reusable product and generating electricity by using the RSU.

Prepositive with a non-experimental design, where he had a sample of 55 companies Macrolevel Northern Region (Trujillo, Chimbote, Piura, Cajamarca and Chiclayo) that public enterprises are surveyed and private - A descriptive study was conducted, whom a survey using the questionnaire as a tool to obtain the information required for the investigation was applied.

Keywords: Import, marketing, machinery and equipment Thermolyzer

INTRODUCCIÓN

Daniels, Rabebaugh y Sevillan (2010); definen como el proceso de introducir bienes y servicios a un país y tiene como resultado el pago de dinero del importador al exportador en el país extranjero.

Ongallo (2013) manifiesta que la comercialización es el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas e incluso grupos sociales. La comercialización es un mecanismo social por medio del cual los seres humanos buscan satisfacer sus necesidades de manera indirecta, intentando crear valor para terceros e intercambiándolo por valor para sí mismos.

Debido a que hoy en día las compañías están tomándole el peso a su posible aporte al cuidado del medio ambiente; y éstas se muestran como responsables frente a sus clientes, socios o competidores, además es fundamental que sea real, en otras palabras, que exista una concientización individual y grupal permanente en las organizaciones, ya que son el motor de la sociedad moderna.

El producto Maquinaria y Equipo Thermolyzer tiene ventaja competitiva porque está con garantía y respaldo de grandes marcas reconocidas en el mercado automotriz como MWB y CATERPILLAR, ya que en el Perú se está iniciando la industria del reciclaje como negocio rentable.

En este sentido se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Cómo una propuesta de factibilidad permitirá desarrollar la importación de maquinaria y equipo desde Estados Unidos para reciclaje de los Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte 2016? El objetivo principal de la presente investigación fue proponer un plan para determinar la factibilidad de importación de maquinaria y equipo de Estados Unidos para mejorar el reciclaje de los Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte 2016.

Se realizó un estudio donde se contó con una muestra de 55 empresas públicas y privadas, de la Macro Región Norte (Trujillo, Chimbote, Piura, Cajamarca y Chiclayo), a

quienes se aplicó una encuesta utilizando como instrumento el cuestionario para obtener la información que se requirió en la investigación.

En cuanto al contenido de la presente investigación se divide en seis capítulos los cuales se detallan a continuación:

El Primer Capítulo abarca el problema de investigación, donde está la situación problemática, la formulación del problema, delimitación de la investigación, justificación e importancia de la investigación, limitaciones de la investigación, y los objetivos.

El Segundo Capítulo comprende todo lo que es marco teórico, en el cual se da a conocer los antecedentes de estudios, el estado del arte, las bases teóricas científicas y la definición de la terminología.

El Tercer Capítulo contiene el marco metodológico, es decir la metodología utilizada seguido por el tipo y diseño de investigación, población y muestra, hipótesis, variables, operacionalización, métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos, los criterios éticos y criterios de rigor científico.

El Cuatro Capítulo contiene el análisis e interpretación de los resultados, donde se observa los resultados estadísticos en tablas y gráficos, además está la discusión de resultados.

El Quinto Capítulo contiene la propuesta de la investigación.

El Sexto Capítulo contiene las conclusiones de la investigación y las recomendaciones en base a las conclusiones.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

a) A nivel Internacional China

Según Iresiduo, (2012), en Deustche Welle a 80 km al sur de Pekín, una de las ciudades de china con 600 mil habitantes, cuentan con un servicio profesional de recolección de desechos.

A menudo la falta de infraestructura necesaria, la falta de contenedores y recolección mecanizada con ciertas carencias; da origen a la falta de conciencia ecológica, con una protección costosa del medio ambiente, por no tomar medidas ante el cambio climático, generando un problema que no le preocupa a nadie.

Una empresa Alemana gestora de RSU, la AWN dio la iniciativa en países extranjeros; en financiar por medio del Ministerio del Medio Ambiente Alemán en llevar su conocimiento y experiencia administrativa, a los países más vulnerables en contaminación.

El Ministerio del Medio Ambiente Alemán, (2012):

“El gas metano es 20% veces más contaminante que el dióxido de carbono y el CO₂, desde una perspectiva global y el 10% que afectan al clima, proviene de vertederos” (p. 4)

Estados Unidos

Aliquippa, (2013) muestra que en EE.UU, 137 millones de toneladas de residuos se destinan a vertederos cada año. Las emisiones de metano de rellenos sanitarios son 23 veces peor para el ambiente que las emisiones de CO₂. Los vertederos pueden capturar hasta un 30% de su generación de metano pero el 70% todavía entra en la atmósfera.

Los gastos de Estados Unidos para nuevos vertederos son alrededor de \$ 1.000.000 por acre. Muchos rellenos sanitarios están obligados a dedicar una cantidad considerable de regeneración de agua y suelo debido a problemas de filtración. Los países emergentes tienen problemas de salud y problemas ambientales debido a los vertederos abiertos. (p. 5)

Brasil

Según CEMDES (Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible del Ecuador), (2013) Brasil es otro de los países con mayor desarrollo económico en los últimos años y una vez más, ha venido acompañado de un aumento de emisiones de gases a la atmósfera. A esto hay que sumarle la velocidad con la que se está deforestando la Amazonia, uno de los mayores pulmones verdes del mundo. Brasil también se encuentra en los primeros puestos en cuanto a especies en peligro y contaminación del agua. (p. 1)

Japón

Según CEMDES (2013), Fukushima es sólo la punta del iceberg en un país en el que la polución cada día es más grave. El Gobierno Japonés estableció el objetivo de reducción de emisiones para 2020 en un 3,8 %. A pesar de esto, en febrero de 2014 se llegó a la mayor tasa de contaminación en una superficie cada vez más extensa en el país, y las autoridades tuvieron que recomendar el uso de mascarillas y limitar las salidas al exterior. (p. 2)

b) A nivel Nacional Lima Déficit de rellenos en el Perú

Según el noticiero de Radio programa del Perú. (28 de Octubre, 2014), nos informa: Que en el Perú se produce 18 mil toneladas de basura cada día.

Según el estudio de integración el 48% termina en los 10 rellenos sanitarios que hay en el país, Lima es la región que genera el 40% de basura a nivel nacional y cuenta con 4 rellenos y los otros 6 están en otras regiones.

La basura causa focos infecciosos al entrar contacto con la lluvia o cuando es quemada incluso cuando está en el subsuelo sin tratamiento.

Rellenos sanitarios en el Perú



Figura 1. Rellenos sanitarios del Perú

Mapa del Perú donde muestra que existe solo 10 rellenos sanitarios de tratamiento de RSU, disminuyendo la contaminación ambiental, recuperación de áreas degradadas, la incidencia de enfermedades infectocontagiosas y parasitarias.

Según la Ing. Karla Bolaños Cárdenas Coordinadora Nacional del Programa de segregación en la Fuente, Recolección Selectiva y Disposición Final de Residuos Sólidos, del Ministerio del Ambiente (Lima 2015).

En su presentación de taller de presentación de metas del Plan de Incentivos a la Mejora de la Modernización Municipal 2015, sostuvo que en el país la infraestructura nacional de disposición final carece de rellenos sanitarios, siendo solamente 10 aprobados por el ministerio del Ambiente, y estos son: 2 Ancash (Relleno Sanitario Carhuaz y Planta de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos de Independencia), 1 Cajamarca (Recuperamiento y Disposición Final de Cajamarca), 1 Junín (Relleno sanitario de Santa Cruz Concepción), 4 Lima (Relleno sanitario El Zapallal, Relleno sanitario Huaycoloro, Relleno sanitario Portillo Grande y Relleno Sanitario Modelo del Callao), 2 Loreto (Relleno sanitario El Treinta Maynas y Relleno Sanitario Manual y Planta de Reaprovechamiento de la Ciudad de Nauta). (p. 7)

Se llegó a la conclusión que 14 departamentos del Perú no cuentan con rellenos sanitarios aprobados por las entidades del Medio Ambiente y la OEFA, los cuales se ven afectados al utilizar grandes espacios libres usados como botaderos; estando a cielo abierto, sin ningún control sanitario, medidas de seguridad y salubridad, donde se contamina el medio ambiente.

c) A nivel Macro Región Norte

Chiclayo.

Según el estudio de Caracterización de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos del Distrito de Chiclayo (2014), muestra que la Generación Total de Residuos Sólidos Domiciliarios es de 167,34 TM/Día, siendo la disposición final de sus residuos los botaderos.

Chiclayo, La victoria, y José Leonardo Ortiz vierten sus RSU en el Botadero de Reque, y el botadero de Chiclayo que se encuentra en el KM 763 de la Panamericana Norte de la provincia de Zaña. (p. 35)

Cajamarca

Según el estudio de Segregación de Residuos Sólidos Municipales de Cajamarca (2004), muestra que la generación de RSD es de 173,14 TM/Día, siendo esta una ciudad que no cuenta con una cobertura de reaprovechamiento, sólo con botaderos los cuales están a cielo abierto y sin ningún control sanitario. (p. 18)

Piura

Según el estudio de Caracterización de Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios del distrito de Castilla de la ciudad de Piura (2014); la generación total estimada es de: 70 TM/Día, además en la población existe mucha incertidumbre y malestar debido a que no hay un horario de recolección fijo y cuenta con un botadero a cielo abierto sin tratamiento de un Relleno Sanitario. (p. 22)

Chimbote

Según el estudio de Segregación de Residuos Sólidos Municipales del Distrito de Chimbote (2012); la generación total de Residuos Sólidos Municipales es de 166 a 250 TM/Día.

Siendo un problema principal el bajo nivel de cultura ambiental entre los pobladores del distrito y poco conocimiento del manejo de los residuos. (p. 4)

Trujillo

Según el Estudio de Segregación de Residuos Sólidos Municipales del Distrito de Trujillo (2012); muestra que la generación de Residuos Sólidos Domiciliarios es de 2.66 KG/vivienda/Día.

El 73% de los administrados opinan que debería de educar a la población para no ensuciar las calles de la ciudad. (p. 34)

Formulación del problema

¿Cómo una propuesta de factibilidad permitirá desarrollar la importación de maquinaria y equipo desde Estados Unidos para reciclaje de los Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte 2016?

1.2. Delimitación de la Investigación

La investigación se realizó en los departamentos de la Libertad (Trujillo), Lambayeque (Chiclayo y José Leonardo Ortiz), Cajamarca (Cajamarca), Ancash (Chimbote), Piura (Piura); en las empresas Publicas y Privadas de cada distrito.

El periodo de investigación ha sido el año 2015 y 2016.

1.3. Justificación e importancia de la investigación

La importación de maquinaria y equipo permite la sustentabilidad global a través de la utilización de materiales de desecho como residuos sólidos urbanos (RSU), biomasa, residuos agrícolas, neumáticos, residuos electrónicos, residuos triturados de automóviles, y otros combustibles de oportunidad para la producción de energía renovable. El uso de materiales de desecho da energía, reduce al mismo tiempo los requisitos para el desarrollo de los vertederos y el uso de combustibles fósiles. (Aliquippa, 2012, p. 4)

En el ámbito Científico: Permite conocer la naturaleza de los Residuos Sólidos Urbanos de la Macro Región Norte.

En el ámbito Tecnológico: Se propondrá la implementación de acciones que tecnológicamente permitan la optimización del proceso de gestión de los Residuos Sólidos en la Macro Región Norte.

En el ámbito Económico: El estudio desarrollado orientará adecuadamente a ejecutar la gestión de segregación de RSU de forma económica, a las empresas públicas o privadas que adquieran la maquinaria y equipo,

generando ahorro de costos para su empresa y a la vez generando ingresos por los subproductos reutilizables.

En el ámbito Social: La adecuada gestión de los Residuos Sólidos, permitirá obtener la mejor calidad de vida para los pobladores de la Macro Región Norte y sus visitantes. También brindará oportunidades de empleo verde.

1.4. Limitaciones de la investigación

Las principales limitaciones de la presente investigación son de índole temporal y económica, debido a que en las empresas públicas y privadas existe precariedad Institucional para la Gestión Ambiental, excesivo centralismo por el poder político en la toma de decisiones, ausencia de políticas ambientales con un sistema integral, la duplicidad de competencias, funciones ambientales entre los niveles del sistema gubernamental, vigencia de normas confusas, altos costos de la maquinaria e idioma extranjero para comunicarse con el proveedor.

1.5. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar la factibilidad de importación de maquinaria y equipo de Estados Unidos para mejorar el reciclaje de los RSU en la Macro Región Norte 2016.

Objetivos específicos

- 1 Analizar el desarrollo sanitario en la Macro Región Norte.
- 2 Investigar todos los pasos, documentos y restricciones que se presenta en una importación de maquinaria de reciclaje desde Estados Unidos.
- 3 Evaluar la rentabilidad del proyecto.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudios:

a) A nivel internacional Suiza

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, (2013)

El país cuenta actualmente con una actuación de reciclaje que cumple y supera el objetivo de la Directiva Marco de Residuos 2008 de la UE de reciclar el 50% de los RSU ligeramente.

Suiza es un modelo para el mundo, que se encarga de reciclar el 52% de toda su basura. Suiza tiene metas impuestas por el gobierno, de reciclaje, cuando la gente bota su basura sin pagar, la Policía y Oficiales de Sanidad abren dichas bolsas buscando evidencia que los lleve hasta la casa que no pagó por la recolección. Buscan recibos de pago de servicios o sobres con el nombre y dirección de la familia. A los culpables se les impone una multa de casi 11.000 dólares. (p. 3)

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, (2013).

En países tan fríos como estos, los RSU cumplen un importante rol de dotar la calefacción a los miles de habitantes. Pero por ser tan limpios, deben importar basura. Unas 800.000 toneladas serán importadas para generar calefacción. (p. 4)

Generación de RSU Per Cápita en Suiza

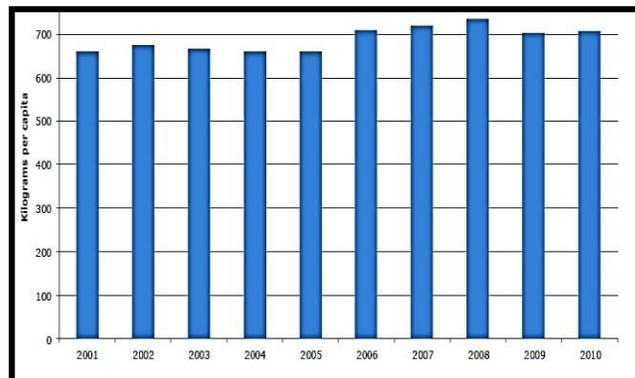


Figura 2. Generación RSU Per Cápita en Suiza

Generación de RSU Per Cápita en Suiza, muestra el desarrollo de la generación de RSU per cápita en Suiza 2001-2010; ya que el importe total de los RSU generados en Suiza ha aumentado en un 16% de los 4,79 millones de toneladas en 2001 a 5,56 millones de toneladas en 2011.

Fuente: Cálculo realizado por el Instituto de Recursos Copenhague (CRI)

Alemania

Según la AEMA, (2013) muestra:

Recicla un 48% de toda su basura generada hoy en día, un ciudadano alemán paga 50 euros anualmente para el mantenimiento de este sistema. En Alemania se vive con la Pfand, que es algo cotidiano como ir a comprar pan; Se trata de un depósito que pagas previamente cuando compras una bebida de cristal o plástico y que posteriormente se te devuelve, una vez que entregas el envase vacío de vuelta. Esta práctica se utiliza tanto en fiestas como en supermercados, pequeñas tiendas, donde se vendan este tipo de productos.

La meta del 2016 para los residuos municipales biodegradables enviados a vertedero se cumplió en 2006; la última iniciativa es la introducción del denominado contenedor de reciclaje que tiene como objetivo aumentar el reciclaje de plásticos y metales de los hogares, y la recogida selectiva obligatoria de los bio residuos en 2015.(p. 3)

Generación de RSU Per Cápita en Alemania

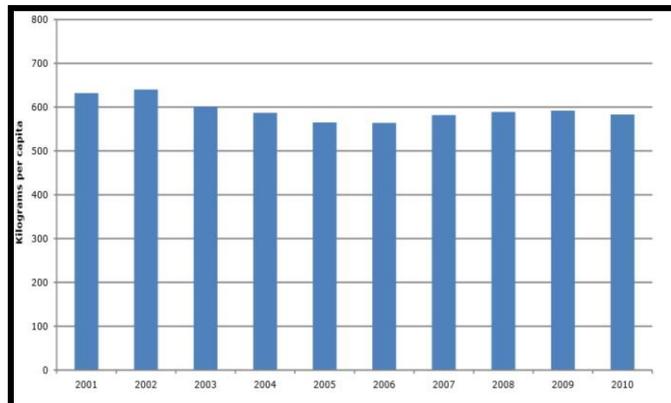


Figura 3. Generación de RSU Per Cápita en Alemania

Generación de RSU Per Cápita en Alemania, muestra el desarrollo de la generación de RSU per cápita en Alemania 2001-2010; en el importe total de los RSU generados en Alemania hubo una disminución de 632 kilogramos per cápita en 2001 a 564 kilogramos en 2006.

Fuente: Cálculo realizado por el Instituto de Recursos Copenhague (CRI)

Suecia

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, (2013) muestra:

Suecia compra RSU para generar energía. Si se ha llegado a esta situación es porque, los ciudadanos están totalmente concientizados. Sólo un 4% de los residuos de los ciudadanos suecos acaban en un vertedero. El resto se incinera para producir energía.

El tratamiento general de los RSU en Suecia se caracteriza por una parte igual de reciclaje e incineración (49%), mientras que el depósito en vertederos se ha reducido a alrededor de 1% de los RSU generados en la incineración que provee 4.400 millones de kW/h de energía anualmente, lo suficiente para satisfacer las necesidades de 250.000 hogares. Con el metano producido a partir de los desechos, se crea calor y mediante el bombeo de agua caliente a las cañerías, se calientan edificios residenciales y comerciales en las ciudades. También proporciona electricidad para 250.000 viviendas. Suecia es el líder mundial en generación de energía a partir de basura y ha comenzado a importar unas 800.000 toneladas de basura al año del resto del continente. Así, Suecia, no sólo genera energía de desechos, sino que gana dinero con ello. (p. 3)

Generación de RSU Per Cápita en Suecia

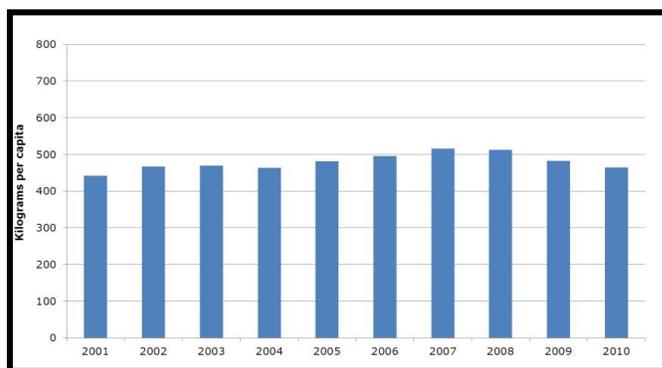


Figura 4. *Generación de RSU Per Cápita en Suecia*

Generación De RSU Per Cápita En Suecia, muestra el desarrollo de la generación de RSU per cápita en Suecia 2001-2010; existiendo una disminución de 789 kilogramos per cápita en 2001 y un aumento de 544 kilogramos en 2007.

Fuente: Cálculo realizado por el Instituto de Recursos Copenhague (CRI)

México

Carcaño, J. (2009). Estudio de factibilidad para la instalación de una planta recicladora de envases PET del estudiante de Ingeniería Industrial. (Tesis de Bachiller). Instituto Politécnico Nacional. México D.F.

Por las mismas características que presenta el PET es posible ser reciclado y ayudar al medio ambiente a reducir la contaminación, para el desarrollo de un proyecto es necesaria la realización de un estudio de mercado, un estudio técnico económico y una evaluación económica. Con lo que respecta a un estudio técnico básicamente es para determinar el lugar óptimo donde se instalará la planta, el tamaño del proyecto, la descripción del proceso y la determinación de la organización humana para que opere la planta, en este estudio económico se describen todos los costos que se generan en la operación de la instalación de la planta, indicadores financieros, estados de resultados, entre otros. (p. 1).

Conclusiones:

En este contexto, la búsqueda de soluciones sustentables al problema de los residuos sólidos PET se ha convertido en una tarea de primer orden para los mexicanos. El esfuerzo se orienta a fortalecer la capacidad de gestión de las municipalidades; ampliar la cobertura de los servicios de aseo; y erradicar la proliferación de botaderos a cielo abierto. Para el logro de este propósito se requiere de la aplicación de maquinarias apropiadas en la planta, que permitan mejorar el proceso de reciclaje; en las poblaciones urbanas y rurales para ayudar a las municipalidades en gestionar con eficiencia los RSU PET.

Para ello se necesita mostrar la factibilidad económica atractiva para la participación de las regiones y empresarios para mejorar la segregación de RSU y el aprovechamiento productivo del reciclaje, que está orientada a generar empleo.

b) A nivel nacional

Piura

Rivera, R. (2004). Propuesta de reciclaje mecánico de plásticos en la ciudad de Piura del estudiante de Ingeniería Mecánica. (Tesis de Bachiller).

Universidad de Piura. Piura.

Por las mismas en el departamento, los residuos plásticos son comercializados a través de recuperadores ubicados en el Botadero Municipal y acopiadores que los venden en Lima y Trujillo a las fabricas transformadoras. Piura tiene una producción per cápita de residuos promedio de 0.6 kg/día; se generan 7 298 kg/día (219 t/mes) de residuos plásticos.

Con maquinaria importada, el VAN financiero sería de US\$ 210 102 con una TIR de 105%, mientras que la opción PE + PP ofrece un VAN financiero de US\$ 318 948 y una TIR de 146%. Para la opción elegida se realizó además un análisis de sensibilidad respecto al precio de venta, y a la disponibilidad y costo de la materia prima. (pág. II).

Conclusiones:

En este contexto, los residuos recuperados provienen generalmente del Botadero Municipal, de allí su alto grado de contaminación; el reciclaje de plásticos en la ciudad de Piura no se encuentra desarrollado en su totalidad, se llega a la etapa de molienda sin lavado obteniendo un scrap sucio. En la cadena de comercialización de los residuos plásticos existen varios intermediarios, lo cual incrementa el precio de estos residuos. Con la

introducción de una fábrica de scraps plásticos la venta de estos residuos sería directa, mejorando la calidad de vida y fomentado la formalidad de estos microempresarios.

El scrap plástico obtenido con la maquinaria propuesta ofrece iguales alternativas de fabricación de producto terminado que el pellet obtenido de plástico reciclado, donde se podría exportar el scrap siendo una buena alternativa porque el mercado exterior ofrece precios más atractivos, además la maquinaria a utilizar garantiza un producto de calidad.

Trujillo

Vargas, Y. (2013). Disposición de residuos sólidos en una Planta de Tratamiento en el Distrito de La Esperanza del estudiante de Maestría en Ciencias. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Trujillo.

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo proporcionar a la Municipalidad Distrital de La Esperanza, un instrumento Técnico – Sanitario que le permita disponer y tratar los residuos sólidos en forma adecuada, así como dar inicio a la implementación de este tipo de proyectos en la Región para efectivizar sus recursos. Se empleó el método deductivo-inductivo, aplicando fuentes de recolección sistemáticos. Se obtuvo como resultado la formulación de la disposición de residuos sólidos en una planta de tratamiento en el Distrito de La Esperanza, con un costo estimado de 5'403,372.00 nuevos soles, financiado por la Municipalidad con recursos propios en un 36,98%, con entidades financieras el 60,79% y el 2,23% a través de socios o contrapartes. (p. 20)

Conclusiones

En este contexto, el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del distrito de La Esperanza, tiene problemas en el servicio de limpieza pública para lograr una cobertura óptima debido a factores geográficos y de financiamiento. La

discontinuidad política y cambio de funcionarios en la Municipalidad, no permite un seguimiento a las iniciativas, planes y proyectos generados por las diversas gestiones.

El problema financiero es el principal impedimento para una adecuada gestión de los servicios de limpieza pública. El alto porcentaje de morosidad en el pago de arbitrios de limpieza hace que la Municipalidad deba subsidiar el servicio, dejando de atender otras necesidades de la población.

Existe disponibilidad en los diversos actores para la implementación de propuestas para el reaprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

Y algo muy importante que se está logrando mediante colegios, instituciones y ONGS es la conciencia ambiental y participación ciudadana ya que actualmente la sociedad está preocupada por mejorar su calidad de vida.

Cajamarca

En Cajamarca se inauguró la Primera Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos el 16 Junio 2009, la obra marca una nueva etapa en la disposición de residuos de los distritos de Cajamarca, Llacanora y Jesús. Esta Planta es la única a nivel nacional que cuenta con zonas de disposición de residuos sólidos municipales, disposición de residuos no municipales de origen hospitalario y planta de tratamiento de residuos orgánicos en un mismo lugar. (ALAC, 2009)

Primera planta de Tratamiento de RSU y Residuos Peligrosos Biológicos



Figura 5. Primera planta de Tratamiento de RSU y Residuos Peligroso Biológicos

Primera Planta de Tratamiento de RSU y Residuos Peligrosos Biológicos.

Planta de tratamiento de Residuos Sólidos en Cajamarca ubicada en el Kilómetro 13.80 de la carretera Cajamarca – Cajabamba, cuenta con Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y también con un Informe Técnico, ambos aprobados por la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA

Conclusiones

Esta Planta de Tratamiento cuenta con los principales requisitos para inmediatamente poner en marcha todas sus actividades; siendo autorizada por las principales entidades que velan por la salud de las personas y del medio ambiente, teniendo un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y un Informe Técnico, ambos aprobados por la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA.

Lima

Biznews - Perú. (2011). La empresa Petramas SAC (Peruanos Trabajando por un Medio Ambiente Saludable), pondrá en marcha el primer proyecto de generación eléctrica renovable a partir de la biomasa de los residuos sólidos municipales de la Gran Lima, que demandó una inversión superior a los US\$ 10 millones.

El pasado mes de Febrero Petramas obtuvo la Concesión por 20 años para abastecer de energía eléctrica el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional

(SEIN) con una capacidad de 4.8 MWh de energía por hora, generada a partir de los millones de toneladas de residuos sólidos municipales de la gran Lima.

Según el presidente de la Comisión de Medio Ambiente, de la Cámara de Comercio de Lima (CCL) y Gerente General de Petramas, Jorge Zegarra Reátegui explicó “Este proyecto es inédito en Perú y en todos los países de la cuenca del Pacífico, consiste en aprovechar la energía proveniente de los residuos sólidos enterrados en el Relleno Sanitario de Huayco loro”.

Petramas es una empresa peruana dedicada a la gestión integral de los residuos sólidos. Tiene una participación del mercado local de residuos sólidos de alrededor del 65%. Sus servicios se encuentran certificados con el estándar ISO 9001.

A nivel local

Luna, J. (2011). Gestión de Residuos Sólidos en talleres automotrices de la Provincia de Chiclayo del estudiante de Ingeniería Mecánica. (Tesis de Bachiller). Universidad Cesar Vallejo Pimentel – Chiclayo.

En el presente tema de investigación se estimó la cantidad de aceites lubricantes y filtros usados utilizados y manejados por los talleres automotrices de la ciudad de Chiclayo, la metodología empleada para el desarrollo de este proyecto fueron inspecciones visuales, recolección de muestras, visitas de campo, solicitud de documentos, para lograr el resultado del volumen de estos residuos sólidos generados por talleres mecánicos.

La información utilizada para el análisis de la tesis fue solicitada a las diferentes entidades como son Municipalidad de Chiclayo, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Dirección Regional de Energía y Minas, teniendo como resultado la negación de información, ninguna entidad competente exige la información de generación de estos residuos peligrosos para poder disminuir el impacto ambiental

que afecta la salud de las personas y los recursos naturales, por esta razón propone normas y medidas emitidas por el Ministerio del Medio Ambiente en un plan de manejo para los aceites lubricantes y filtros usados en los talleres mecánicos automotrices de la ciudad de Chiclayo. (p. 148)

Conclusiones:

En los talleres mecánicos automotrices de Chiclayo existe un problema ambiental que es la gestión de aceites y filtros usados que no se está manejando en forma adecuada debido a la gran informalidad y falta de alternativas técnicas, produciendo como consecuencia, graves problemas de contaminación.

Este inadecuado manejo de los aceites y filtros usados, sumado a la falta de conciencia y cultura ambiental de los trabajadores y empresarios, a la carencia de normativa técnica sobre el tema y a la falta de sistemas formales de almacenamiento, recolección y aprovechamiento de estos residuos ocasiona, los siguientes problemas:

La contaminación del suelo: Por derrames y disposición inadecuada de aceite usados. El suelo fértil se pierde definitiva e irreversiblemente. **La contaminación del agua:** Superficial y subterránea por la presencia de aceites usados. Presencia de metales pesados y químicos tóxicos. **La contaminación del aire:** Por la quema de aceites y filtros usados como combustible, sin la tecnología ambiental necesaria (ladrilleras, fundiciones, saunas, etc.).

2.2. Estado del arte

Estas son las tecnologías alternativas que han evolucionado en el proceso de RSU:

- a) Incineración - 2200°+, esta opción tiene más historia. Tiene un historial de problemas de emisión y caros debido a la necesidad de manejar las emisiones tóxicas y metales fundidos. Cuenta con altas

cargas parasitarias, y las fuerzas armadas y otros se están alejando de la incineración.

- b) Arco de plasma - 3000°+, utiliza alto voltaje y alta temperatura para descomponer los residuos en forma gaseosa. También cuenta con cargas muy altas parasitarias.
- c) Gasificación - 1200°+, el proceso es la temperatura más baja que la incineración y el arco de plasma. Utiliza una cantidad controlada de oxígeno. Control de la velocidad de combustión y la temperatura es difícil. Tiene menos emisiones que el anterior, así como las cargas parasitarias bajas.
- d) Solar - utiliza paneles solares para generar energía eléctrica directamente. En general, tienen un factor de capacidad de alrededor de 17 % y por lo tanto no proporcionan energía de carga base. Ellos son una fuente complementaria de energía.
- e) Eólica - utiliza turbinas eólicas que convierten y generan energía. En general, tienen un factor de capacidad del 32 % en las zonas de vientos fuertes y por lo tanto no proporcionan energía de carga base. Ellos son una fuente complementaria de energía.
- f) Gasificación de Pirólisis - 1000°+, tiene la temperatura más baja y presión más bajo y opera en un entorno libre de oxígeno. Esto evita que las emisiones perjudiciales de los productos químicos y la liberación de gases a la atmósfera. (Aliquippa, 2013, p. 5)

Por lo tanto:

Las emisiones de chimenea de pirólisis son muy similares a las emisiones de motores de gas natural. Cumplen los requisitos de California y Europa. En comparación con los sistemas de gasificación de oxígeno reducido y la incineración, la pirólisis emite cerca de cero gases peligrosos. Las emisiones de CO2 del sistema también pueden ser condicionados para su uso como

fertilizante de CO₂ en un invernadero para el aumento de crecimiento de la planta (ALQUIPPA MARKETING LLC 2013, pág. 20)

2.3. Base teórica científicas

2.3.1. Factibilidad

El estudio de factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos para llevar a cabo los objetivos o metas señalados, además de que sirve para recopilar relevantes datos sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación (Escuela de Ingenierías y Telecomunicaciones, sede Antonio Varas, 2009, pág. 10)

Etapas

1. Estudio de Factibilidad de Mercado.

“En un estudio de factibilidad, es el estudio de mercado el encargado de decidir a priori la realización o no de un proyecto, convirtiéndose entonces en el precedente para la realización de los estudios técnicos, ambientales y económicos- financieros”.

(Daniarys Ramírez Almaguer, Aiblis Susel Vidal Marrero, Yasleny Domínguez Rodríguez, 2009, pág. 24).

2. Estudio de Factibilidad Técnica.

Contiene toda aquella información que permita establecer la infraestructura necesaria para atender su mercado objetivo, así como cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación de la entidad en formación, especificándose lo siguiente:

1. Organización empresarial
2. Localización y descripción
3. Sistemas de información

4. Marco legal

(Daniarys Ramírez Almaguer, Aiblis Susel Vidal ,Yasleny Domínguez Rodríguez, 2009, pág. 26)

3. Estudio de Factibilidad Medio Ambiental.

“Se conoce como Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) al proceso formal empleado para predecir las consecuencias ambientales de una propuesta o decisión legislativa, la implantación de políticas y programas o la puesta en marcha de proyectos de desarrollo”. (Daniarys Ramírez Almaguer, Aiblis Susel Vidal Marrero, Yasleny Domínguez Rodríguez, 2009, pág. 28)

4. Estudio de Factibilidad Económico Financiero.

La evaluación económico-financiera de un proyecto permite determinar si conviene realizar un proyecto, o sea si es o no rentable y si siendo conveniente es oportuno ejecutarlo en ese momento o cabe postergar su inicio, además de brindar elementos para decidir el tamaño de planta más adecuado. En presencia de varias alternativas de inversión, la evaluación es un medio útil para fijar un orden de prioridad entre ellas, seleccionando los proyectos más rentables y descartando los que no lo sean.

Criterios de evaluación.

- a. Valor actual neto (VAN).
- b. Tasa interna de retorno o de rendimiento (TIR).
- c. Período de recuperación del capital (PR).Daniarys Ramírez Almaguer, Aiblis Susel Vidal Marrero, Yasleny Domínguez Rodríguez, 2009, pág. 30).

2.3.2. Importación

Daniels, Rabebaugh y Sevillan (2010) definen como “El proceso de introducir bienes y servicios a un país y tiene como resultado el pago de dinero del importador al exportador en el país extranjero.”(p. 151)

Etapas

- 1.** Contratar a un corredor de importaciones, también conocido como agente aduanal, (...) para manejar el proceso de importación. El corredor de importaciones proporciona acceso a varios proveedores o productores y ayuda a las empresas durante la negociación de precios, hace el arreglo pertinentes para conseguir transporte, seguros y apoyo logístico y maneja la devolución de bienes dañados o rechazados. (Daniels, Radebaugh, Sullivan, p.502)

- 2.** Agencias aduanales: cuando una empresa importa bienes a un país, debe estar familiarizada con las operaciones aduaneras del país importador porque una vez que la carga llega al puerto de entrada, las autoridades aduaneras asumen el control del producto para su procesamiento. En este contexto “las leyes y reglamentos aduaneros” son los procedimientos y las restricciones a las importaciones y exportaciones del país y no sus aspectos culturales. (Daniels, Radebaugh, Sullivan, p.503)

- 3.** Asistencia de procedimientos: un importador necesita saber cómo liberar los bienes, que derechos pagará y que leyes esenciales existen con respecto a la importación de productos. En el aspecto de los procedimientos, cuando la mercancía llega al puerto de entrada, el importador debe presentar los documentos a los funcionarios aduanales, quienes asignan un valor tentativo y una clasificación arancelaria a la mercancía. (...) Cuando los bienes llegan a la frontera o al puerto los funcionarios aduanales los examinan si hay alguna restricción a la importación. Si hay restricciones los funcionarios aduanales pueden rechazar los bienes y prohibir su entrada al país. Si permiten que los bienes ingresen, el importador paga el

impuesto y los bienes son liberados. (Daniels, Radebaugh, Sullivan, p.504)

4. Mejoramiento de la eficiencia: las técnicas de administración de riesgo y las auditorías después de la liberación de mercancías en la aduana permiten en los países centrar las inspecciones aduaneras en la carga de alto riesgo. (Daniels, Radebaugh, Sullivan, p.504)

b) Normas y procedimientos para la importación en Perú El Perú como todo país importador posee sus normas que permite ordenar los procesos de ingreso de productos a su territorio, salvaguardando la industria nacional con justa competencia.

1) Importación definitiva

“Es la que cuando previo cumplimiento de todas las formalidades aduaneras y las de otro carácter que sean necesarias, las mercaderías se nacionalizan y quedan a libre disposición de los interesados”. (Sunat, 2015).

2) Importación condicionada

Es cuando las mercaderías se han nacionalizado acogidas a exoneración total o parcial de derechos e impuestos aduaneros, limitándose su uso o consumo a la persona favorecida con la franquicia, su introducción a territorio aduanero especial o al cumplimiento de un destino específico. (Perú cuenta con regímenes especiales como Depósito de Aduana, Admisión Temporal e Internamiento Temporal) (Sunat, 2015).

3) Registro Único De Contribuyente (RUC)

Las personas naturales, cuando realicen despachos de importación de mercancías con fines comerciales, están obligadas a utilizar el número del Registro Único de Contribuyente (RUC).

No están obligados a inscribirse en el RUC:

Las personas naturales que realicen en forma ocasional importaciones de mercancías, cuyo valor FOB por operación no exceda de mil dólares americanos (US \$ 1 000,00) y siempre que registren hasta tres (3) importaciones anuales como máximo.

Las personas naturales que por única vez, en un año calendario, importen mercancías cuyo valor FOB exceda los mil dólares de los Estados Unidos de América (US \$ 1 000,00) y siempre que no supere los tres mil dólares de los Estados Unidos de América (US \$ 3 000,00).

Los miembros del servicio diplomático nacional o extranjero, que en ejercicio de sus funciones, importen sus vehículos y menaje de casa. (Sunat, 2015).

4) Consideraciones generales

El despachador de aduana para destinar la mercancía al régimen de Importación para el Consumo ante la intendencia de aduana correspondiente, tendrá en cuenta lo siguiente:

Las mercancías podrán ser solicitadas a despacho:

En el despacho anticipado, dentro del plazo de quince (15) días calendario antes de la llegada del medio de transporte; vencido este plazo, las mercancías se someterán al despacho excepcional, debiendo el despachador de aduana solicitar la rectificación de la declaración, de acuerdo al procedimiento de

Solicitud de Rectificación Electrónica de Declaración INTA-PE.01.07.

El dueño o consignatario de la mercancía tramita el despacho anticipado con descarga en el terminal portuario o terminal de carga aérea o marítima, pudiendo optar por el traslado al depósito temporal o el traslado a la zona primaria con autorización especial.

En el despacho urgente, dentro del plazo de quince (15) días calendario antes de la llegada del medio de transporte hasta los siete (07) días calendario computarizados a partir del día siguiente del término de la descarga.

En el despacho excepcional, dentro del plazo de treinta (30) días calendario computarizados a partir del día siguiente del término de la descarga.

En el régimen de Depósito Aduanero, dentro del plazo concedido en dicho régimen.

En el caso de mercancías en abandono legal, hasta antes que se efectivice la disposición de la mercancía por la Administración Aduanera.

En el caso de mercancías ingresadas a CÉTICOS o ZOFRATACNA, dentro del plazo concedido. (Sunat, 2015). La importación de mercancías está gravada con los siguientes tributos:

- a) Ad valorem – 0%, 6% y 11%, según subpartida nacional.
- b) Derechos antidumping o compensatorios, según producto y país de origen.
- c) Impuesto general a las ventas (IGV) - 16%.
- d) Impuesto de Promoción Municipal (IPM) - 2%.
- e) Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) - tasas variables, según subpartida nacional.

- f) Otros: derechos específicos, derechos correctivos provisionales, etc. (Sunat, 2015).

Adicionalmente, debe considerarse que de acuerdo a lo dispuesto por Ley N° 28053 del 08.08.2003, Decreto Legislativo N° 936 del 29.10.2003 y Resolución de Superintendencia Nacional de Administración Tributaria N° 203-2003/SUNAT del 01.11.2003 modificada con Resolución N° 224-2005-SUNAT del 01.11.2005 ha incorporado la aplicación del Régimen de Percepción del IGV a las operaciones de importación definitiva de bienes gravados con el IGV, según el cual la SUNAT percibirá del importador un monto por concepto del impuesto que causará en sus operaciones posteriores.(Sunat, 2015)

5) Levante en cuarenta y ocho (48) horas

Para efectos del otorgamiento del levante de la mercancía dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes al término de su descarga, se deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Contar con garantía previa, global o específica, de conformidad con el artículo 160° de la Ley.
- b) Transmitir el manifiesto de carga antes de la llegada del medio de transporte.
- c) Numerar la declaración antes de la llegada del medio de transporte.
- d) Contar con toda la documentación requerida por la legislación aduanera para el despacho de las mercancías, incluyendo lo señalado en el artículo 194° del Reglamento.
- e) Transmitir la nota de tarja hasta ocho (8) horas siguientes al término de la descarga.

- f) Tratándose de carga consolidada, el depósito temporal transmite la tarja al detalle:
- g) En la vía marítima, hasta veinticuatro (24) horas siguientes al término de la descarga.
- h) En la vía aérea, hasta doce (12) horas siguientes al término de la descarga.
- i) En la vía terrestre, fluvial u otro tipo de vía, hasta las doce (12) horas siguientes al término de la descarga.
(Sunat, 2016).

6) Transmisión electrónica y numeración de la DUA a. Transmisión electrónica

El despachador de aduana solicitará el régimen de Importación para el Consumo, mediante transmisión por vía electrónica de los datos de la Declaración Única de Aduanas - DUA.

b. Numeración de la DUA

El SIGAD valida la información recibida por vía electrónica y, de ser conforme, genera automáticamente la numeración correspondiente, la respectiva liquidación de la deuda tributaria aduanera y los derechos antidumping o compensatorios y la liquidación de cobranza complementaria por aplicación del ISC o percepción del IGV de corresponder.

7) Cancelación

La deuda tributaria aduanera y recargos deben ser cancelados:

- a. En los despachos que cuenten con garantía previa conforme al artículo 160º de la Ley:

b. En los despachos que no cuenten con la garantía previa conforme al artículo 160° de la Ley:

Vencido el plazo previsto en la Ley para la cancelación de la deuda tributaria aduanera y recargos se liquidan los intereses moratorios por día calendario hasta la fecha de pago inclusive, excepto para la percepción del IGV.

La deuda tributaria aduanera y recargos se cancelan en efectivo y/o cheque en las oficinas bancarias autorizadas, o mediante pago electrónico.

8) Asignación del canal Canal verde

Las mercancías no requerirán de revisión documentaria ni reconocimiento físico y serán de libre disponibilidad.

Canal naranja

Las mercancías serán sometidas únicamente a revisión documentaria.

Canal rojo

Las mercancías estarán sujetas a revisión documentaria y reconocimiento físico.

9) Recepción y registro documentario

El despachador de aduana presentará la DUA seleccionada a los canales naranja y rojo, adjuntando los documentos señalados en el rubro REQUISITOS, los mismos que deberán ser legibles, sin enmiendas y estar debidamente foliados y numerados mediante refrendadora.

Revisión documentaria y/o reconocimiento físico

a) En el despacho anticipado, con revisión documentaria antes de la llegada de la mercancía se muestra “DILIGENCIA CONFORME”. El levante se otorga una vez que el SIGAD

haya validado en las aduanas marítima y aérea del Callao la nota de tarja o en el resto de aduanas que la mercancía haya arribado, que las liquidaciones de cobranza asociadas a la declaración se encuentren canceladas o garantizadas según corresponda, excepto aquellas liquidaciones de cobranza generadas como consecuencia de la aplicación, que no exista medidas preventivas establecidas por la Administración Aduanera y se haya verificado que no exista medidas de frontera, mostrándose en ese momento “LEVANTE AUTORIZADO”.

- b) En el despacho excepcional y urgente se otorga el levante una vez que el SIGAD haya validado la diligencia del funcionario aduanero, la transmisión del ICA o tarja al detalle, según corresponda, que las liquidaciones de cobranza asociadas a la declaración se encuentren canceladas o garantizadas según corresponda, excepto aquellas liquidaciones de cobranza generadas como consecuencia de la aplicación de sanciones de multa al despachador de aduana, que no exista medidas preventivas establecidas por la Administración Aduanera y se haya verificado que no exista medidas de frontera, mostrándose en ese momento “LEVANTE AUTORIZADO”.

En caso surja una discrepancia en el despacho aduanero de las mercancías, se puede conceder el levante previo pago del adeudo no reclamado y otorgamiento de garantía por el monto de los derechos que se impugna; no encontrándose sujeto a impugnación el monto acotado por concepto del Régimen Percepción del IGV.

10) Retiro de mercancías

Los puntos de llegada, depósitos temporales, los CÉTICOS o la ZOFRATACNA permiten el retiro de las mercancías de sus recintos, dónde se registran la fecha y hora de salida de las mercancías; previa verificación de la información en el portal web de la SUNAT y ésta puede comunicar a través del correo, mensaje o aviso electrónico las acciones de control aduanero que impidan el retiro de la mercancía.

Tratándose de mercancías sin levante autorizado, se permite el retiro de las mercancías del terminal portuario o terminal de carga aéreo o marítimo cuando:

Sean trasladadas a un depósito temporal (tipo 03 B); o cuenten con autorización especial de zona primaria (tipo 04) y con canal de control asignado; o hayan sido seleccionadas para inspección no intrusiva.

Flujograma electrónica de importación

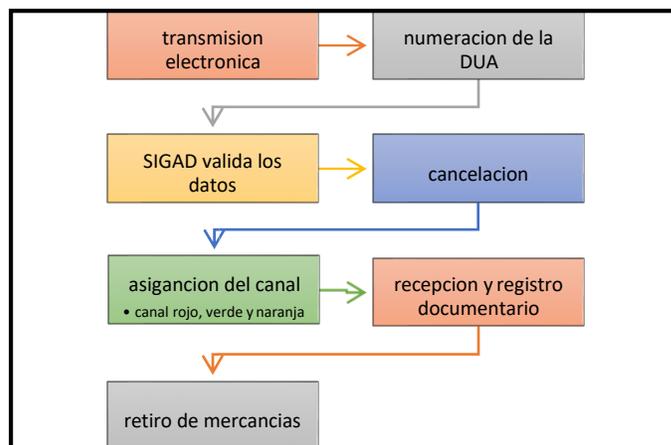


Figura 6. Flujograma de importación.

Flujograma de importación, muestra el proceso de importación de mercancías desde transmisión electrónica hasta retiro de mercancías después de la cancelación de impuesto y nacionalizar el producto en territorio peruano.

Elaboración: Propia

Fuente: Las autoras.

11) Infraestructura Portuaria del Perú

“Perú cuenta con una infraestructura portuaria compuesta por catorce puertos ubicados en el Litoral Pacífico, tres de estos son fluviales, destacando el puerto de Iquitos como uno de los más importantes del país”. (Procolombia, 2015)

Los restantes son puertos marítimos dentro de los cuales se encuentra Callao; principal puerto de Perú que adicionalmente cuenta con tres puertos fluviales; además el país cuenta con los puertos marítimos de ILo y Paita.

Servicios Marítimos

Desde EE.UU, existen diferentes opciones, en su gran mayoría en ruta directa, desde el puerto de New York, hacia el puerto del Callao. Los tiempos de transito promedios de 18 días desde la costa Atlántica, hasta la costa del Pacífico.

Las ofertas se soportan en siete (7) navieras que cubren los trayectos directos desde New York a Perú. (Siicex, 2015).

Rutas Marítimas



Figura 7. Rutas Marítimas del puerto de New York - EE.UU hasta el puerto del Callao - Perú.

Fuente: <http://www.siicex.gob.pe/rutas/frmRutasSimulador.aspx>

12) Infraestructura Aeroportuaria del Perú

Perú cuenta con una infraestructura aeroportuaria compuesta por 211 aeropuertos ubicados a lo largo de su territorio, de los cuales 58 están pavimentados y 153 se encuentran sin pavimentar. Existen varios aeropuertos internacionales, ubicados en las ciudades de Lima, Arequipa, Cuzco, Trujillo, Puerto Maldonado y Chiclayo que están diseñados para el manejo de carga, almacenaje en frío, manejo de valores y nacionalización.

Servicios Aéreos

Desde EE.UU, el tráfico aéreo se concentra en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, ubicado entre Lima y Callao. Es considerado como el principal aeropuerto del Perú y la puerta de entrada al país.

La distancia desde New York Hacia Lima Perú es solo de 6.066 kilómetros o 3770 millas.

Un vuelo típico Entre Nueva York Hacia Lima Perú tiene una Duración de aproximadamente 7 horas 33 minutos. Esto supone una velocidad media de vuelo de un avión comercial de 500 millas, lo que equivale a 805 kilómetros / hora o 434 nudos. Su tiempo exacto puede variar dependiendo de la velocidad del viento.

Tabla 1. Vuelos directos a Lima - Perú

Desde país	Ciudad	Horas de vuelo (aproximadas)
Estado Unidos	New York	7 h 55 m

Elaboración: Propia

Mapa de vuelo EE.UU -New York a Lima-Perú

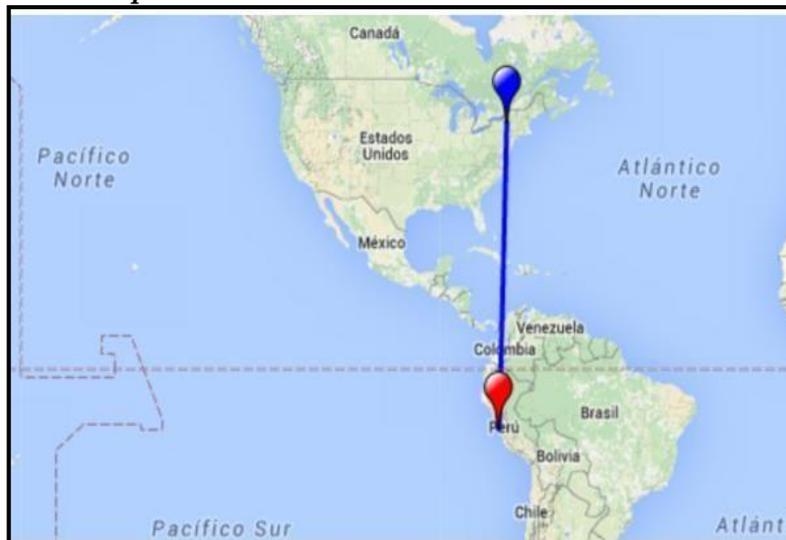


Figura 8. Mapa de Vuelo de EE.UU - New York a Lima - Perú.

Fuente: <http://www.entfernungsrechner.net/es/distance/city/3936456/city/5128581>

13) Aspectos para manejo logístico en destino

Envíos Comerciales:

- a) Se presenta 4 facturas comerciales que incluyan número y fecha de la licencia de importación, deberán prepararse en español o estar acompañadas con una traducción en español.
- b) Para productos farmacéuticos son necesarias 8 facturas con el precio FOB; si el embarque supera los US\$ 100, las facturas deben ser legalizadas por el consulado o certificado de Cámara de Comercio y la fecha de expedición o legalización no podrá ser posterior al envío.
- c) La licencia de Importación debe ser presentada al consulado con los otros papeles de legalización.

Envíos de muestras sin valor comercial:

- a) Presentar 4 facturas comerciales que incluyan número y fecha de la licencia de importación.
- b) La licencia de Importación debe ser presentada al consulado con los otros papeles de legalización. (Procolombia, 2015).

2.3.3. Comercialización

Ongallo (2013) manifiesta que la comercialización es el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas e incluso grupos sociales. La comercialización es un mecanismo social por medio del cual los seres humanos buscan satisfacer sus necesidades de manera indirecta, intentando crear valor para terceros e intercambiándolo por valor para sí mismos.

a) Funciones de comercialización

Para Ongallo (2013) las funciones universales de la comercialización son: comprar, vender, transportar, almacenar, estandarizar y clasificar, financiar, correr riesgos y lograr información del mercado.

Las funciones principales son:

Función comprar: Significa buscar y evaluar bienes y servicios para poder adquirirlos eligiendo el más beneficioso.

Función venta: Se basa en promover el producto para recuperar la inversión y obtener ganancia.

Función transporte: Se refiere al traslado de bienes o servicios necesario para promover su venta o compra de los mismos. **Función**

financiar: Provee el efectivo y crédito necesario para operar como empresa o consumidor.

Función de Toma de riesgos: Entraña soportar las incertidumbres que forman parte de la comercialización.

Las funciones de la comercialización son ejecutadas por los productores, consumidores y especialistas en comercialización. Los facilitadores están con frecuencia en condiciones de efectuar también las funciones de comercialización.

b) Etapas de la comercialización

Etapa 1: Preparación de la actividad

Para desarrollar con éxito su trabajo, el vendedor ha de asumir esta primera etapa en dos fases perfectamente diferenciadas: la organización de su actividad y la preparación de la visita al cliente. Es importante gestionar bien el tiempo, organizando los trayectos en función de las distancias que haya que recorrer. (Ongallo, 2013)

Etapa 2: Determinación de necesidades

Es la etapa en la que el vendedor trata de definir, detectar, reunir o confirmar la situación del cliente sobre sus necesidades, motivaciones o móviles de compra. Cuanta más información logremos del cliente, más fácil será decidir los productos a vender y los argumentos a utilizar. Para vender un producto o servicio hay que hacer coincidir los beneficios de éste con las necesidades, motivaciones y móviles expresados por el comprador. (Ongallo, 2013)

Etapa 3: Argumentación

El trabajo del vendedor consiste en hacer que el cliente perciba las diferencias que tienen sus productos frente a los de sus competidores. Esto se logrará presentando los argumentos adecuados y dimensionando los beneficios de su producto o servicio; es decir,

después de conocer las necesidades y motivaciones del cliente. (Ongallo, 2013)

Etapa 4: Tratamiento de objeciones

La objeción es una oposición momentánea a la argumentación de venta. No siempre esto es negativo; por el contrario, las objeciones en la mayoría de las ocasiones ayudan a decidirse al cliente, pues casi siempre están generadas por dudas o por una información incompleta. (Ongallo, 2013)

Etapa 5: El Cierre

Todo cuanto el vendedor ha hecho hasta este momento tiene un sólo objetivo: cerrar. Es decir, lograr el pedido o al menos conseguir un compromiso formal. En realidad se empieza a cerrar en la etapa de preparación, cuando en casa o en el despacho se planifica bien la entrevista de venta. Continúa en la etapa de apertura o contacto con el cliente, para seguir en la etapa de determinación de necesidades, es fundamental plantear las preguntas adecuadas y averiguar las necesidades o motivaciones específicas del cliente, si todo ello se ha llevado con profesionalidad, no se debe tener temor, la venta está hecha. (Ongallo, 2013).

Etapa 6: Reflexión o autoanálisis

Es totalmente necesario que nada más terminar una entrevista de venta, el vendedor analice cómo ha transcurrido ésta. Cuando ha tenido éxito, para saber por qué y qué es lo que le ha ayudado a lograr el objetivo, de esa manera, podrá repetir aquellas palabras, argumentos o acciones que le han llevado a obtener la venta y, consecuentemente, podrá conseguir otras, lo cual le asegurará una mayor eficacia. (Ongallo, 2013)

Etapas de la Comercialización

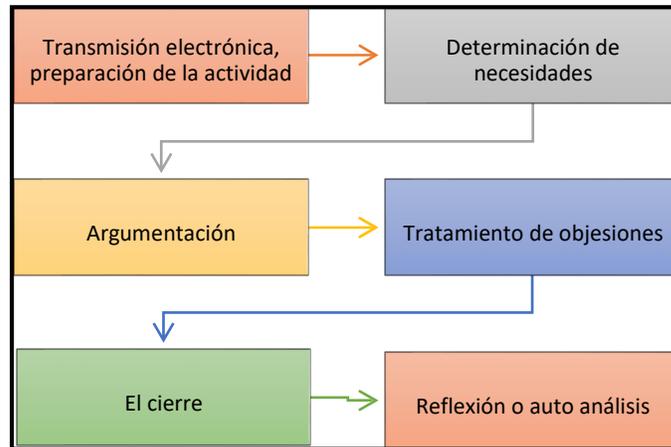


Figura 9. *Etapas de Comercialización.*

Etapas de la Comercialización, la figura muestra las etapas de la comercialización que la empresa debe seguir, para saber dónde se encuentra en todo momento, lo que ayudara a conseguir el éxito.

Fuente: Las autoras

2.3.4. Producto a importar

Máquina y Equipo Pyrolizer o Thermolyzer

a) Tecnología y Sistema

El gasificador de pirólisis patentado incluye tres reactores en cascada interna, depuradores, y una galleta tar/aceite. Materia prima se calienta indirectamente en un ambiente libre de oxígeno utilizando el propio Pyrogas™ del sistema para mantener la temperatura del reactor. El sistema utiliza sólo 18-22% de Pyrogas™ para mantener la reacción de pirólisis. El alquitrán y aceites agrietada se recirculan para hacer más Pyrogas™ y aumentar la eficiencia.

El sistema completo incluye una zona de clasificación, trituradora, gasificador patentado, lavadores de gases, procesador de char, motor de

gas o turbinas de gas, generador eléctrico, caldera de recuperación, la turbina de vapor para la operación de ciclo combinado y una subestación de la red. Combustibles para el transporte de líquidos requerirán la adición de un reactor de gas-a-líquido y componente de almacenamiento (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 04)

b) Examen Amplio

El sistema de pirólisis ha sido revisado y examinado por RW Beck y HDI Gerling. Además, Siemens AG y Caterpillar División MWM, han aprobado la inyección directa de Pyrogas™ en sus turbinas y motores de gas con total garantía. Este uso directo de Pyrogas™ permite a los usuarios instalar las turbinas de gas que hacen que el sistema significativamente más eficaz que el calentamiento de una caldera para producir vapor para operar una turbina de vapor. (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 05)

c) Desarrollo Sanitario

El sistema de pirólisis ayuda en la reducción de los vertederos. Muchos rellenos sanitarios están obligados a dedicar una cantidad considerable de regeneración de agua y suelo debido a problemas de filtración. Algunas grandes ciudades de Estados Unidos transportan a cientos de kilómetros de residuos a los rellenos sanitarios distantes que utilizan combustibles fósiles. Los países emergentes tienen problemas de salud y ambientales debido a los vertederos abiertos. (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 05)

d) Emisiones

Las emisiones de chimenea de pirólisis son muy similares a las emisiones de motores de gas natural. Cumplen los requisitos de California y Europa. En comparación con los sistemas de gasificación de

oxígeno reducido y la incineración, la pirólisis emite cerca de cero gases peligrosos.

Las emisiones de CO₂ del sistema también pueden ser condicionados para uso como fertilizante de CO₂ en un invernadero para el aumento de crecimiento de la planta. (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 06)

e) Micro-Utilidad

El modelo de negocio de micro-utilidad permite a los usuarios para resolver los problemas de gestión de residuos y las necesidades de generación de electricidad mediante el uso de plantas pequeñas, modulares en el rango de tamaño de MW 250 kW a 12 con los residuos sólidos urbanos. Otras alta BTU materias primas alimenticias como los neumáticos pueden proporcionar hasta un 50% más de salida. Los módulos también pueden ser entrenados juntos por los requisitos del sistema más grandes.

El diseño modular también permite a las unidades que se colocarán alrededor de las ciudades para estar cerca de las fuentes de alimentación por acciones y por lo tanto reducir los costos de transporte de los materiales de desecho. La pirólisis funciona 24/7, proporcionando de esta manera la potencia de salida continua (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 06)

f) Tamaños de Módulos

“Hay cinco tamaños de módulos: 4 toneladas / día (tpd), 25 tpd, 37,5 toneladas por día, 75 toneladas por día y 150 tpd”. (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 07)

g) Acondicionado Materia Prima

Para obtener la máxima eficiencia energética, metales (por ejemplo, aluminio y materiales no ferrosos) y el vidrio son pre-ordenados para su reciclaje. Las unidades de pirólisis pueden aceptar el contenido máximo

de humedad del 20% y el tamaño de las partículas de 2 pulgadas o más pequeños. La trituradora sistema puede reducir la humedad materia prima hasta en un 50% y el calor residual es el uso para el secado adicionales. Los neumáticos pueden ser triturados y utilizados como combustible sin necesidad de retirar el acero antes de la gasificación (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 07)

h) Opciones de Materias Primas

El sistema puede utilizar cualquier materia prima a base de carbono. Esto incluye: los residuos sólidos urbanos, la biomasa, los neumáticos, las multas del carbón, desechos electrónicos, plásticos, caucho, desechos médicos y residuos de fragmentación de automóviles. Tortas de lodos secos son aceptables. Estas opciones permiten a los desarrolladores utilizar materiales de alimentación a nivel local derivados.

Para una máxima eficiencia, los desarrolladores envían una tonelada de material a ensayar en la planta piloto. El análisis de gas producido se utiliza para el tamaño del sistema para el máximo rendimiento. (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 07)

i) Beneficios del Sistema Piroлизador

- a) Emisiones muy bajas.
- b) Huella pequeña del sistema (Sistema 25' x 125').
- c) Baja temperatura / baja presión - 600°C / 50 milibares.
- d) Flexibilidad materia prima.
- e) Eficiencia de operación/seguridad-sin manejo de materiales fundidos, menos empleados.
- f) Tercera parte independiente de ingeniería opinión.
- g) 24/7 operación de carga de producción de energía eléctrica de base.
- h) Cortos tiempos de puesta en marcha.

- i) El sistema puede producir electricidad, combustibles gaseosos o líquidos como productos primarios.
- j) El sistema puede eliminar hasta el 97 % de las necesidades de vertederos frente a 70-80 % para los incineradores.
- k) Producción subproducto valioso.
- l) La inyección directa de la Pyrogas™ en la turbina de gas.
- m) Los módulos pueden ser combinados para sistemas más grandes.
- n) Crea empleos de energía verde.
- o) 25 años de vida de diseño (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 08).

j) Mantenimiento Del Sistema

“El sistema funciona 344 días al año. Se requiere mantenimiento adicional cada tres años. Un programa de mantenimiento detallada se proporciona con el sistema de formación” (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 10)

k) Pirólisis

Gasificación Pyrolysis es una tecnología totalmente desarrollada y validada. El proceso de pirólisis impulsa la descomposición térmica de materiales orgánicos que crean un tipo de gas de síntesis y dejando carbono char como un residuo. La pirólisis se ha utilizado desde la antigüedad para convertir la madera en carbón vegetal.

La pirólisis es ampliamente utilizada en la industria química global para la producción de carbón activado, metanol, carbón de leña, di cloruro de etileno, cloruro de vinilo y otros productos químicos.

El sistema patentado Piroizador™ convierte cualquier material a base de carbono en pyrogas y carbón, los alquitranes y aceites en más pyrogas para crear más energía. Este proceso resuelve los problemas de mantenimiento y eliminación por el manejo de los alquitranes y aceites que a menudo afectan a otros diseños de sistemas.

El uso de un sistema de lavado patentado crea un pyrogas que es comparable al gas natural, tanto en la limpieza y el contenido de energía. Los pyrogas producidos tienen muy bajo contenido de nitrógeno y tiene emisiones similares al gas natural cuando se quema.

Los pyrogas de alta calidad permiten la inyección directa en los motores de gas o turbinas, eliminando así la necesidad de un sistema de caldera Tor y consiguiendo de esta manera una mayor eficiencia de producción de energía eléctrica. Estas emisiones limpias también permiten el uso de los sistemas de CO₂ y el calor de residuos para aumentar la producción de alimentos en invernaderos. (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 11).

2.4. Definición en términos básicos

Factibilidad.

Consiste en descubrir cuáles son los objetivos de una organización luego determinar si el proyecto es útil para que la empresa logre sus objetivos. La búsqueda de estos objetivos debe contemplar los recursos disponibles o aquellos que la empresa puede proporcionar, nunca deben definirse con recursos que la empresa no es capaz de dar. (Escuela de ingeniería y telecomunicaciones, 2010, p. 12)

Importación.

Daniels, Rabebaugh y Sevillan (2010) definen como “el proceso de introducir bienes y servicios a un país y tiene como resultado el pago de dinero del importador al exportador en el país extranjero.”(PAG 40)

Pirólisis o Thermolyzer

“Es una tecnología totalmente desarrollada y validada. El proceso de pirólisis impulsa la descomposición térmica de materiales orgánicos que crean un tipo de

gas de síntesis y dejando carbono char como un residuo” (Aliquippa holdings, 2013, pág. 20)

Máquina.

Conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, uno por lo menos móvil, y en su caso órganos de accionamiento, circuitos de mando y potencia, asociados para distintos tratamientos de un material. Su fuente de alimentación de energía no debe ser la fuerza humana empleada directamente... (Instituto nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).

Emisiones.

Las emisiones de chimenea de pirólisis son muy similares a las emisiones de motores de gas natural. Cumplen los requisitos de California y Europa. En comparación con los sistemas de gasificación de oxígeno reducido y la incineración, la pirólisis emite cerca de cero gases peligrosos.

Las emisiones de CO₂ del sistema también pueden ser condicionados para su uso como fertilizante de CO₂ en un invernadero para el aumento de crecimiento de la planta. (Aliquippa Holdings LLC, 2014, pág. 06)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

a) De acuerdo al fin que persigue

Descriptiva y predictiva

Se obtuvo datos primarios a través de encuestas y entrevistas, se emplearon inspecciones visuales, recolección de muestras, visitas de campo, gestión de documentos para lograr el resultado de volumen de RSU de la Macro Región Norte para demandar la maquinaria y equipo pirólisis.

b) De acuerdo al enfoque de la investigación

De acuerdo al enfoque es una investigación cuantitativa porque se orienta al conocimiento de la realidad tal como ésta se presenta en una determinada situación espacio temporal dado.

3.1.2 Diseño de Investigación

El diseño de investigación es no experimental transversal o transaccional descriptiva porque se describe dos o más variables en un momento determinado para la recolección de datos en un solo momento, en un tiempo único.

Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

3.2 Población y muestra

En la investigación realizada en SUNAT y en guías de investigación, la población fue de 127 empresas públicas y privadas (municipalidades, empresas de reciclaje e importadoras de maquinaria pesada)

Donde se realizó el estudio de la muestra poblacional de la Macro Región Norte del Perú, Lambayeque, Chimbote, Trujillo, Cajamarca y Piura; los cuales fueron 55 encuestas, 25 para empresas públicas y 30 para empresas privadas (5 encuestas para empresas públicas y 6 para privadas en cada ciudad).

Para obtener el tamaño de la muestra se ha tomado la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(d^2 * (N - 1)) + Z^2 * p * q}$$
$$n = \frac{(127)(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 0.50}{((0.05)^2 * (100 - 1)) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$no = 96$$

Esta muestra no se toma, porque es empírica.

Según la fórmula de muestra ajusta:

Si n 80% >10% se ajusta

Muestra ajustada

$$n = n_0 / (1 + (n_0/N))$$

$$n = 55$$

Tabla 2. Total de Encuestas según muestra ajustada

Empresas	Total	factor
Públicas	60	25
Privadas	67	30
TOTAL	127	55

N: Total de la población.

Z²: 1.96²(Asumiendo la seguridad del 95%).

Tabla 3. Los valores K utilizados y sus niveles de confianza

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de Confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

Elaboración: propia

p= Proporción esperada (en este caso 13,5% = 0.135) q=

1-p (en este caso deseamos un 5% = 0,05)

Probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos: un 80% de confianza.

e: Es el error muestral deseado.

Tabla 4. Número de encuestados aplicados en la Macro Región Norte.

ENCUESTADOS	Nº
Ciudad de Chimbote	11
Ciudad de Trujillo	11
Ciudad de Cajamarca	11
Ciudad de Piura	11

Ciudad de Lambayeque	11
Población	127
Muestra Ajustada	55

Elaboración: propia

3.3 Hipótesis

Analizando la propuesta de factibilidad para la importación de maquinaria y equipo desde Estados Unidos para reciclaje de los Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte 2016; se observa que:

Hipótesis Alterna (H1)

Si la propuesta de factibilidad es viable y rentable se desarrollará la importación de maquinaria y equipo desde Estados Unidos para el reciclaje de los RSU en la Macro Región Norte 2016.

Hipótesis Nula (H0)

Si la propuesta de factibilidad no es viable y rentable no se desarrollará la importación de maquinaria y equipo desde Estados Unidos para el reciclaje de los RSU en la Macro Región Norte 2016.

3.4 Variables

a) Variable Independiente (1)

La propuesta de factibilidad.

b) Variable Dependiente (2)

Importación de maquinaria y equipo desde EE.UU para reciclaje de los Residuos Sólidos Urbanos.

3.1 Operacionalización

Tabla 5. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUA	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMEN SIONE	INDICADORES.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
Variable Independiente La propuesta de Factibilidad	El estudio de factibilidad es una herramienta imprescindible para descubrir cuáles son los objetivos de una organización y determinar si el proyecto es útil para que la empresa logre sus objetivos.	Instrumento que facilitará determinar si el proyecto de importación de máquina y equipo desde Estados Unidos para el reciclaje de RSU es viable y rentable	Fases	Diagnóstico	ENCUESTA	Entrevista	Trabajo de Gabinete
				Diseño			
Variable Dependiente Importación de Maquinaria Y Equipo desde	Importación es la compra de una mercadería o servicio a un proveedor extranjero; implicando el	Proceso a través del cual se hará la compra de máquina y equipo desde EE.UU para reciclaje de RSU a la Macro región Norte	Proveedor	EE.UU	A EMPRESAS PÚBLICAS	Exterior	Guías Documentales de Investigación
				% de maquinaria comprada al Año			
			Restricciones	Arancelarias	Y PRIVADAS		
				No Arancelarias			

EE.UU para el reciclaje de los RSU.	ingreso legal a un territorio aduanero.		Mercado Nacional	Destino Comercial			
-------------------------------------	---	--	------------------	-------------------	--	--	--

Elaboración: Propia

3.2 Abordaje metodológico, técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Abordaje metodológico

Investigación descriptiva: Este método se utilizó para observar, estudiar y tener una comprensión de manera global de la propuesta de factibilidad, y de las variables en esta investigación, con el fin de describir una buena propuesta de importación de maquinaria y equipo de reciclaje de RSU al mercado de la Macro Región Norte del Perú.

Investigación analítica: Este método se aplicó con la finalidad de estudiar y analizar la propuesta de factibilidad de una importación de maquinaria y equipo de reciclaje de RSU, así también en el análisis de la comercialización al mercado de la Macro Región Norte.

Investigación experimental: Este método se utilizó para el desarrollo de nuestras variables: propuesta de factibilidad de importación además de la demostración de validez de tal propuesta.

Investigación cuasi experimental: Al desarrollar las variables de esta investigación: propuesta de factibilidad e importación; sirvió de base para dar las conclusiones e importancia del proyecto.

3.6.2 Técnicas de recolección de datos

Análisis Documental: Esta técnica permitió conocer, comprender, analizar e interpretar cada una de las normas, revistas, textos, artículos de internet y otras fuentes documentales con respecto a la investigación realizada.

Encuestas: En esta técnica se utilizó el instrumento llamado cuestionario aplicado a las empresas públicas y privadas de la Macro Región Norte.

Entrevista: Esta técnica facilitó disponer de datos cualitativos y cuantitativos con cierto nivel de razonabilidad, recogiendo datos sobre las experiencias ya vividas de Expertos de Comercio Exterior.

3.6.3 Instrumentos de recolección de datos

Análisis Documental: se realizó una guía de análisis Documental, relacionado al Diagnóstico y diseño de la propuesta de factibilidad de importación de maquinaria y equipo pirólisis.

Cuestionario: en la Investigación se utilizó la técnica de la encuesta es por ello que se realizó 5 cuestionarios, dirigidos a las empresas públicas y 5 cuestionarios dirigidos a las empresas privadas de la Macro Región Norte, las cuales son Lambayeque, Chimbote, Piura, Trujillo y Cajamarca.

Entrevista: Esta técnica fue aplicada a las diferentes empresas de la Macro Región Norte y facilitó disponer de las opiniones de los expertos los cuales están relacionados al rubro de comercio exterior y gestión medioambiental.

3.6.4 Procedimiento para la recolección de datos

Se realizó el diagnóstico del sector medioambiental y se analizó su evolución en rubro del reciclaje en la Macro Región Norte haciendo hincapié que la comercialización de RSU es factible para cualquier ciudad, porque se recupera productos reutilizables. La recolección de información para esta investigación se realizó a través de etapas, las cuales empezaron por la revisión de revistas, periódicos, blogs de noticias, investigaciones universitarias virtuales con las cuales se pudo fundamentar dicha investigación.

Posteriormente se realizó las encuestas y entrevistas a los expertos en comercio exterior y gestión medioambiental para sustentar la idea de importar maquinaria y equipo para reciclaje necesaria en la Macro Región Norte.

3.3 Análisis estadístico e interpretación de los datos

Después de obtener la información, se elaboró la tabulación de los resultados obtenidos del análisis documental, entrevista y encuesta y así se pudo determinar el grado de aceptabilidad, confiable y autenticidad de los datos obtenidos.

- a) **Ordenamiento y Clasificación:** Esta técnica se aplicó para tratar la información en forma ordenada, de modo de que pueda ser interpretada.
- b) **Registro anual:** se aplicó esta técnica para dirigir la información de las diferentes fuentes. Proceso computarizado con SPSS y Microsoft Excel 2013.

3.4 Principios éticos

Tabla 6: *Características éticas*

Criterios	Características éticas del criterio
Confidencialidad	Se aseguró la protección de la identidad de la institución y las personas que participan como informantes de la investigación.
Objetivos	El análisis de la situación encontrada se basó en criterios técnicos e imparciales. Lo que dijo el entrevistado se anotó, no influenciado por el entrevistador.
Originalidad	Se citaron las fuentes bibliográficas de la información mostrada, a fin de demostrar la inexistencia de plagio intelectual.
Variabilidad	La información mostrada fue fiable y hubo confiabilidad de la información

Elaboración: Propia

3.5 Criterios de rigor científico

Tabla 7: *Criterios científicos.*

Criterio de rigor científico	Investigación cuantitativa	Medición
Valor de verdad	Validez Interna	Existe isomorfismo entre la situación problemática y los datos recogidos en la encuesta y test de exportador.
Aplicabilidad	Validez externa	Aplicable a otras investigaciones relacionadas a planes de negocio y exportación
Consistencia	Fiabilidad Interna	Alto grado de la confianza de los instrumentos que se relacionan con los indicadores de las variables
Neutralidad	Objetividad	La investigación se realizó de manera independiente sin influir en los resultados de parte de la perspectiva del investigador

Elaboración: Propia

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Desarrollo sanitario de la Macro Región Norte

En este punto se desarrolló el primer objetivo de la investigación que es el desarrollo sanitario de la Macro Región Norte, analizando las respuestas de

los encuestados de las empresas públicas y privadas realizadas en las ciudades de: Chiclayo, Piura, Cajamarca, Chimbote y Trujillo, basadas en el cuestionario aplicado.

4.1.1. Resultados en Tablas y Gráficos

Se comienza analizando los principales hallazgos de los instrumentos como: Test aplicado a las Empresas Públicas (municipalidades, Ejército del Perú, Las Fuerza Armadas) y Empresas Privadas (empresas recicladoras) a nivel Macro Región Norte que son: Cajamarca, Lambayeque, Piura, Chimbote y Trujillo; así como su repercusión estadística, basado en los diferentes objetivos, indicadores e hipótesis a cumplir.

Encuestas a empresas públicas

Tabla 8. *¿Es importante la existencia de maquinaria para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte?*

Validos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	8%	8%	8%
En desacuerdo	1	4%	4%	12%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	12%	12%	24%
De acuerdo	18	72%	72%	96%
Totalmente de acuerdo	1	4%	4%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

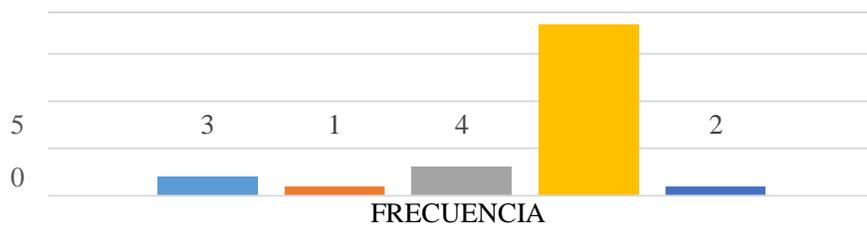
¿Es importante y prioritario la existencia de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte?

20

18

15

10



T. EN DESACUERDO EN DESACUERDO NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO DE ACUERDO T. DE ACUERDO

Figura 10: Se observó que existen 2 personas que están totalmente en desacuerdo; equivalente al 8%, 1 persona que está en desacuerdo equivalente al 4% del total, 3 personas que están ni de acuerdo ni en desacuerdo equivalente al 12% del total, 18 personas que están de acuerdo equivalente al 72% del total y 1 persona que está Totalmente de acuerdo.

Figura 10. ¿Es importante y prioritaria la existencia de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte?

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior Elaboración: Propia

Tabla 9. ¿Los habitantes de la Macro Región Norte deberían tener una cultura medio ambientalista?

Validos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	4%	4%	4%
En desacuerdo	0	0%	0%	4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	20%	20%	24%
De acuerdo	12	48%	48%	72%
Totalmente de acuerdo	7	28%	28%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior
Elaboración: Propia

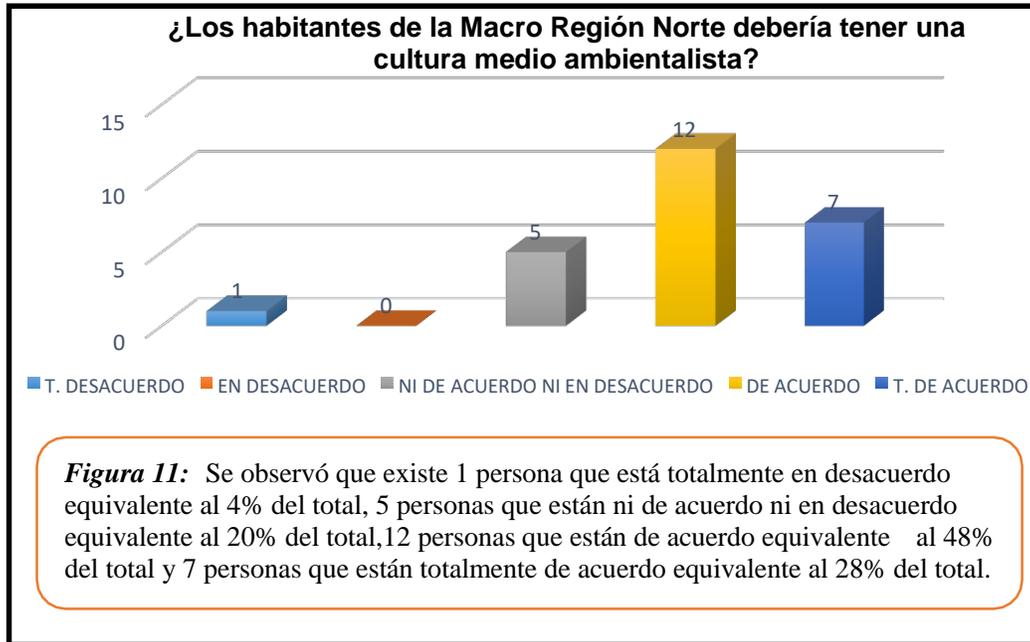


Figura 11 ¿Los habitantes de la Macro Región Norte debería tener una cultura medio ambientalista?

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior
Elaboración: Propia

Tabla 10. ¿Es importante conocer los principales botaderos de su ciudad?

Validos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%	0%
En desacuerdo	0	0%	0%	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	20%	20%	20%
De acuerdo	15	60%	60%	80%
Totalmente de acuerdo	5	20%	20%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior
Elaboración: Propia

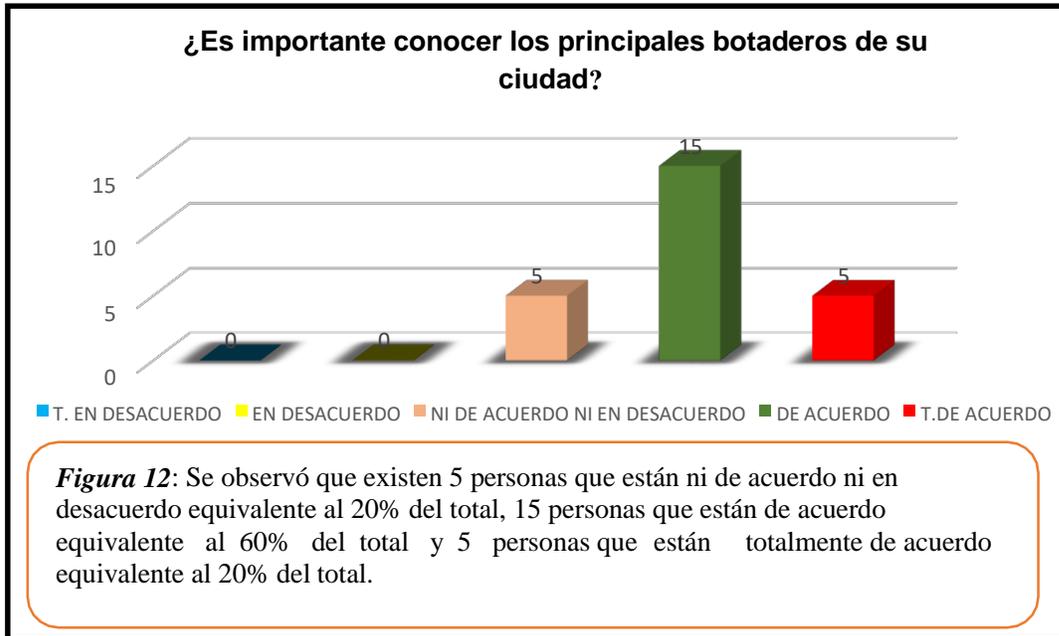


Figura 12. ¿Es importante conocer los principales botaderos de su ciudad?

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

Tabla 11 ¿Los botaderos de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
T. En desacuerdo	1	4%	4%	4%
En	0	0%	0%	4%
desacuerdo				
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%	0%	4%
De acuerdo	18	72%	72%	76%
T. De acuerdo	6	24%	24%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

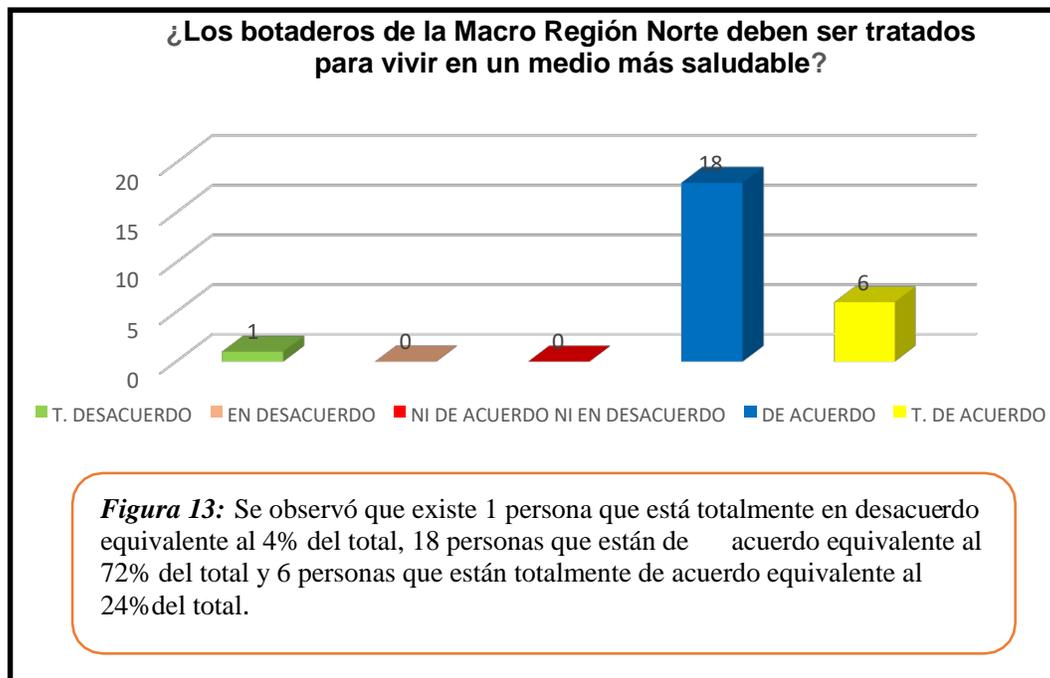


Figura 13 ¿Los botaderos de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable?

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

Encuesta a Empresas Privadas

Tabla 12 ¿La Macro Región Norte del Perú necesita de maquinaria que contribuya con la limpieza del medio ambiente?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	3%	3%	0%
En desacuerdo	1	3%	3%	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3%	3%	0%
De acuerdo	17	57%	57%	64%
Totalmente de acuerdo	10	30%	30%	100%
Total	30	100%	100%	

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

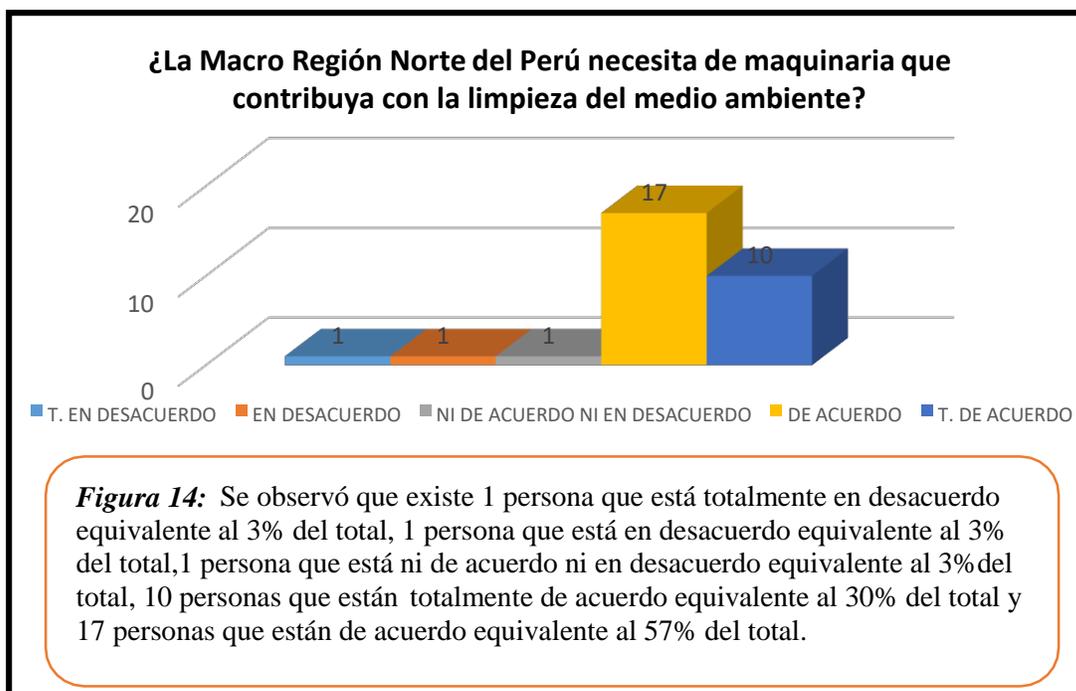


Figura 14; *La Macro Región Norte del Perú necesita de maquinaria que contribuya con la limpieza del medio ambiente?*

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior
Elaboración: Propia

Tabla 13. *¿Los botadores de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable?*

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	7%	7%	7%
En desacuerdo	2	7%	7%	13%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	13%	13%	27%
De acuerdo	11	37%	37%	63%
Totalmente de acuerdo	11	37%	37%	100%
Total	30	100%	100%	

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

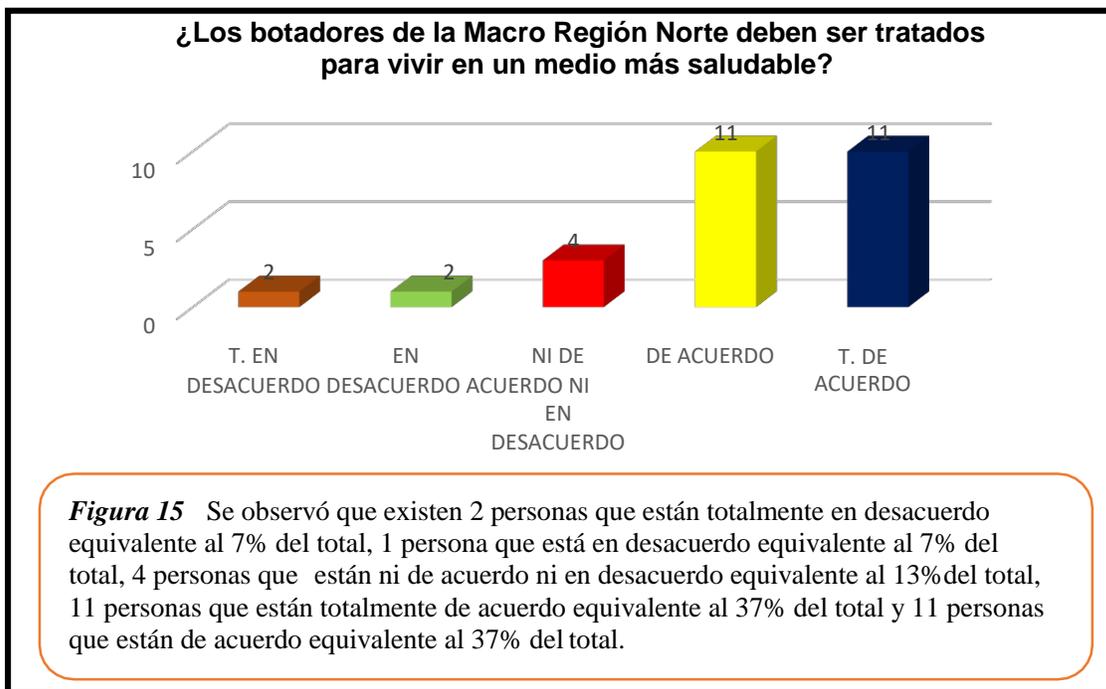


Figura 15 ¿Los botadores de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable?

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

Tabla 14 ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	7%	7%	7%
En desacuerdo	5	17%	17%	23%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	20%	20%	43%
De acuerdo	11	37%	37%	80%
Totalmente de acuerdo	6	20%	20%	100%

Total	30	100%	100%
-------	----	------	------

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior
Elaboración: Propia

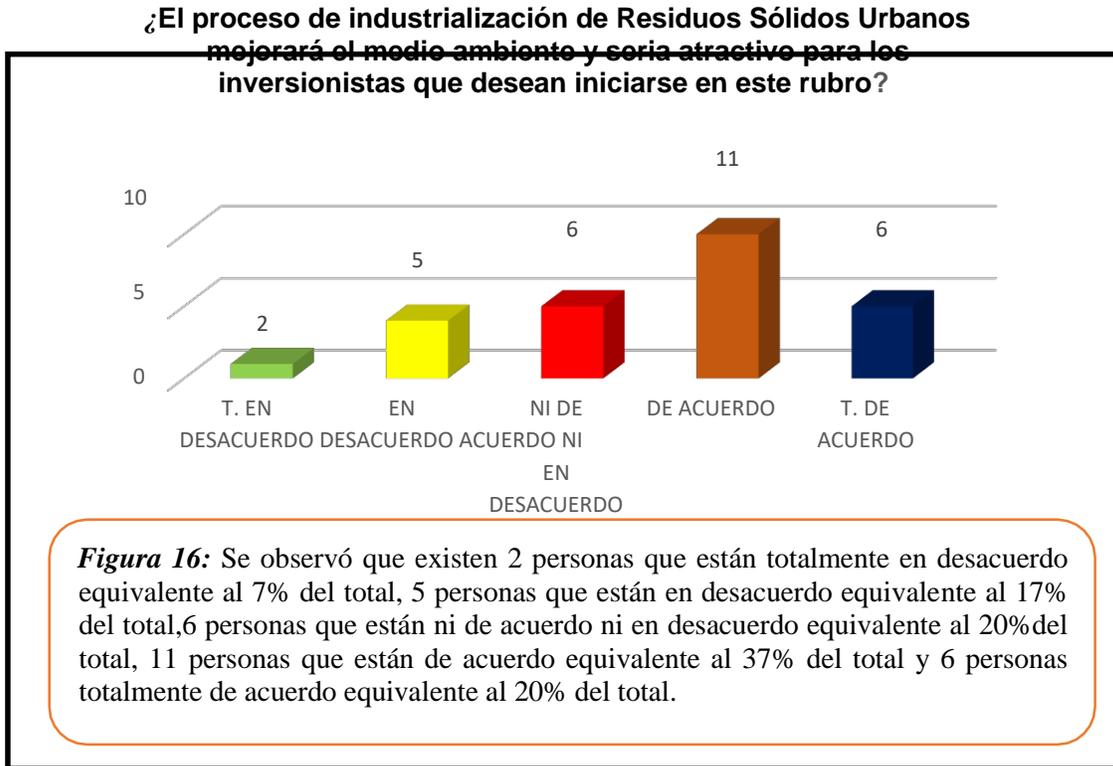


Figura 16. *¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?*

Fuente: Expertos en el rubro y Comercio Exterior
Elaboración: Propia

Tabla 15 *¿Es importante tener en tu Región maquinaria y equipo que pueda aprovechar los Residuos Sólidos Urbanos y ser una de las ciudades modelo del país?*

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	4	13%	13%	13%
En desacuerdo	3	10%	10%	23%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	20%	20%	43%
De acuerdo	7	23%	23%	67%

Totalmente de acuerdo	10	33%	33%	100%
Total	30	100%	100%	

Fuente: Expertos en el rubro y Comercio Exterior

Elaboración: Propia

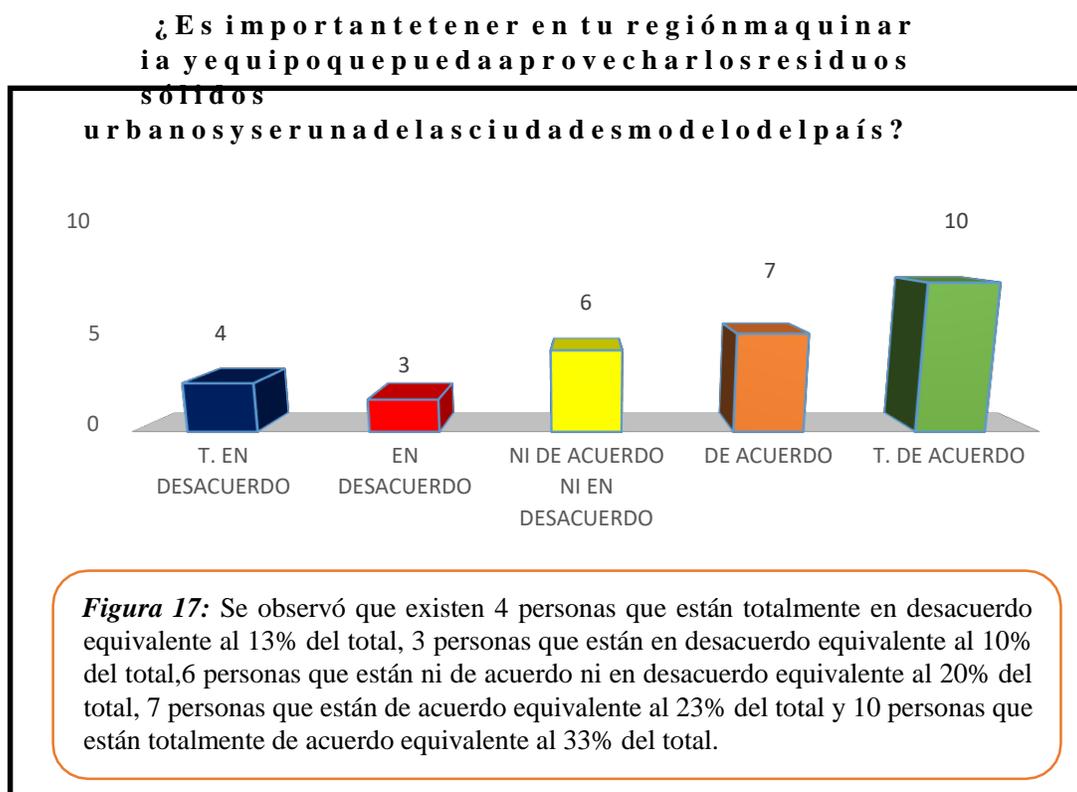


Figura 17 ¿Es importante tener en tu región maquinaria y equipo que pueda aprovechar los residuos sólidos urbanos y ser una de las ciudades modelo del país?

Fuente: Expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

4.1.2. Estudios de caracterización de Gestión de RSU de la Macro Región Norte.

Chiclayo

Según la Municipalidad Provincial de Chiclayo (2015) Teniendo el resultado de la generación per cápita promedio y conociendo la proyección de la población

urbana de la Ciudad de Chiclayo al año 2015 (288,529 habitantes) se estima que la generación total de residuos sólidos es:

- a) Generación total de residuos sólidos (Kg. /día) = 0.580 Kg./hab./día x 288,529 hab.
- b) Generación total de residuos sólidos domiciliarios= 167.34 (T/día).

La disposición final de los RSU es en el “Botadero de Chiclayo”, ubicado aproximadamente a la altura del km 763 de la Panamericana Norte en la provincia de Zaña. El botadero de Chiclayo es a cielo abierto y no cuenta con ningún tipo de control, y por lo tanto no cumple con las condiciones mínimas para el control o minimización de los impactos ambientales originados por la descarga descontrolada de los residuos sólidos.

Volquetes compactadores del programa “Chiclayo Limpio”



Figura 18. Volquetes compactadores del programa “Chiclayo Limpio”

Los camiones recolectores de RSU presentes en la ciudad de Chiclayo con el Programa Chiclayo

Volquetes barredores y recolectores de RSU del programa “Chiclayo Limpio”



Figura 19. Volquetes barredores y recolectores de RSU del programa “Chiclayo Limpio”

Se Presenta la maquinaria barredora y recolectora de RSU gestionada en el Programa Chiclayo Limpio.

José Leonardo Ortiz

Según la caracterización de residuos sólidos municipales. (2014).

La generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios de Chiclayo es:

- a) Generación total de residuos sólidos (Kg/día) = 0.590 Kg./hab./día x 181,56 hab.
- b) Generación total de residuos sólidos domiciliarios = 107.12 (Kg/día)
- c) Generación total de residuos sólidos domiciliarios = 107.12 (T/día).

Piura -Castilla

Según el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios del distrito de Castilla en la ciudad de Piura; la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de castilla es 0.55 kg/hab/día, con una generación total estimada de 70 TM/ día.

En relación a la composición física de la basura, el mayor porcentaje es materia orgánica como los restos de comida excepto los huesos con 56.52%, luego le siguen los restos de servicios higiénicos 8.50% y el papel periódico 4.94%.

En algunos sectores de la población no existe un horario de recolección fijo, lo cual causa incertidumbre y malestar en la población.

Botadero a cielo Abierto en Piura



Figura 20. Botadero a cielo Abierto en sin tratamiento de un Relleno Sanitario, sin maquinaria que pueda aprovechar de los RSU para sacar productos reutilizables.

Distrito de Trujillo

Según el estudio de caracterización de residuos sólidos en el distrito de Trujillo se concluye lo siguiente:

- a) La generación de RRSS domiciliario es 2.66 kg/vivienda/día, no hubo diferencias significativas entre las seis zonas de la ciudad ni entre los estratos socioeconómicos.
- b) La generación per cápita se ha estimado en 0.612 kg/hab/día, el mismo que se ha incrementado en 0.043 kg/hab en los dos últimos años. La generación per cápita en el año 2009 fue de 0.569 kg/hab/día.
- c) El 25% de los entrevistados manifiesta dejar sus residuos en la esquina de su calle y otros 1.1% en la berma central de la avenida. Solo el 65.9% disponen en la vereda del frontis de su vivienda.
- d) El 73% de los entrevistados opinan que se debería educar a la población para no ensuciar las calles de la ciudad y el 11% manifiestan incrementar la frecuencia de recolección.

Botadero en pleno Centro de la ciudad de Trujillo



Figura 21. Botadero en una de las avenidas principales de Trujillo, dando mal aspecto y contaminando el Medio Ambiente.

Distrito de Chimbote:

Según el estudio de caracterización de residuos sólidos municipales de la ciudad de Chimbote, la población tiene muy poco conocimiento sobre el manejo adecuado de los residuos. Existe un bajo nivel de cultura ambiental entre los pobladores del distrito. La generación de RR.SS es de 166 – 250 TM/día y la generación per cápita es de 0.75 kg./hab/día.

Deficiente cantidad de máquinas compactadoras para la recolección de RSM.

Lugar de disposición final es el único botadero de Coishco.

Recicladores en peligro de contaminación



Figura 22. Se Presenta a recicladores informales, sin ninguna medida de seguridad que puede generar consecuencias de enfermedades entre otras.

Botadero a cielo Abierto en Coishco Chimbote



Figura 23. Botadero del distrito de Chimbote mostrando la contaminación y desorden de RSU generando contaminación del subsuelo y el aire.

Cajamarca:

Según el estudio de segregación de Residuos Sólidos Municipales de la ciudad de Cajamarca muestra que:

- a) La generación per cápita es de 0.70 kg/hab/día.
- b) La generación de residuos sólidos domésticos es 173.14 TM/día.
- c) La generación de residuos en mercados y comercios es de 12.00 TM/ día.
- d) La generación de residuos de construcción y desmonte es de 45.00 TM/ día.
- e) Composición de residuos sólidos orgánicos es de 56.18 %.

La ciudad de Cajamarca no cuenta con botaderos los cuales están al cielo abierto sin ningún control para el mejoramiento del medio ambiente.

No existe una sensibilización a la población en temas ambientales y arbitrios.

4.1.3. Discusión de Resultados

En la figura 10 de las encuestas a empresas públicas: se diagnosticó que 18 personas están totalmente de acuerdo equivalente al 72% del total, permite observar que es importante y prioritario la existencia de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte, la cual permite diseñar un plan de importación de maquinaria

y equipo de Estados Unidos para mejorar el sistema de reciclaje, creando una empresa importadora, con planificación estratégica como calidad de producto y cuidado del medio ambiente para segmentar nuestro mercado obteniendo una participación exitosa que permite el rumbo y desarrollo a lo largo del tiempo de la industria del reciclaje.

En la figura 11 de las encuestas a empresas públicas: Se diagnosticó que 12 personas están totalmente de acuerdo equivalente al 48% del total, esto permite observar que los habitantes de la Macro Región Norte debería tener una cultura medio Ambientalista, la cual permite sensibilizar a la población, para que esto ayude a los municipios a implementar la Disposición Final Segura de Residuos Sólidos desde casa hasta que sean recolectados por el servicio municipal hasta su último recorrido.

En la figura 12 de las encuestas a empresas públicas: Se diagnosticó que 15 personas están totalmente de acuerdo equivalente al 60% del total, permitiendo observar que es importante conocer los principales botaderos de su ciudad, con la finalidad de asegurar la adecuada limpieza de vías, espacios y monumentos públicos para que no sean usados las avenidas principales como botaderos, promover el manejo adecuado de los residuos generados en la ciudades hasta la disposición final; además es muy importante la segregación (papel, vidrio, material inflamable, altamente contaminados biológicos, pet), para que sea más fácil el trabajo para los recicladores.

En la figura 13 de las encuestas a empresas públicas: Se diagnosticó que 18 personas están de acuerdo equivalente al 72% del total, permitiendo observar que los botaderos de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable, por lo que se demuestra que en el Perú solo existen 10 rellenos sanitarios (2 en Ancash, 1 en Cajamarca, 1 en

Junín, 4 en Lima, 2 en Loreto), cabe recalcar que en la Macro Región Norte no existe ningún relleno sanitario, la cual es importante y necesario, ya que el tener una planta de tratamiento implica promover la disminución de la contaminación ambiental, fomentar la recuperación de áreas degradadas, disminuir la incidencia de enfermedades infectocontagiosas y parasitarias.

En la figura 14 de las encuestas a empresas privadas: Se diagnosticó que 17 personas están de acuerdo equivalente al 57% del total, permitiendo observar que la Macro Región Norte del Perú necesita de maquinaria que contribuya con la limpieza del medio ambiente.

Se diagnosticó una demanda por la maquinaria y equipo para los RSU ya que el Perú no se abastece y no cuenta con plantas de tratamiento ya que la industria de reciclaje recién está en pininos, la cual sería factible y viable la propuesta de importación de la máquina de Estados Unidos y será un negocio rentable para los que incursionan en este rubro.

En la figura 15 de las encuestas a empresas privadas: Se diagnosticó que 11 personas están de acuerdo equivalente al 37% del total, permitiendo observar que los botaderos de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable, ya que determinadas zonas de las ciudades se utilizan como botaderos informales de residuos, convirtiéndose en focos contaminantes; siendo importante y prioritario el uso de ingeniería y tecnología para aprovechar la materia prima que necesita la maquinaria de reciclaje.

En la figura 16 de las encuestas a empresas privadas: Se diagnosticó que 11 personas están de acuerdo equivalente al 37 del total, permitiendo observar que el proceso de industrialización de RSU mejorará el medio ambiente y será atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro.

Tal como menciona Jorg Zehnle, Gerente general de Grupo La Papelera (2012) en su Informe “*Industria del reciclaje: aprovechando mejor nuestros recursos*”. En Perú estamos lejos de haber tomado consciencia de la importancia real del tema. Pero se considera que alrededor del 15 % de las materias primas que utiliza la industria peruana proviene de residuos reciclados y que este sector de su economía involucra a 200,000 personas, generando ingresos muy altos.

En la figura 17 de las encuestas a empresas privadas: Se diagnosticó que 10 personas están totalmente de acuerdo equivalente al 33% del total, permitiendo observar que es importante tener en la región maquinaria y equipo que pueda aprovechar los residuos sólidos urbanos y ser una de las ciudades modelo del país. Tal como menciona Jorg Zehnle, Gerente general de Grupo La Papelera (2012) en su Informe “*Industria del reciclaje: aprovechando mejor nuestros recursos*”. En el Perú, son escasos los bienes de capital, la maquinaria y tecnología, los cuales hacen diagnosticar que la propuesta de importación de maquinaria y equipo para el reciclaje de RSU, es una oportunidad de negocio y una necesidad que requiere de una solución.

4.2. Normativa para importación de maquinaria

En este punto se desarrolla el segundo objetivo del proyecto que es analizar los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país, analizando las respuestas de los encuestados de las empresas públicas y privadas realizadas en las ciudades de: Chiclayo, Piura, Cajamarca, Chimbote y Trujillo, basadas en el cuestionario que fue aplicado.

4.2.1. Resultados en Tablas y Gráficos

Se comienza analizando los principales hallazgos de los instrumentos como:

Test aplicado a las Empresas Públicas (municipalidades, Ejército del Perú, Las Fuerza Armadas) y Empresas Privadas (empresas recicladoras) a nivel Macro Región Norte que son: Cajamarca, Lambayeque, Piura, Chimbote y Trujillo; así como su repercusión estadística, basado en los diferentes objetivos, indicadores e hipótesis a cumplir.

Tabla 16: *¿Es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país?*

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	4%	4%	4%
En desacuerdo	0	0%	0%	4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	8%	8%	12%
De acuerdo	15	60%	60%	72%
Totalmente de acuerdo	7	28%	28%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Encuesta a funcionarios de las municipalidades.

Elaboración: Propia

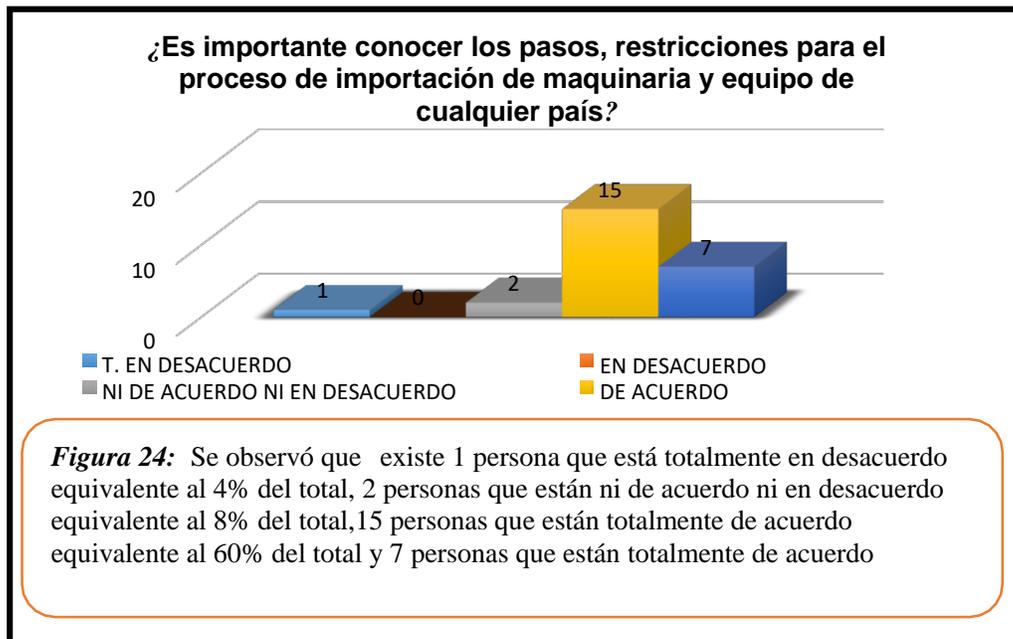


Figura 24: ¿Es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país?

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades.
Elaboración: Propia

Tabla 17: ¿Es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válidos	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	7%	7%	7%
En desacuerdo	6	20%	20%	27%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	10%	10%	37%
De acuerdo	9	30%	30%	67%
Totalmente de acuerdo	10	33%	33%	100%
Total	30	100%	100%	

Fuente: Encuesta a funcionarios de las municipalidades.
Elaboración: Propia

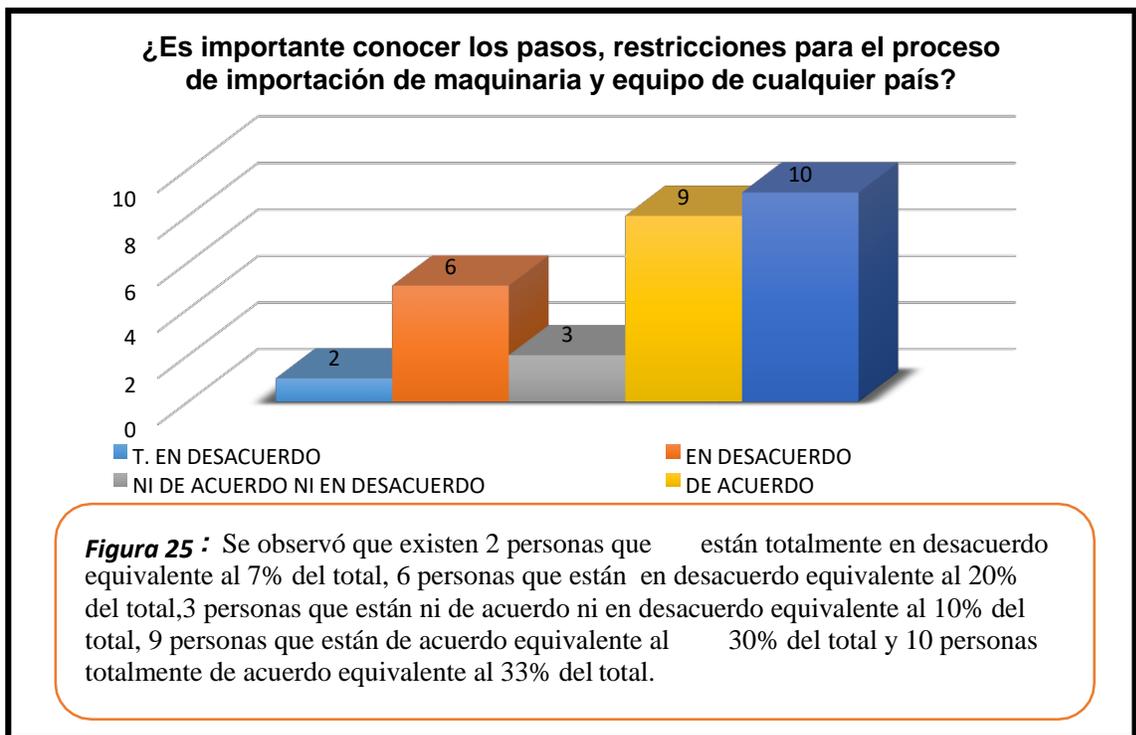


Figura 25: ¿Es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país?

Fuente: Encuesta a funcionarios de las municipalidades.
Elaboración: Propia

Tabla 18: ¿Las municipalidades y empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la maquina desde Estados Unidos?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	7%	7%	7%
En desacuerdo	1	3%	3%	10%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	7%	7%	17%
De acuerdo	10	33%	33%	50%
Totalmente de acuerdo	15	50%	50%	100%
Total	30	100%	100%	

Fuente: Encuesta a funcionarios de las municipalidades.
Elaboración: Propia

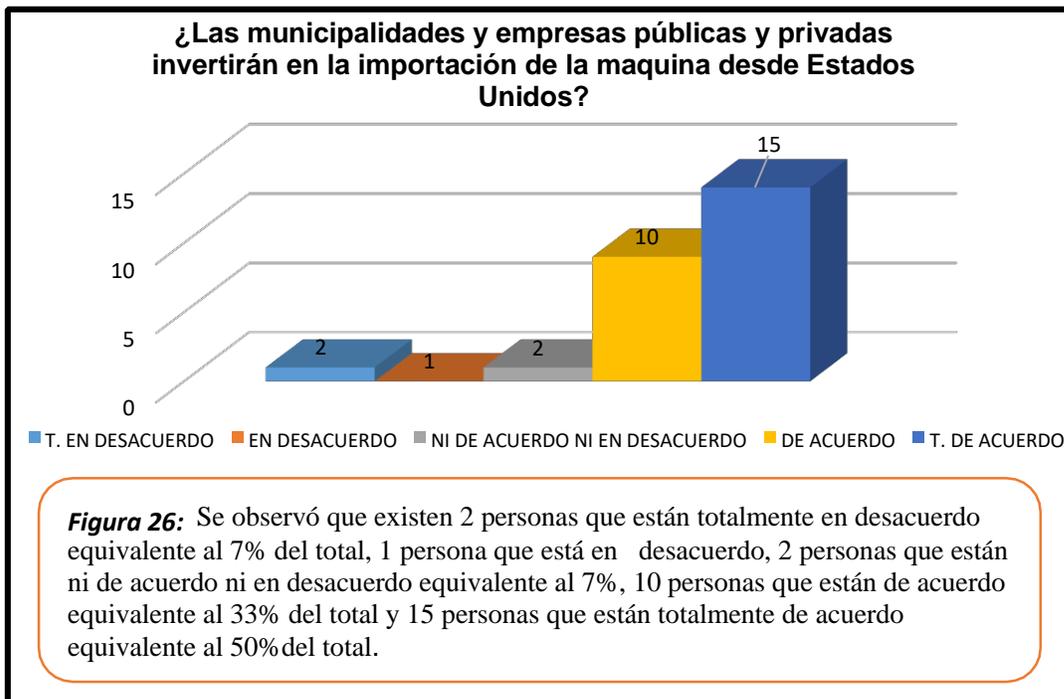


Figura 26: *¿Las municipalidades y empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la maquina desde Estados Unidos?*

Fuente: Encuesta a funcionarios de las municipalidades.

Elaboración: Propia

Marco normativo de RR.SS

1. 1981 Ley Orgánica de Municipalidades
2. 1991 Código Penal
3. 1998 Ley General de Salud
4. 2000 Ley General de Residuos Sólidos.
5. 2004 Reglamento de la Ley General RRSS
6. 2005 Ley General del Ambiente.
7. 2005 Plan Nacional de Residuos Sólidos
8. 2008 Creación del MINAM
9. 2008 DL 1065 que modifica la Ley General de Residuos Sólidos
10. 2008 Ley que modifica el Código Penal
11. 2009 Ley que Regula la Actividad de los Recicladores.

Base legal de Importación

1. Ley General de Aduanas, Decreto Legislativo N° 1053 publicado el 27.6.2008 y modificatorias, en adelante Ley.
2. Reglamento de la Ley General de Aduanas, Decreto Supremo N° 010-2009-EF publicado el 16.1.2009 y modificatorias, en adelante Reglamento.
3. Tabla de Sanciones aplicables a las infracciones previstas en la Ley General de Aduanas, Decreto Supremo N° 031-2009-EF publicada el 11.2.2009 y modificatorias.
4. Ley de los Delitos Aduaneros, Ley N° 28008, publicada el 19.6.2003 y modificatorias.
5. Reglamento de la Ley de los Delitos Aduaneros, Decreto Supremo N° 121-2003-EF publicado el 27.8.2003 y modificatorias.

6. Ley que establece la determinación del Valor Aduanero a cargo de la SUNAT, Ley N° 27973 publicada el 27.5.2003 y modificatoria
7. Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país, Ley N° 30230, publicada el 12.7.2014.
8. Texto Único Ordenado del Código Tributario, Decreto Supremo N° 133-2013- EF, publicado el 22.6.2013. y modificatorias, en adelante Código Tributario.
9. Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444 publicada el 11.4.2001 y modificatorias.
10. Norma que aprueba las disposiciones reglamentarias del Decreto Legislativo N° 943, Ley de Registro Único de Contribuyentes, Resolución de Superintendencia Nacional de Administración Tributaria N° 210-2004-SUNAT, publicada el 18.9.2004 y modificatorias.
11. Reglamento de Comprobantes de Pago, Resolución de Superintendencia N° 007-99/SUNAT publicada el 24.1.1999 y modificatorias.
12. Reglamento de Organización y Funciones de la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria, Resolución de Superintendencia N° 122-2014/ SUNAT publicada el 1.5.2014 y modificatorias.

4.2.2. Discusión de Resultados

En la figura 24 de las encuestas a empresas públicas: Se diagnosticó que de acuerdo a las encuestas realizadas a las empresas públicas de la Macro Región Norte, 15 personas están de acuerdo equivalente al 60% del total, permitiendo observar que es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país. En toda entidad pública es importante conocer el proceso de importación para todo tipo de producto y para ello se encargan los especialistas en

negocios internacionales ya que ellos son idóneos en leyes aduaneras, evitar infracción de impuestos, saben las bases legales, y realizar la trazabilidad de la importación del extranjero.

En la figura 25 de las encuestas a empresas privadas: Se diagnosticó que de acuerdo a las encuestas realizadas a las empresas privadas de la Macro Región Norte 9 personas están totalmente de acuerdo equivalente al 32% del total, permitiendo observar que es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país.

Se observó un determinado grupo de encuestados que no tomó importancia sobre esta pregunta ya que ellos, automáticamente derivan esa responsabilidad al área de importaciones, lo que más interesa es la rentabilidad del proyecto.

En la figura 26 de las encuestas a empresas privadas: Se diagnosticó que 15 personas están totalmente de acuerdo equivalente al 50% del total, que permitió observar que las municipalidades y empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la máquina desde Estados Unidos. Al encuestar se observó una gran demanda por esta maquinaria ya que el Perú necesita y no se abastece desea cubrir esta necesidad para reciclar los RSU y obtener productos reutilizables.

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

V. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

5.1. Título de la propuesta

PROPUESTA DE FACTIBILIDAD DE IMPORTACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA RECICLAJE DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS EN LA MACRO REGIÓN NORTE 2016.

5.2. Propuesta teórica

Hablar de los negocios internacionales es sinónimo de importación, siendo esta una poderosa actividad que permite hacer crecer la rentabilidad de las empresas y, por lo tanto, la economía de los países; por ende se plantea

diseñar una propuesta de factibilidad de importación para la Macro Región Norte del Perú basado en la industria del reciclaje.

Además se realizó un análisis FODA de la empresa Importadora Thermolyzer SAC utilizado como herramienta esencial que provee insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria para la importación de maquinaria y equipo para el reciclaje de los RSU.

También se aplicó un Test Importador como instrumento de autodiagnóstico a Importadora Thermolyzer SAC, teniendo en cuenta el análisis del potencial importador, plan estratégico y organizacional, análisis del producto en el mercado objetivo, análisis de gestión importadora, gestión empresarial, gestión productiva, gestión de los mercados y logística internacional, gestión económica y financiera.

El mercado de los productos de maquinaria y equipo para el reciclaje representa ser uno de los más escasos en el Perú; siendo un mercado con gran crecimiento en los últimos años, según la Sociedad Nacional de Industrias (SIN, 2012); de esta manera representan una alternativa para un número creciente de empresarios con tendencia del nuevo negocio del reciclaje; por ende la maquinaria y equipo para el reciclaje RSU, surge como una opción dentro del sector industrial; ya que no sólo es una máquina de reciclaje sino que es una máquina que emite sub productos reutilizables además es de infraestructura alemana, tecnología americana patentada y garantizada por grandes marcas reconocidas en el mercado automotriz e industrial, como MWB y CATERPILAR, por lo tanto se plantea importar y comercializar este producto en la Macro Región del Perú. Se evaluó el mercado nacional mediante el instrumento de la encuesta a expertos de este rubro, importadores de maquinaria pesada y municipios, tomando en cuenta las principales ciudades del Perú (Chiclayo, Piura, Trujillo, Cajamarca y Chimbote), las tendencias de consumo, los canales de comercialización, precios, sistema logístico, formas de pago.

Además es importante recordar que en diversos países del mundo, las compañías están tomándole el peso a su posible aporte al cuidado del medio ambiente; y éstas se muestren como responsables frente a sus clientes, socios o competidores, además es fundamental que sea real, en otras palabras, que exista una concientización individual y grupal permanente en las organizaciones, ya que son el motor de la sociedad moderna.

5.3. Resultado de tablas y figuras

Para desarrollar la propuesta primero se evaluó el mercado para ver la necesidad que requiere la Macro Región Norte, aplicando una encuesta a las empresas públicas y privadas, llegando a los siguientes resultados.

Resultados de las empresas públicas:

Tabla 19: ¿Es importante y prioritaria la existencia de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de residuos sólidos urbanos en la macro región norte?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	8%	8%	8%
En desacuerdo	1	4%	4%	12%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	12%	12%	24%
De acuerdo	18	72%	72%	96%
Totalmente de acuerdo	1	4%	4%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades.
Elaboración: Propia

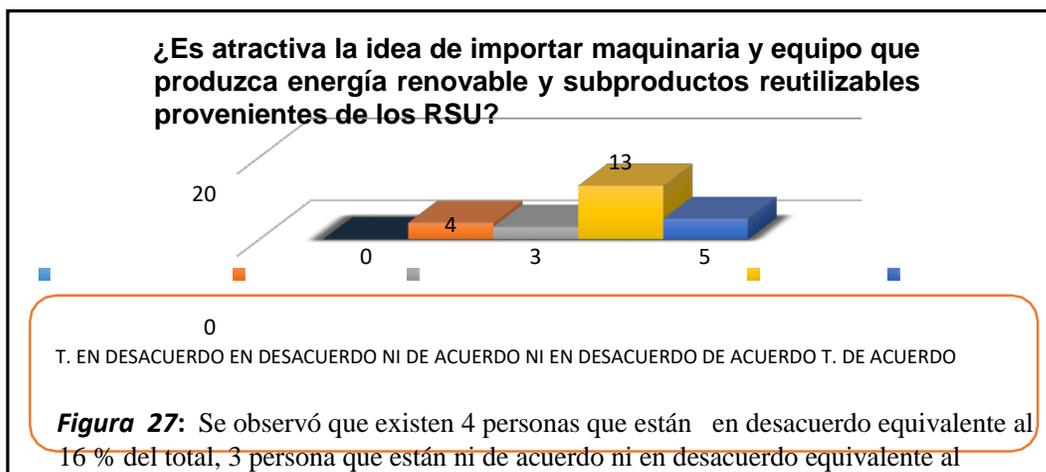


Figura 27: Se observó que existen 4 personas que están en desacuerdo equivalente al 16 % del total, 3 persona que están ni de acuerdo ni en desacuerdo equivalente al 12 % del total, 13 personas que están de acuerdo equivalente al 72 % del total y 5

Figura 27: ¿Es atractiva la idea de importar maquinaria y equipo que produzca energía renovable y subproductos reutilizables provenientes de los RSU?

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades.
Elaboración: Propia.

Tabla 20: ¿Es atractiva la idea de importar maquinaria y equipo que produzca energía renovable y subproductos reutilizables proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%	0%
En desacuerdo	4	16%	16%	16%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	12%	12%	28%
De acuerdo	13	52%	52%	80%
Totalmente de acuerdo	5	20%	20%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades.

Elaboración: Propia

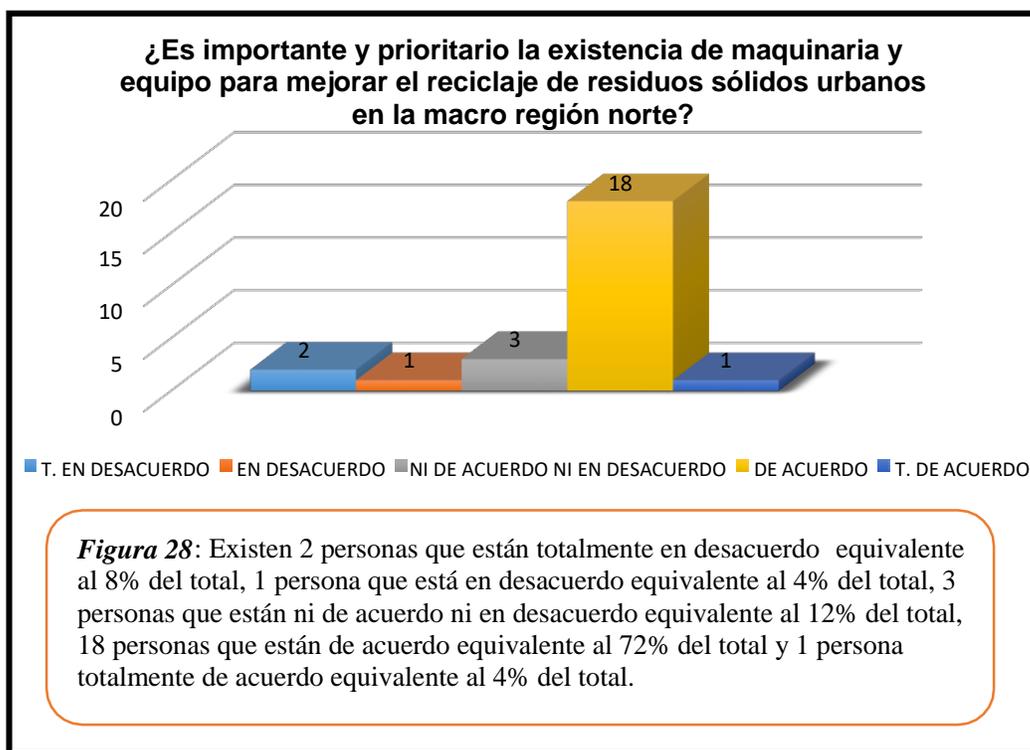


Figura 28: ¿Es importante y prioritario la existencia de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de residuos sólidos urbanos en la macro región norte?

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades.

Elaboración: Propia

Tabla 21: ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	4%	4%	4%
En desacuerdo	0	0%	0%	4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	20%	20%	24%
De acuerdo	14	56%	56%	80%
Totalmente de acuerdo	5	20%	20%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades.
Elaboración: Propia

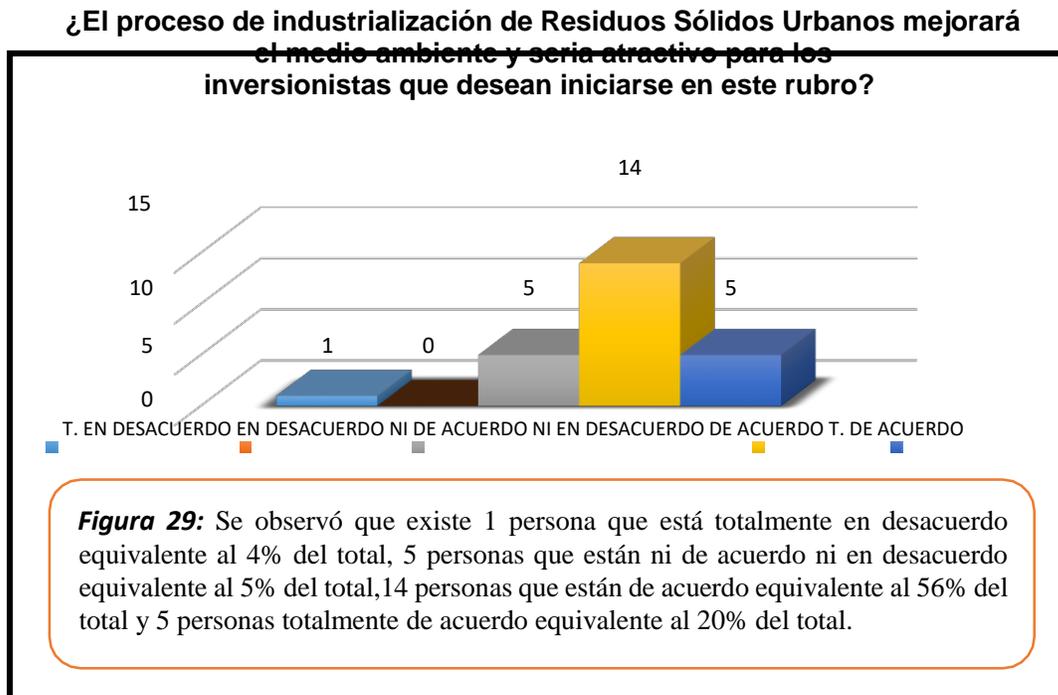


Figura 29: ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades.
Elaboración: Propia

Tabla 22: ¿Importar maquinaria será factible en la Macro Región Norte?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%	0%	0%
EN DESACUERDO	0	0%	0%	0%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	8	32%	32%	32%
DE ACUERDO	12	48%	48%	80%
TOTALMENTE DE ACUERDO	5	20%	20%	100%
TOTAL	25	100%	100%	

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades.
Elaboración: Propia

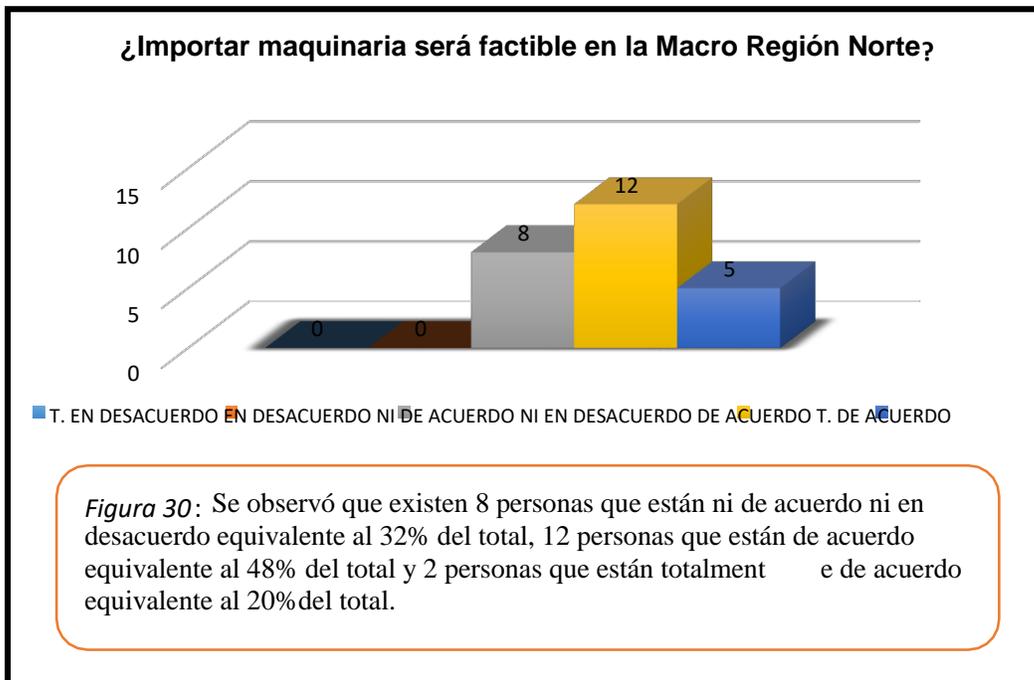


Figura 30: ¿Importar maquinaria será factible en la Macro Región Norte?

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades. Elaboración: Propia

Tabla 23: ¿Las municipalidades y empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la máquina desde Estados Unidos?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%	0%
En desacuerdo	2	8%	8%	8%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	40%	40%	48%
De acuerdo	9	36%	36%	84%
Totalmente de acuerdo	4	16%	16%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades.

Elaboración: Propia

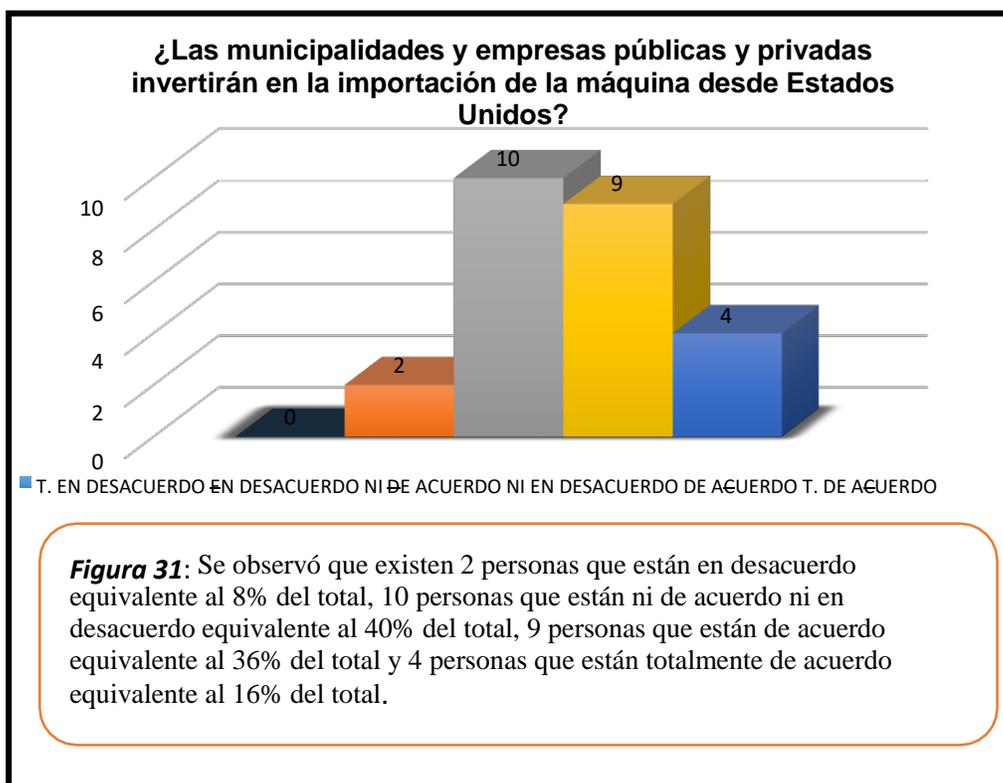


Figura 31: ¿Las municipalidades y empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la máquina desde Estados Unidos?

Fuente: Encuesta a funcionarios de municipalidades.

Elaboración: Propia

Resultado de las Empresas Privadas

Tabla 24: ¿Será factible la importación de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	3%	3%	3%
En desacuerdo	1	3%	3%	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	10%	10%	17%
De acuerdo	18	60%	60%	77%
Totalmente de acuerdo	7	23%	23%	100%
Total	30	100%	100%	

Fuente: Encuesta a expertos en el rubro y comercio exterior.

Elaboración: Propia

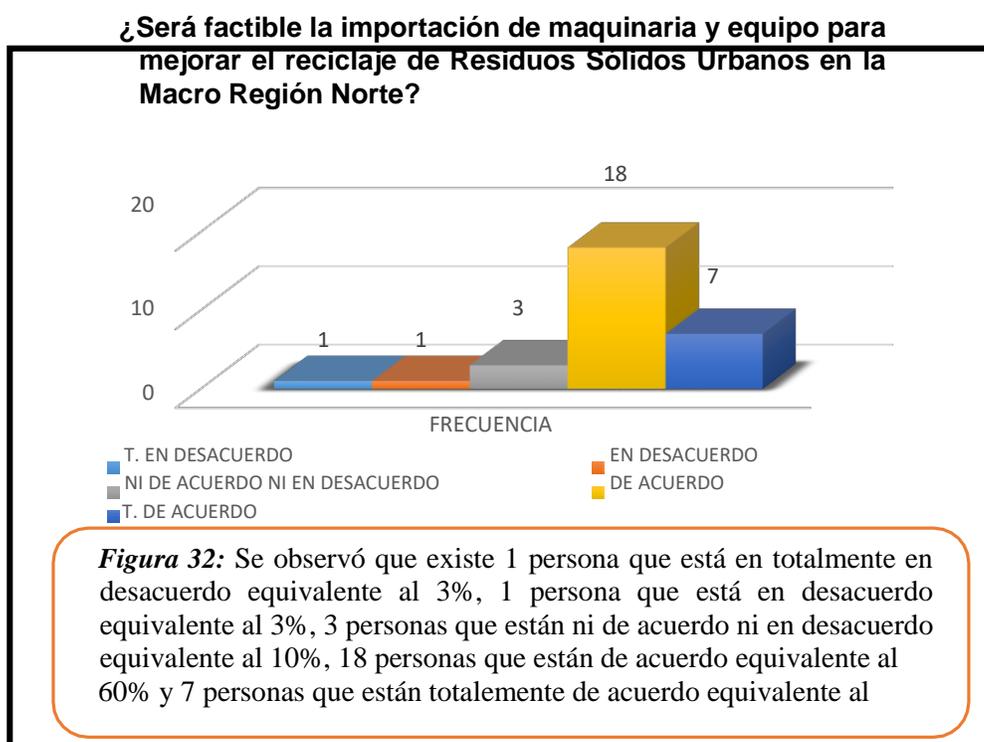


Figura 32: ¿Será factible la importación de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte?

Fuente: Encuesta a expertos en el rubro y comercio exterior.

Elaboración: Propia

Tabla 25: *¿Es atractiva la idea de incursionar en el rubro de reciclaje que demuestre rentabilidad con energía renovable y subproductos reutilizables proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos?*

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	3%	3%	3%
En desacuerdo	1	3%	3%	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	10%	10%	17%
De acuerdo	18	60%	60%	77%
Totalmente de acuerdo	7	23%	23%	100%
Total	30	100%	100%	

Fuente: encuesta a expertos en el rubro y comercio exterior.
Elaboración: Propia

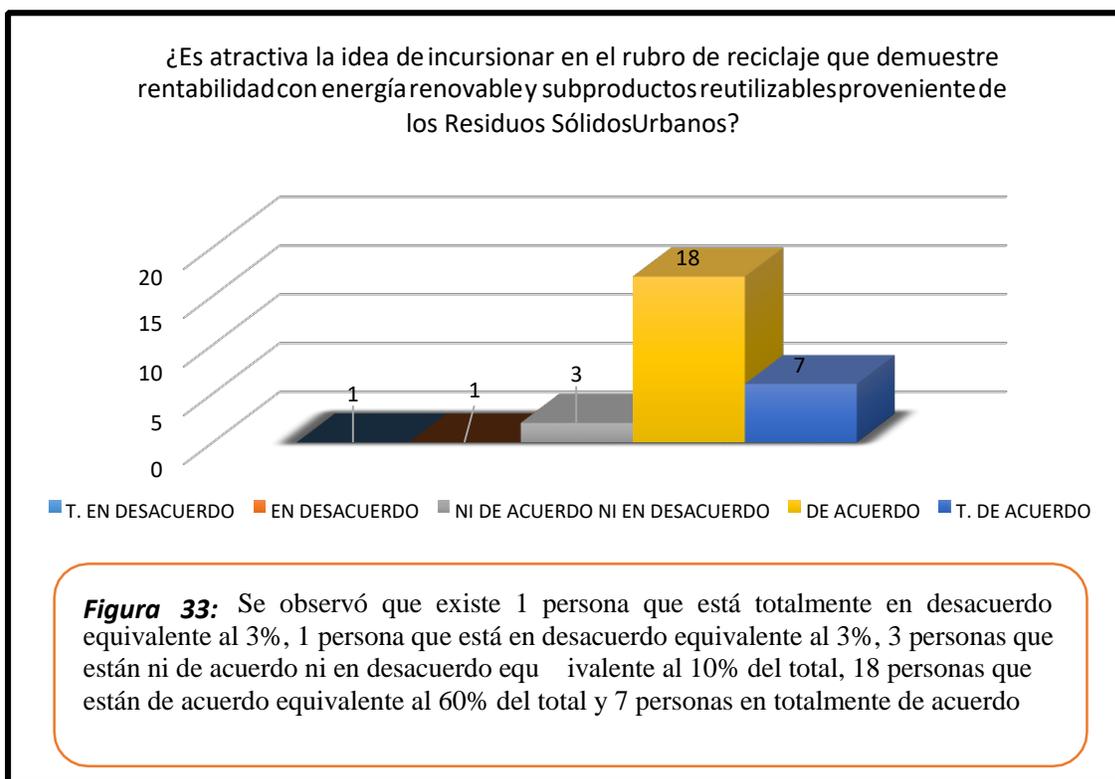


Figura 33: *¿Es atractiva la idea de incursionar en el rubro de reciclaje que demuestre rentabilidad con energía renovable y subproductos reutilizables proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos?*

Fuente: Encuesta a expertos en el rubro y comercio exterior.
 Elaboración: Propia

Tabla 26: ¿Es un beneficio para tu empresa y colaboradores adquirir maquinaria y equipo para reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	3%	3%	3%
En desacuerdo	1	3%	3%	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	23%	23%	30%
De acuerdo	8	27%	27%	57%
Totalmente de acuerdo	13	43%	43%	100%
Total	30	100%	100%	

Fuente: Encuesta a expertos en el rubro y comercio exterior
 Elaboración: Propia

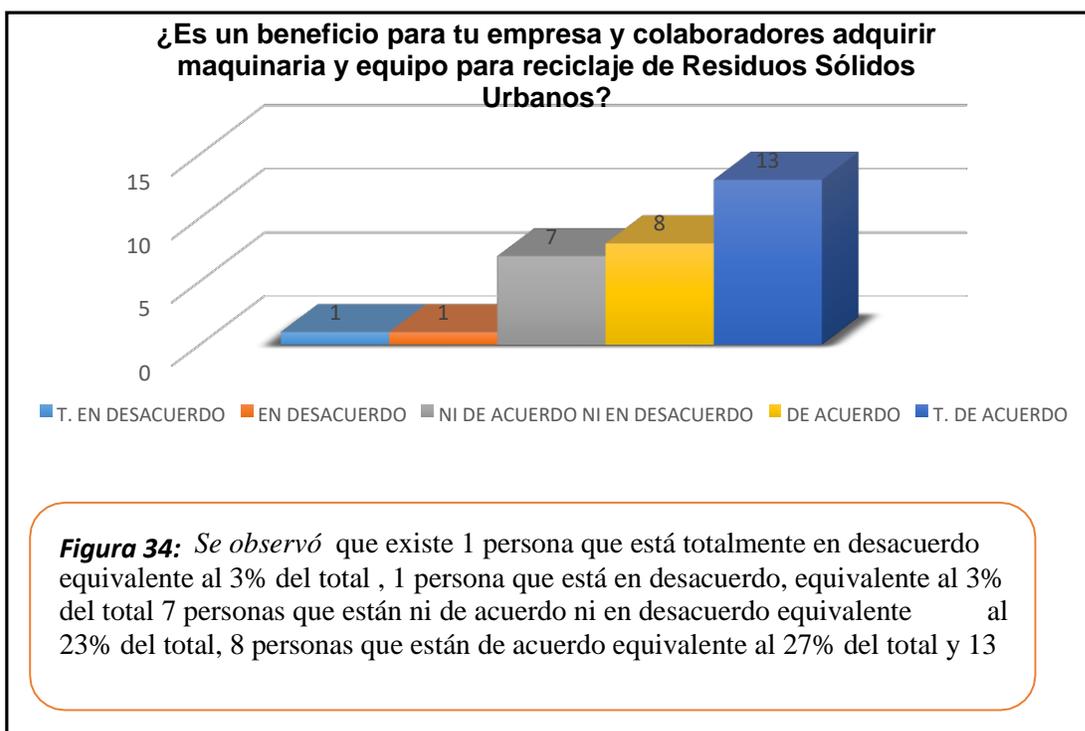


Figura 34: ¿Es un beneficio para tu empresa y colaboradores adquirir maquinaria y equipo para reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos?

Fuente: Encuesta a expertos en el rubro y comercio exterior
 Elaboración: Propia

Tabla 27: ¿Te acogerías a la tendencia mundial de reciclaje para invertir en un negocio de futuro utilizando nuevas tecnologías estadounidense y alemana?

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	7%	7%	7%
En desacuerdo	4	13%	13%	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	17%	17%	37%
De acuerdo	8	27%	27%	63%
Totalmente de acuerdo	11	37%	37%	100%
Total	30	100%	100%	

Fuente: Encuesta a expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

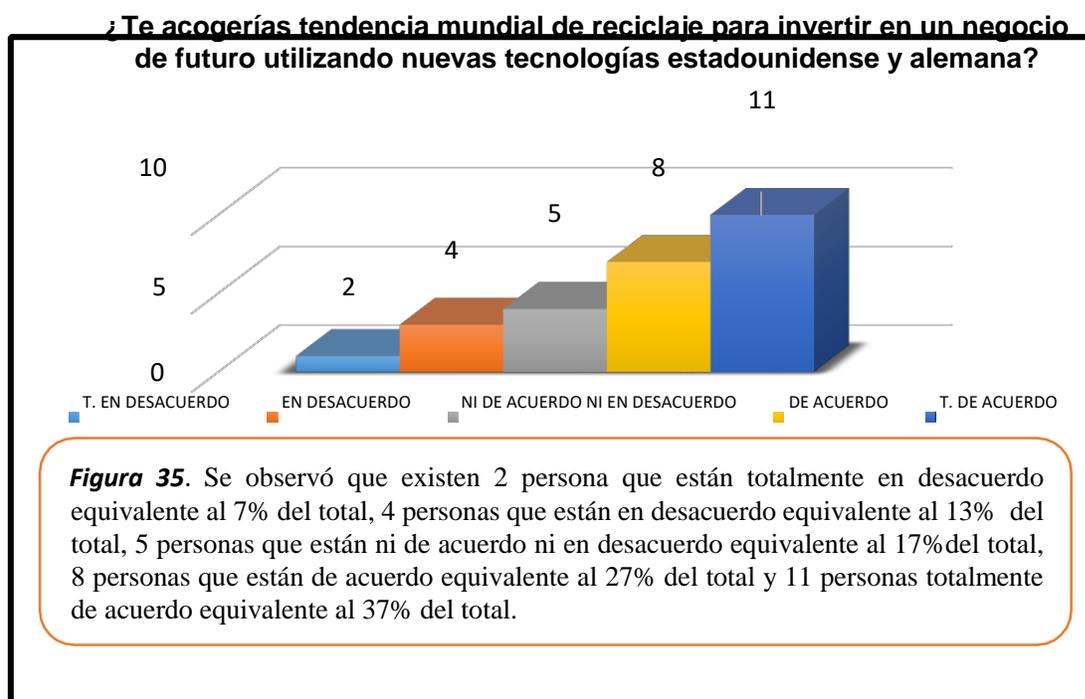


Figura 35: ¿Te acogerías tendencia mundial de reciclaje para invertir en un negocio de futuro utilizando nuevas tecnologías estadounidense y alemana?

Fuente: Encuesta a expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

Tabla 28: ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?

Validos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validos	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	7%	7%	7%
En desacuerdo	5	17%	17%	23%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	20%	20%	43%
De acuerdo	11	37%	37%	80%
Totalmente de acuerdo	6	20%	20%	100%
Total	30	100%	100%	

Fuente: Encuesta a expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

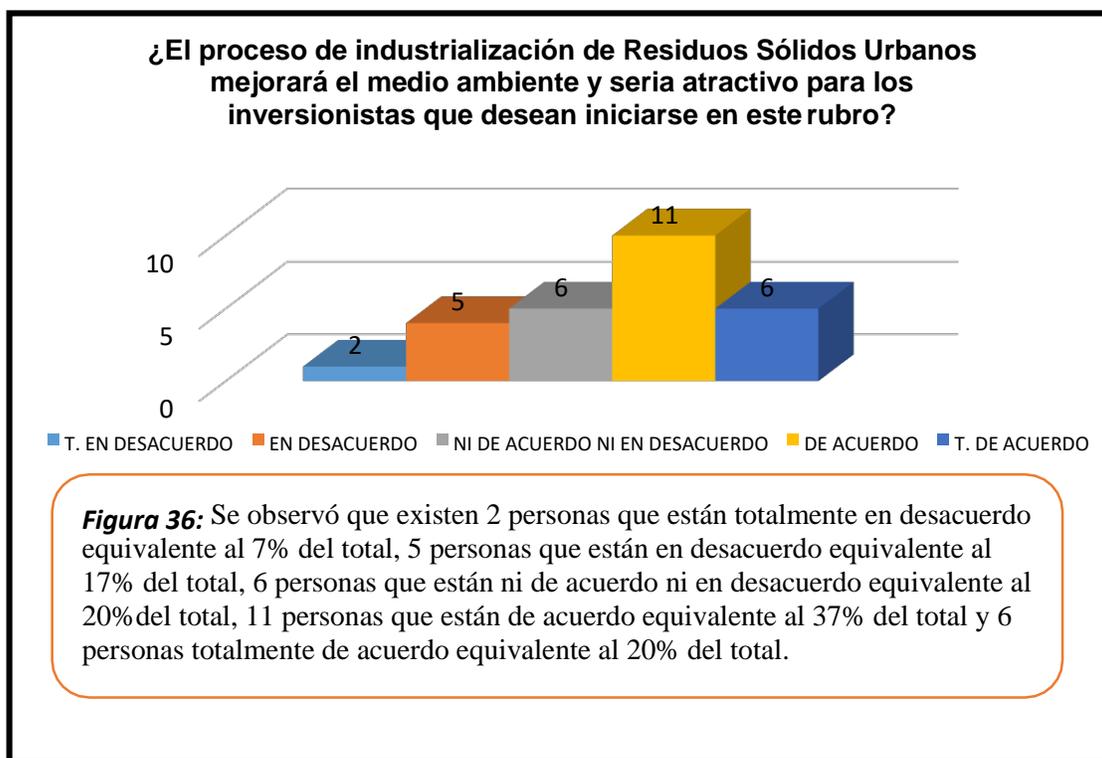


Figura 36: ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?

Fuente: Encuesta a expertos en el rubro y comercio exterior

Elaboración: Propia

5.4. Discusión de los Resultados

En la figura 27 de las encuestas a empresas públicas: Se diagnosticó que, 18 personas están de acuerdo equivalente al 72% del total, que permite observar que es importante y prioritario de la existencia de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de los RSU en la Macro Región Norte.

El Perú es uno de los países que se está iniciando en el rubro del reciclaje siendo su mano de obra es artesanal, porque las empresas desconocen la factibilidad y viabilidad de maquinaria y equipo que se puede obtener al utilizar para mejorar el reciclaje reduciendo tiempo y costo generando una mayor productividad.

En la figura 28 de las encuestas a empresas públicas: Se diagnosticó que, 13 personas están de acuerdo equivalente al 52% del total, permitiendo observar que es atractiva la idea de importar maquinaria y equipo que produzca energía renovable y subproductos.

En el Perú las municipalidades carecen de gestión e inversión pública que es una de las debilidades que afecta la calidad de vida los ciudadanos de la Macro Región Norte, porque genera desorden público, mal aspecto visual y fuga de inversiones.

En la figura 29 de las encuestas a empresas públicas: Se diagnosticó que, 14 personas están de acuerdo equivalente al 56% del total, que permite observar que el proceso de industrialización de RSU mejorara el medio ambiente y es atractivo para los inversionistas.

En la Macro Región norte del Perú las municipalidades optan por contratar mano de obra artesanal, formalizando a recolectores de RSU, donde solo realizan la segregación sin darle un valor agregado a estos.

Si se importa la maquinaria y equipo mejorara el reciclaje por lo tanto se tendrá un medio ambiente más limpio y no se desaprovecharía ningún RSU porque ésta se industrializará con los productos reutilizables que son el

coque sintético, bio char, electricidad, gas metano entre otros, la cual sería muy atractivo para los inversionistas que deseen incursionar en este rubro.

En la figura 30 de las encuestas a empresas públicas: Se diagnosticó que, 12 personas están de acuerdo equivalente al 48% del total, que permite observar que importar maquinaria será factible en la Macro Región Norte.

Se observó que el Perú no produce bienes de capital con la tecnología y garantía de grandes marcas MWB y CATERPILLAR, reconocidas en el mercado internacional, por lo tanto se ve la necesidad de importar una maquinaria de calidad porque sería más factible que utilizar la mano de obra artesanal ya que obtendrían productos reutilizable y energía renovable.

En la figura 31 de las encuestas a empresas públicas: Se diagnosticó que, 10 personas están ni de acuerdo ni en desacuerdo equivalente a 40% del total, que permite observar que las municipalidades invertirán en la importación de maquinaria desde estados unidos. En el Perú existen leyes que amparan al reciclador que sólo estos pueden realizar la segregación, mas no operar en una planta recicladora porque la cadena productiva del reciclaje se vería afectada.

Se propone rediseñar estas leyes que permitan que el reciclador se pueda desarrollar en este rubro, realice una carrera hasta que pueda operar en una planta de reciclaje porque obtendría beneficios de acuerdo a la ley como gratificaciones otros, también puedan ser buenos operarios de maquinaria pesada de reciclaje.

En la figura 32 de las encuestas a empresas privadas: Se diagnosticó que, 18 personas están de acuerdo equivalente a 60% del total, que permite observar que será factible la importación de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de RSU den la Región.

Las empresas privadas que incursionan en este rubro del reciclaje optan por la importación de maquinaria porque innovarían su planta y aprovecharían todo el RSU.

Las empresas comercializadoras de maquinaria pesada optan por la importación de maquinaria de reciclaje, porque tendrían más diversidad en su portafolio de productos, la cual serían más competentes en este mercado que cada día va creciendo por una mejora del medio ambiente.

En la figura 33 de las encuestas a empresas privadas: Se diagnosticó que, 18 personas están de acuerdo equivalente a 60% del total, que permite observar que es atractiva la idea de incursionar en el rubro del reciclaje que demuestra rentabilidad con energía renovable y subproductos reutilizables provenientes de los RSU.

Las empresas privadas en diferentes partes de la Región siempre están a la vanguardia, porque están tomándole peso a su posible aporte al cuidado del medio ambiente.

Y que estas incursionen en el rubro del reciclaje obtendría ganancia muy atractiva ya que en el Perú recién se está abriendo la industria del reciclaje.

En la figura 34 de las encuestas a empresas privadas: Se diagnosticó que, 13 personas están totalmente de acuerdo equivalente a 43% del total, que permite observar que es un beneficio para la empresa y colaboradores adquirir maquinaria y equipo para el reciclaje de los RSU.

En la actualidad la organización internacional de estándares, estableció la norma de carácter voluntario ISO 14000, la que vela por la gestión ambiental y está siendo abordado a nivel mundial, la cual las empresas se han adherido a estas normas con ética y desarrollo energético, concientizando de manera individual y grupal en toda la organización.

Y para las empresas sería un beneficio adquirir la maquinaria porque serían más competentes ante el mercado.

En la figura 35 de las encuestas a empresas privadas: Se diagnosticó que, 11 personas están totalmente de acuerdo equivalente a 37% del total, que permite observar que se acogerían a la tendencia mundial de reciclaje para invertir en un negocio de futuro utilizando nuevas tecnologías estadounidense y alemana.

Esto muestra que las empresas de la Macro Región Norte, están preparadas para incursionar en este rubro, además es un negocio novedoso con atractivas ganancias, para ser competentes las empresas siempre tienen que estar a la vanguardia del mercado.

En la figura 36 de las encuestas empresas privadas: Se diagnosticó que, 11 personas están de acuerdo equivalente a 30% del total, que permite observar que el proceso de industrialización de Residuos Sólidos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro es un beneficio para la empresa y colaboradores adquirir maquinaria y equipo para el reciclaje de los RSU.

Este resultado muestra que los que incursionan en estos negocios o futuros inversionistas les gustaría industrializar su planta con tecnología de punta con una buena máquina de calidad y garantía.

5.5. Plan de importación

5.5.1. Mercado del exportador

Tabla 29: Información económica de Estados Unidos

INDICADORES	MILL \$ 2014
PBI PER CÁPITA	54 609
VARIACIÓN PBI	2,59 %
INFLACIÓN	1.51 %
T. MONEDA	Dólar estadounidense (\$, USD)

T. CAMBIO	-COMPRA: 3.267 - VENTA: 3.272
------------------	----------------------------------

Fuente: SUNAT, SIICEX

Elaboración: Propia

Tabla 30: *Información poblacional*

	2014
POBLACIÓN	319 Millones
SECTORES OCUPACIÓN LABORAL	Agricultura (1,4%), manufactura (9,2%) industria (22,7%), servicios, tecnología y administración (79%)
%POBREZA	9 %

Fuente: SUNAT, SIICEX

Elaboración: Propia

5.5.2. Información comercial

Tabla 31: *Exportaciones generales de USA*

	MILL (\$) 2014
EXPORTACIONES	1579
PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN	Productos agrícolas (9,2%), productos industriales (26,8%), bienes de capital (49%), bienes de consumo (15,0%)
CLIENTES	Canadá 19%, México 14%, China 8% y Japón 4%

Fuente: SUNAT, SIICEX

Elaboración: Propia

Tabla 32: *Importaciones generales de USA*

	MILL (\$) 2014
IMPORTACIONES	2 267

PRODUCTOS IMPORTADOS	Productos agrícolas (4,9%), suministros industriales (32,9%) petróleo (8,2%), bienes de capital (30,4%) maquinaria, y bienes de consumo (31,8%)
PROVEEDORES	Canadá 15,0%, China 19%, México 12%, Japón 6%

Fuente: SUNAT, SIICEX

Elaboración: Propia

5.5.3. Estudio de Mercado

Tabla 33: *Tipos de mercado*

Mercado potencial	Mercado objetivo	Mercado meta
Empresas recicladoras	Empresas recicladoras	Empresas recicladoras
Municipalidades		
Inversionistas	Empresas importadoras	
Empresas importadoras		

Elaboración: Propia

A. Análisis de las importaciones y exportaciones de maquinaria

Tabla 34: *Total de importaciones de maquinaria por país.*

Lista de los importadores para el producto seleccionado

Producto: 847780 las demás máquinas y aparatos para trabajar caucho o plástico.

Importadores	Valor importada en 2011	Valor importada en 2012	Valor importada en 2013	Valor importada en 2014	Valor importada en 2015
Mundo	5321437	5210913	5355677	5537373	4616614
China	1076521	915495	1116643	1174646	619965

Estados Unidos de América	236258	313303	339820	321710	365501
Alemania	224927	218121	176050	257772	246861
India	293894	319922	269993	208166	238357
México	210217	189749	181951	183626	213252

Fuentes: Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN COMTRADE.

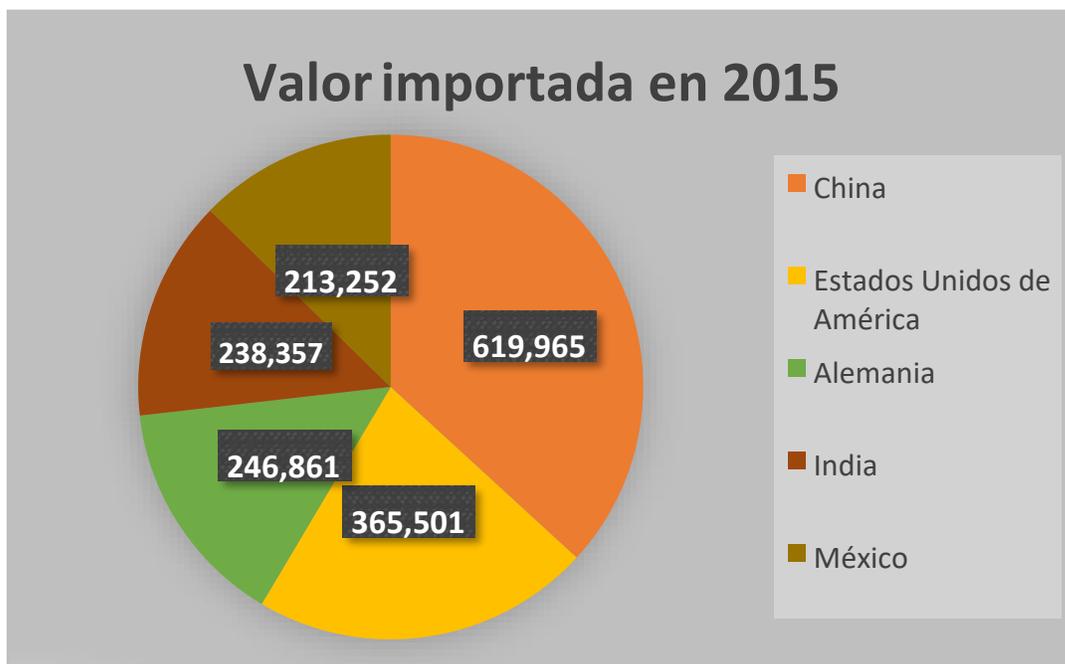


Figura 37: Total de importaciones de maquinaria por país.

Lista de los importadores para el producto seleccionado

Producto: 847780 las demás máquinas y aparatos para trabajar caucho o plástico.

Tabla 35: *Total de importaciones de maquinaria de Perú en valor CIF por país*

.Lista de los exportadores para el producto seleccionado en valor CIF

Producto: 847780 las demás máquinas y aparatos para trabajar caucho o plástico.

País	Cif dólar	Peso neto	Peso bruto	Unid
Austria	374973.560	9245.000	14120.000	1.000

China	11199.130	2094.270	2204.490	1.000
Germany	314679.760	8034.000	10770.000	1.000
United states	31342.780	1887.110	1986.430	1.000
Argentina	11035.700	700.000	860.000	1.000
Bolivia, plurinational state of	9810.700	1300.000	1550.000	1.000

Fuente: SUNAT.

B. Total de importaciones de maquinaria de Estados Unidos en Unidades en los últimos 5 años

Tabla 36: *Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Estados Unidos de América*

Producto: 847780 las demás máquinas y aparatos para trabajar caucho o plástico

Exportadores	Valor importada en 2011	Valor importada en 2012	Valor importada en 2013	Valor importada en 2014	Valor importada en 2015
Mundo	236258	313303	339820	321710	365501
Alemania	59786	94164	120951	83966	92542
Canadá	44255	50974	36970	36944	44731
Italia	41800	27935	25812	33754	40467
Japón	26556	66253	39833	60922	37518
China	9937	12964	23568	27509	30724

Fuentes: Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN COMTRADE.

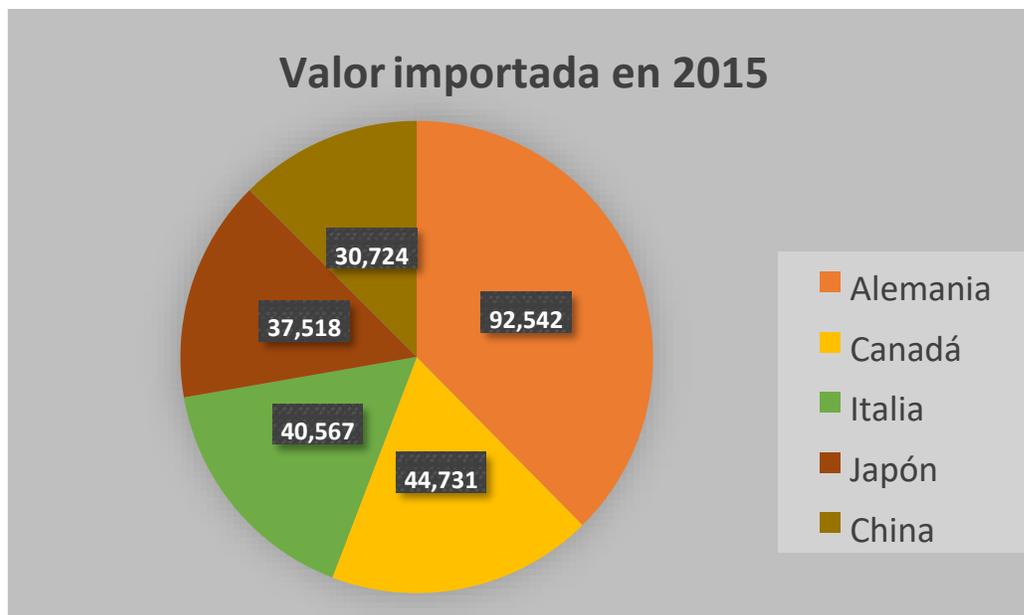


Figura 38: Mercados proveedores para un producto importado por Estados Unidos.

Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Estados Unidos de América.

Producto: 847780 las demás máquinas y aparatos para trabajar caucho o plástico.

C. Comercio bilateral entre EE.UU Y Perú en los últimos 3 años

Tabla 37: Comercio bilateral entre EE.UU Y Perú en los últimos 3 años

Producto: 847780 las demás máquinas y aparatos para trabajar caucho o plástico

Descripción del producto	Perú importa desde Estados Unidos de América		
	Valor en 2013	Valor en 2014	Valor en 2015
Las demás máquinas y aparatos para trabajar caucho o plástico o para f	1387	344	344

Nota: Unidad en miles de Dólares Americanos

Fuentes: Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN COMTRADE. Fuentes: Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN COMTRADE.

Tabla 38: Comercio bilateral entre EE.UU Y Perú en valor CIF

Producto: 847780 las demás máquinas y aparatos para trabajar caucho o plástico

Cif dólar	Peso neto	Peso bruto	Unid
31342.780	1887.110	1986.430	1.000

Fuentes: SUNAT

D. Acuerdos Comerciales

- a) ATPA
- b) ATPDEA
- c) TLC

E. Análisis del consumo de maquinaria

En el mundo la tendencia de vivir en un medio limpio, es sinónimo de reciclar para vivir mejor, lo que ha llevado a las personas a crear nuevas estrategias de trabajo. El reciclaje en los últimos años ha estado en constante crecimiento, y la demanda de maquinaria para tratar los productos reciclados ha evolucionado en el mercado nacional debido a la rentabilidad que estos productos nos dan.

En el Perú se está incrementando el interés por el reciclaje, lo que hace mucho más interesante el uso de maquinaria para tratar los RSU, para proyectarse a un mercado más extenso, permitiendo de esta manera el ingreso de nuevos proveedores del producto.

F. Competencia nacional

Empresas importadoras de maquinaria para el reciclaje

	C & M PLAST S.A.C.
	PETROPACK S.A.C.
	NEBAC PERU S.A.C.
	ECO-TECH CORPORATION S.A.C.
	PROPLAST BARRERA S.A.C.
	CORPORACION PLASTICA SANTA ANITA SAC
	LUM S.A.C.
	M.R. INVERSIONES PERU ALFA S.R.L.
	NORSAC SA.
	OPP FILM S.A.
	SIDER PERÚ
	PETRAMAS
	M.R. INVERSIONES GENERALES S..R.L.
	PLASTIX JUNIOR S.A.C.
	BANCO INTERAMERICANO DE FINANZAS

Figura 39: Empresas importadoras de maquinaria para reciclaje.

La figura muestra algunas empresas que se dedican a importar maquinaria para el reciclaje, para su propia utilización o venta al mercado nacional.

G. Negociación y proveedores con EE. UU

Tabla 39: Lista de las empresas exportadoras en Estados Unidos de América para la siguiente categoría de productos.

Categoría de producto: Maquinaria y equipos para el procesamiento del plástico NES

Nombre de la empresa	Número de cat. de prod. o servicios com.	Número de empleados	País	Ciudad	Sitio web

Frimo U. S. A.,	100-249	Estados Unidos de Wixom	Http://www.frimo.com
1 Inc.		América	
International	148 20-49	Estados Unidos	Http://www.ippe.com
	Hamilton	Process Plants de América	

Fuente: Trade map

a. Incoterm

CIF (Costo, Seguro y Flete)

El vendedor cumple con la entrega y transmite el riesgo cuando la mercancía sobrepasa la borda del buque en el puerto de embarque convenido.

El vendedor contrata y paga los costes y el flete y contrata el seguro y paga la prima correspondiente.

Debe realizar los trámites aduaneros.

Solo se usa para transporte marítimo o fluvial.

Incoterm a utilizar en la importación de maquinaria desde EE.UU

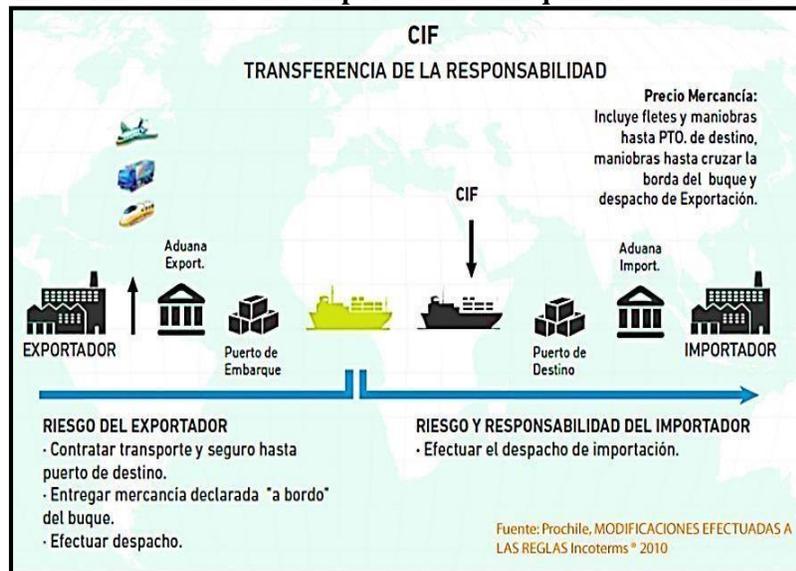


Figura 40: Incoterm

La figura muestra el incoterm que se utilizará en la importación de maquinaria y equipo desde Estados Unidos, para el reciclaje de los RSU.

Tabla 40: Derechos de impuestos/liquidación de derechos

GRAVÁMENES VIGENTES	VALOR
Ad / Valorem	0%
ISC	0%
IGV	16%
IPM	2%
Derechos Específicos	N.A
Derecho Antidumping	N.A
Seguro	1%
Sobretasa	0%
Unidad de Medida	(*)

Fuente: Sunat

Elaboración: Propia

Tabla 41: Acuerdo Comercial de Perú con EE.UU.

PAÍS	CONVENIO INTERNACIONAL	FECHA DE VIGENCIA	ARANCEL BASE/PREFERENCIAL	PORCENTAJE LIBERADO ADV
EE.UU.	802 - ACUERDO DE PROMOCIÓN COMERCIAL PERU - EE.UU.	01/01/2012-31/12/9999	4%	100%

Fuente: Sunat

Según el acuerdo de promoción comercial de Perú y EE. UU entro en vigencia en la fecha 01/01/2012 hasta la actualidad, y para nuestro producto de importación se cancela el arancel Base/Preferencial 4%, por ser bienes de capital y su partida arancelaria es:

SECCIÓN: XVI : MÁQUINAS Y APARATOS, MATERIAL ELÉCTRICO Y SUS PARTES; APARATOS DE GRABACIÓN O REPRODUCCIÓN DE

SONIDO, APARATOS DE GRABACIÓN O REPRODUCCIÓN DE IMAGEN Y SONIDO EN TELEVISIÓN

CAPITULO: **8477800000** : Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos

84.77 Máquinas y aparatos para trabajar caucho o plástico o para fabricar productos de estas materias, no expresados ni comprendidos en otra parte de este Capítulo.

Tabla 42: *Tributos a pagar para la nacionalización*

TRIBUTOS	TOTAL
VALOR FOB	19,188.3
(+) Seguro 1%	191.9
(+) Flete 3%	575.6
(=)	
VALOR CIF	19,955.8
(+) Ad/ Valorem 4%	0
(=) BASE IMPONIBLE	19,955.8
(+) IGV 16%	3,192.9
(+) IPM 2%	399.1
(=) P. COMPRA	23,547.8
(+) PERCEPCIÓN 3.5%	824.2
(=) Costo de la Mercadería	24,372.0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 43: *Gastos adicionales*

Comisión (2%)	4887.44
Agente de Aduana (3%)	7331.16
Total	12218.60

b. Contrato de compra venta

Respecto al contrato de compraventa internacional se debe saber que es un texto impreso con las condiciones generales de compra y venta y es especialmente útil para las empresas de tamaño medio o pequeño que se dediquen a la exportación e importación.

El contrato de compraventa es una de las modalidades más usadas en la práctica del comercio internacional, regula las obligaciones de vendedor y comprador.

Es conveniente que el contrato incluya un conjunto específico de materias.

Para contar con normas y lenguaje universal en materia de contratos de compraventa las naciones unidas elaboró en 1980 la “Convención sobre Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías” con la expedición del decreto 2826 de diciembre de 2001.

Importancia del contrato de compra venta

El contrato de compraventa es firmado por el exportador e importador y evidenciado por el documento de contrato respectivo, el cual contiene las características y provisiones de la transacción comercial externa, e incluye las condiciones de transporte, seguro y entrega, términos de pago, así como el tipo de cotización (INCOTERMS)

Es regulado por la legislación nacional de alguno de los dos países que comercian, la de un tercer país que de común acuerdo los contratantes hayan establecido o aquella contenida en el convenio de las naciones unidas sobre los contratos de compraventa internacionales de mercancías

Es recomendable que toda negociación comercial internacional se formalice preferiblemente por escrito (fax, internet, etc.)

La oferta debe ser firme, precisa dirigida a la persona determinada, (de lo contrario no es más que una simple propuesta comercial) debe fijarse un plazo al comprador para su aceptación.

El contrato entra en vigor una vez firmado, con salvedad de disposiciones gubernamentales, como, por ejemplo, la aprobación de licencias de exportación y de importación, o el eventual pago por anticipado.

Algunas precauciones deben ser tomadas por el exportador en lo referente a disposiciones vigentes en el país de destino.

H. Producto a Importar

Producto a Importar desde EE.UU



Figura 41: Maquinaria y equipo para importar

La figura muestra el producto maquinaria y equipo de reciclaje Thermolyzer.

I. Contenedor A Usar

Flact Track



Figura 42: Contenedor para carga sobre dimensionada

a) Producto Maquina Y Equipo Pyrolizer

Es una planta donde su sistema de pirólisis ayuda en la reducción de los vertederos y permite a los usuarios a resolver los problemas de gestión de residuos y las necesidades de generación de electricidad mediante el uso de plantas pequeñas.

b) Características.

El gasificador de pirólisis patentado incluye tres reactores en cascada interna, depuradores, y una galleta tar/aceite.

El sistema completo incluye una zona de clasificación, trituradora, gasificador patentado, lavadores de gases, procesador de char, motor de gas o turbinas de gas, generador eléctrico, caldera de recuperación, la turbina de vapor para la operación de ciclo combinado y una subestación de la red.

c) Información técnica del sistema de reciclaje *Tabla 44: Ficha técnica de la máquina y equipo Thermolyzer*

Nombre de la máquina	Pirolizador™
Modelos	Pyrolyzador™ modelo 4, pyrolyzador™ modelo 37, pyrolyzador™ modelo 75, pyrolyzador™ modelo 150,

Nombres y marcas patentadas	Pyrogas TM , bio-char TM y pirolizador TM
Descripción de la máquina	Es una máquina recicladora que usa la tecnología pirólisis por tm con ingeniería alemana y tecnología estadounidense.
Nombre comercial	Maquina recicladora
Otras características	<p>Msw produce carbón vegetal que puede utilizar como combustible para la calefacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La biomasa produce bio-char que se secuestra carbono. Puede ser utilizado como fertilizante y potencialmente se puede utilizar para ganar créditos de carbono. • Plásticos crean coque sintético para uso en aplicaciones de acero e industrial. • Los neumáticos crean negro de carbón y el acero. • Automóvil pelusa trituradora y pcbs producen electricidad, el petróleo y los combustibles líquidos.
Precios	44 tm (3\$m), 88tm (25\$m) y 130 tm (5\$m)
Partida arancelaria	8477800000 Máquina Recicladora, Edema, 1109-T, pellesting plant consiste en transportador, Tunel de aislamiento, detector de metales, contacto de alimento uso: para procesar película de plástico residual y lo transforma en pellets combinación, sopla. Incluye partes y piezas p/su instalación y normal funcionamiento, según detalla factura comercial.

Fuente: Allequipa Marqueting LCL

Elaboración: Propia

5.5.4. Constitución de la empresa

1. Elaborar la Minuta de Constitución Y Escritura
2. Inscripción en los Registros Públicos (Estos primeros tres pasos son únicamente para empresas con personería jurídica)
3. Tramitar el REGISTRO ÚNICO DEL CONTRIBUYENTES (RUC)
4. Inscribir a los trabajadores en ESSALUD.

5. Solicitar permisos especiales en caso requiera su actividad económica.
6. Obtener la autorización del Libro de Planillas del MINTRA.
7. Tramitar la licencia municipal de funcionamiento.
8. Legalizar los libros contables ante notario público.

5.5.4.1. Gastos pre operativos

Son los gastos relacionados con los trámites notariales y registrales, así mismo la documentación y registros contables exigidos por ley, y la licencia de funcionamiento exigida por la municipalidad.

Tabla 45: *Gastos pre operativos de constitución de la empresa “Importadora thermolyzer SAC”*

PRECIO UNITARIO	
Gastos Notariales	350
Gastos Registrales	650
Libros Contables Y Legalización	250
Licencia De Funcionamiento	250
Total	1500

Elaboración: Propia

Comentario: En la tabla se muestra los precios unitarios de los gastos y requisitos que toda empresa debe tener; además lo que cada persona debe gestionar al momento de iniciar y/o constituir una empresa ya sea de forma individual o en sociedad.

Tabla 46: Requerimientos

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Local	1	500	500
RR.HH			0
- Administrador	1	1500	1500
- Secretaria	1	850	850

- Ventas	1	1100	1100
Escritorios	3	450	1350
Computadoras	3	1200	3600
Impresora	3	320	960
Silla	5	40	200
Mesa	1	600	600
Útiles de oficina	1	150	150
Otros	1	440	440
Gatos Pre Operativos	1	1500	1500
Total			12,750.00

Elaboración: Propia

Comentario: En la tabla se muestra los requerimientos que necesita la empresa antes o inmediatamente después de ser constituida de forma legal; los cuales son de vital importancia para que la empresa pueda marchar con eficacia y de una forma eficiente; dándoles comodidad tanto a sus colaboradores como a sus clientes los cuales tienen que recibir un servicio de buena calidad; desde el momento que el cliente tiene la necesidad y toma interés por adquirir nuestro producto.

Tabla 47: Cuadro de Inversión

	CANT	SUB TOTAL	TOTAL	%
INVERSIÓN FIJA			8360	0.42
EQUIPO DE CÓMPUTO	1	4560	4560	
MUEBLES DE OFICINA	1	2300	2300	
GASTOS PRE OPERATIVOS	1	1500	1500	
CAPITAL DE TRABAJO				
DISPONIBLE EN MESES	3	3890	11670	0.58
TOTAL			20030	

Elaboración: Propia

Comentario: En la tabla se muestra la inversión fija que debe hacer la empresa, teniendo en cuenta el total de los gastos y requerimientos para llevar bien el control de

lo que se necesita dentro de ella, y tener la mayor conformidad de trabajar en orden y sin problemas.

Tabla 48: Premisas para el Flujo de Caja Económico

PREMISAS:	
Mercado objetivo	22
Participación mercado	10%
Venta Unidades	2
PV prom.	89,583
Costo unitario: US\$	74,653
Inversión Fija	8,360
Capital trabajo	11,670
TC	3.25
Inflación Perú	3.10%
Inflación EE.UU.	0.90%
Gastos Administrativos	3290
Gastos Ventas	1100
Comisión ventas	2%
Tasa impuesto renta	28.00%

Elaboración: Propia

Comentario: En la tabla se muestra las premisas que se utilizaron en el flujo de caja económico desde el año 0 hasta el año 3; teniendo en cuenta, el mercado objetivo, participación en el mercado, las ventas el tipo de cambio la inflación, etc.

Tabla 49: Flujo de Caja Económico del mes 0-6

	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Ventas		0.00	0.00	0.00	293,246.66		
Costo ventas		0.00	0.00	0.00	244,372.22	0.00	0.00
Margen Comercial	0.00	0.00	0.00	0.00	48,874.44	0.00	0.00
Gastos adm.		3,290.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00
Gastos ventas		1,100.00	1,100.00	1,100.00	6,964.93	1,100.00	1,100.00
Gastos transporte							
EBITDA	0.00	-4,390.00	-4,390.00	-4,390.00	38,619.51	-4,390.00	-4,390.00

(-)							
Depreciación							
EBIT	0.00	-4,390.00	-4,390.00	-4,390.00	38,619.51	-4,390.00	-4,390.00
(-) Impuesto renta		-1,229.20	-1,229.20	-1,229.20	10,813.46	-1,229.20	-1,229.20
(+)	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciación							
Flujo caja operativo: NOPAT	3.00	-3,160.80	-3,160.80	-3,160.80	27,806.05	-3,160.80	-3,160.80
Inversiones en activo fijo	(8,360.00)						
Inversiones en KT	(11,670.00)						
Perpetuidad							
Flujo caja libre	-20,027.00	-3,160.80	-3,160.80	-3,160.80	27,806.05	-3,160.80	-3,160.80

Elaboración: Propia

Comentario: En la tabla se muestra el flujo de caja económico del año 0; desde el mes 01 hasta el mes 06; teniendo en cuenta los ingresos y egresos realizados en la empresa, en donde se observa que hay una venta de maquinaria en el mes 04, generando ingresos a la empresa.

Tabla 50: Flujo de Caja Económico del mes 7-12

	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Ventas			295,894.03			
			246,578.36			
Costo ventas	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
Margen Comercial	0.00	0.00	49,315.67	0.00	0.00	0.00
Gastos adm.	5,851.50	3,290.00	3,290.00	3,290.00	3,290.00	5,851.50
Gastos ventas	2,299.00	1,100.00	7,017.88	1,100.00	1,100.00	2,299.00
Gastos transporte						
EBITDA	-8,150.50	-4,390.00	39,007.79	-4,390.00	-4,390.00	-8,150.50
(-)						1,672.00
Depreciación						

EBIT	-8,150.50	-4,390.00	39,007.79	-4,390.00	-4,390.00	-9,822.50
(-) Impuesto renta	-2,282.14	-1,229.20	10,922.18	-1,229.20	-1,229.20	-2,750.30
(+)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,672.00
Depreciación						
Flujo caja operativo: NOPAT	-5,868.36	-3,160.80	28,085.61	-3,160.80	-3,160.80	-5,400.20
Inversiones en activo fijo						
Inversiones en KT						
Perpetuidad						
Flujo caja libre	-5,868.36	-3,160.80	28,085.61	-3,160.80	-3,160.80	-5,400.20

Elaboración: Propia

Comentario: En la tabla se muestra el flujo de caja económico del año 0; desde el mes 07 hasta el mes 12; teniendo en cuenta los ingresos y egresos realizados en la empresa, en donde se observa que hay una segunda venta de maquinaria en el mes 09, generando nuevos ingresos a la empresa.

Tabla 51: Flujo de Caja Económico del año 1-5

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	589,140.69	607,960.79	621,216.63	634,761.49	648,601.68
Costo ventas	490,950.58	506,633.99	517,680.52	528,967.91	540,501.40
Margen Comercial	98,190.12	101,326.80	103,536.10	105,793.58	108,100.28
Gastos adm.	44,603.00	47,948.23	51,544.34	55,410.17	59,565.93
Gastos ventas	27,380.81	29,434.37	31,641.95	34,015.10	36,566.23
Gastos transporte					
EBITDA	26,206.30	23,944.20	20,349.81	16,368.31	11,968.12
(-) Depreciación	1,672.00	1,672.00	1,672.00	1,672.00	1,672.00
EBIT	24,534.30	22,272.20	18,677.81	14,696.31	10,296.12
(-) Impuesto renta	6,869.60	6,236.22	5,229.79	4,114.97	2,882.91
(+) Depreciación	1,672.00	1,672.00	1,672.00	1,672.00	1,672.00

Flujo caja operativo: NOPAT	19,336.70	17,707.98	15,120.02	12,253.35	9,085.21
Inversiones en activo fijo					
Inversiones en KT					
Perpetuidad					
Flujo caja libre	19,336.70	17,707.98	15,120.02	12,253.35	9,085.21

Elaboración: Propia

Comentario: En la tabla se muestra el flujo de caja económico del año 1 al año 5; teniendo en cuenta los ingresos y egresos realizados en la empresa, dándonos 2 ventas de maquinaria por año.

Tabla 52: *Indicadores económicos del proyecto*

TIR	
PRC	
COSTO OPORTUNIDAD	7.50%
VAN	S/. 42,179.63
	14.35% 0.97

Elaboración: Propia

Comentario: En la tabla se muestra los indicadores económicos; teniendo en cuenta los datos del flujo de caja, donde por medio de estos, se puede demostrar que la empresa es factible, viable y tiene rentabilidad.

5.5.4.2. Objetivo general

Ser una empresa importadora reconocida a nivel nacional en maquinaria y equipo especializada para el rubro de reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos aprovechando la materia prima que se tiene en el país; mejorando la calidad de vida, dando oportunidad de negocio y cuidando el medio ambiente.

Misión

Brindar seguridad y confianza a los clientes con una atención de calidad y atención personalizada en cada servicio/venta para satisfacer las necesidades del cliente.

Visión

Ser una de las empresas más reconocidas en el rubro de maquinaria de reciclaje.

Valores de la empresa

- a) Respeto
- b) Responsabilidad
- c) Ética
- d) Veracidad
- e) Puntualidad

Foda de la Empresa Importaciones Thermolyzer SAC

Tabla 53: *Análisis FODA de la empresa*

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">✓ Personal calificado con ética y profesionalismo.✓ Servicio personalizado.✓ Infraestructura y tecnología calificada.✓ Paquetes promocionales.	<ul style="list-style-type: none">✓ Empresa nueva en el rubro de reciclaje.✓ Baja publicidad✓ Falta de estrategias para crear nuestra cartera de clientes.✓ Solo el 30% de RSU es reutilizado.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">✓ Aprovechar la tendencia del cuidado del medio ambiente.✓ Pocas empresas incursionan en el rubro del reciclaje en el Perú.✓ Créditos de las financieras.	<ul style="list-style-type: none">✓ La falta de cultura de los habitantes en el país.✓ Desconfianza de los consumidores.✓ Inversión extranjera en el rubro de reciclaje con más capital.✓ No hay instituciones especializadas en el rubro de reciclaje.

Elaboración: Propia

5.5.4.3. Marketing Mix

1. Plaza

En este punto el producto se comercializará en el departamento de Lambayeque-Chiclayo; donde estará la maquinaria estará accesible para demostración para el consumidor.

Canales De Distribución



Figura 43: *Canales de distribución de nuestro producto.*

La estrategia de posicionamiento a usar es segmentación de mercado, calidad del producto y cuidado del medio ambiente.

Segmentación Del Mercado:

En todo el mercado se segmenta a los clientes de esta forma se encuentra el mercado objetivo.

1. Rubro de reciclaje: dentro de este grupo están los microempresarios que comprar y venden chatarra (plásticos, fierros, pet, papel, entre otros).
2. Rubro de industrialización de RSU: dentro de este grupo están las empresas que reutilizan dando valor como fierros de construcción, del papel (pañales, toallas higiénicas otros), Pets reutilizan las botellas y chapitas.

En el Perú está SIDERPERU y PETRAMAS.

3. Rubro de comercialización de maquinaria pesada: Dentro de este grupo están las que incursionan en la venta y compra de maquinaria pesada, la cual algunas de ellas quieren innovar, tener variedad como gama de máquinas de

calidad y buen precio que estén relacionado en el reciclaje salvaguardando el medio ambiente.

En el Perú está FERREYROS, CATERPILLAR, TRITON entre otros.

4. Municipalidades: dentro de este grupo están las municipalidades principalmente al área de segregación de Residuos Sólidos Municipales ya que esta maquinaria beneficiaria a los recicladores y a la limpieza de la Macro Región Norte mejorando el medio ambiente.

2. Producto

a) Calidad del producto

La maquinaria y equipo trabaja con el sistema THERMOLYZER; ha sido revisado y examinado por RW Beck y HDI Gerling. Además, Siemens AG y Caterpillar División MWM, han aprobado la inyección directa de Pyrogas en sus turbinas y motores, esto quiere decir que estas marcas ya posicionadas en el mercado de maquinaria dan la garantía de la calidad del producto. En comparación con otros sistemas, el pirolizador ofrece más fuentes de ingresos:

1. Electricidad
2. Combustibles de transporte
3. Una combinación: 80% de electricidad-combustibles de transporte 20%
4. Acero y vidrio presorted
5. Honorarios propinas
6. Los metales preciosos a partir de residuos.
7. Gases industriales: hidrogeno, metano y otros.
8. El negro de carbón y el acero de los neumáticos
9. Biochar como fertilizante
10. Carbón
11. Sintético coque

Los rendimientos del sistema también pueden beneficiarse de la venta de créditos de carbono y los incentivos renovables locales.

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA: El sistema funciona 344 días al año, se requiere mantenimiento adicional cada tres años.

25 años de vida de diseño.

b) Cuidado del Medio Ambiente.

En diversos países del mundo, las compañías están tomándole el peso a su posible aporte al cuidado del medio ambiente; y éstas se muestran como responsables frente a sus clientes, socios o competidores, ya que son el motor de la sociedad moderna.

La Organización Internacional de Estándares estableció la norma de carácter voluntario ISO 14.000, la que vela por la gestión ambiental en las empresas de todo el mundo y esta preocupación de este tema está siendo abordada a nivel mundial.

Las compañías que se han adherido a esta norma se consideran empresas con ética y ahorro energético, la maquinaria y equipo Pirólisis o Thermolyzer está totalmente diseñada en generar buenos ingresos a la vez mejorar el medio ambiente porque recicla los RSU finalizando con productos reutilizables en la sociedad.

Esto brinda trabajo verde Y Se aprovecharía el futuro negocio Happ que está por venir al Perú que es el RECICLAJE.

La sociedad de hoy necesita y demanda un ambiente digno para vivir, y el desarrollo económico, debe ir en pos de esta necesidad.

3. Precio

83,000 Dólares Americanos, el precio es variable según el requerimiento del cliente ya sea por tamaño, precio y producción.

4. Promoción

Ferias Nacionales e internacionales, ruedas de negocios, Sitios Webs, Brochurs, Tarjetas, Redes Sociales.

Ferias internacionales

1. SRR Salón de la Recuperación y el Reciclado 2016 Madrid

Madrid, España. 15.06.2016 - 17.06.2016

SRR 2016 Madrid mostrará una amplia oferta de maquinaria y servicios tecnológicos dedicados tanto a la descontaminación, recuperación, fragmentación, reciclado y valorización de todo tipo de residuos como a la logística y las actividades de entidades certificadoras y verificadoras ambientales, consultoras medioambientales y otras complementarias.

2. EXPOSUCATA 2016 Sao Paulo:

Sao Paulo, Brasil. 13.09.2016 - 15.09.2016

Exposucata 2016 Feria de la industria del reciclaje, Brasil - Sao Paulo, celebrará este año una nueva edición en la ciudad brasileña de Sao Paulo, entre los próximos días 13 al 15 de septiembre de 2016 en las instalaciones del recinto ferial del Centro de Exposiciones Inmigrantes Sao Paulo.

3. ECOFIRA 2016 Valencia:

Valencia, España. 28.09.2016 - 29.09.2016

ECOFIRA 2016 Valencia, la feria internacional de soluciones medioambientales, será una de las ferias más importantes del sector de cuantas se celebran en el país, en la cual se darán cita los mejores profesionales del sector en todas sus vertientes, que nos mostrarán sus últimas novedades e innovaciones.

4. Paper Recycling 2016 Chicago:

Chicago, Estados Unidos - USA. 19.10.2016 - 21.10.2016

Paper Recycling 2016 Chicago, Feria Reciclaje Papel USA reunirá a proveedores, consumidores, proveedores de equipos, funcionarios estatales y locales de reciclaje industrial, que mostrarán las últimas

novedades e innovaciones relacionadas con el sector en sus diferentes modalidades y vertientes.

5. Canadian Waste & Recycling Expo 2016 Toronto:

Toronto, Canadá. 09.11.2016 - 10.11.2016

Canadian Waste & Recycling Expo 2016 Toronto, es el principal evento para los profesionales de los residuos y el reciclaje representa a las empresas en los sectores siguientes: Recolección, transporte, eliminación, Construcción y Demolición, Operaciones de Vertedero.

6. Residuos Expo Guadalajara 2017

Guadalajara, México. 28.03.2017 - 30.03.2017

Exposición Internacional más Importante en la Industria de Residuos en México. Residuos Expo, es un foro de negocios orientado a mejorar la gestión de residuos en el país, resolver los problemas asociados para su disposición y detonar que el manejo de éstos sea rentable para las empresas Se llevará acabo del 28 al 30 de marzo de 2017 en Expo Guadalajara.

Ferias Nacionales que se realizan en el Perú



FERIA CONEXPO / Latin America 2016

Del lunes 10 al martes 11 octubre 2016

Construcción Ferias industriales Transporte Diseño de interiores Equipamiento y tecnología Equipos Maquinaria construcción Materiales.



FERIA EXPOINDUSTRIS / Lima

Del jueves 18 al sábado 20 octubre 2012

Ferias industriales Máquina - herramienta Componentes Equipos

Industria



FERIA MAQUINEGOCIOS METAL MECANICA

Del jueves 2 al domingo 5 agosto 2012

Ferias industriales Maquinaria industrial Metales Metalurgia Metalúrgica
Nuevas tecnologías.

5.5.5. Proceso operativo de importación

5.4.5.1 Requerimientos previos como importador

1. Registro único de contribuyente

Tener un RUC active, con dirección fiscal, denominación social, código de inscripción en Sunat.

2. Registrarse como importador en SUNAT

Al momento de inscribirse debe ser razón social exportador/importador teniendo RUC.

Página portal de SUNAT

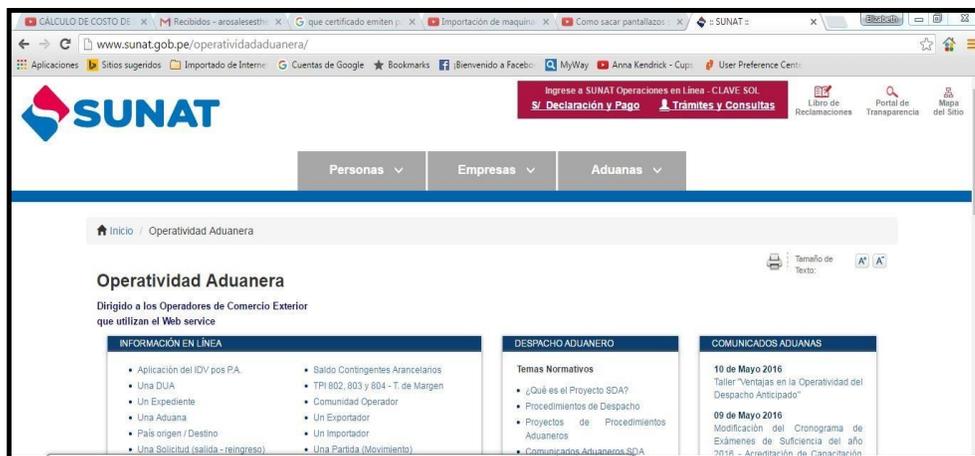


Figura 44: *Página portal de SUNAT*

La figura muestra que en esta página se realiza todos los pasos transacciones, requerimientos y base legal del Comercio Exterior.

3. Registro de datos en formulario.
4. Autorización de clave SOL SUNAT
5. Clasificación arancelaria
 - i. 8477800000 Máquina recicladora, erema, 1109-t erema 1109-t
consiste de: 1 transportador, túnel de aislamiento, detector de metales, contacto de alimento de uso: para procesar película de plástico residual y lo transforma en pellets combinación, sopla. incluye: partes y piezas p/su instalación y normal funcionamiento, según detalla factura. Comercial.
6. Requerimientos previos aplicados a la importación de maquinaria vía marítima desde EE.UU.
 - i. Certificado Nacional Automotriz. .
Ministerio de energía y minas.

5.5.6. Regímenes de importación
Importación Definitiva

5.5.7. Documentos para importar

- 1 Documentos factura comercial
- 2 B/L o conocimiento de embarque: emiten las líneas navieras y tiene q tener la firma del capitán de la nave y el número de llegada del manifiesto
- 3 Manifiesto de carga: para ubicar la carga
- 4 Packing list o lista de empaque: es todo un rol de la carga, la numeración, la posición de embarque
- 5 Certificado de origen para determinar de dónde viene la carga o el producto para ver si tenemos tratado comercial para no pagar muchos aranceles.
- 6 Documentos de transporte interno.
- 7 Aforo: mirar físicamente la carga.

- 8 Póliza de seguro importación que va amparar todo el trámite aduanero.
- 9 Certificado de depósito aduanero el importador no paga impuesto de importación aranceles solo paga el almacenaje siempre y cuando la carga salga del 11avo día a partir del último de descarga al barca y si sale antes
- 10 Se paga descarga.
- 11 Póliza Certificado de Depósito autorizado de aduana con aranceles fraccionado 12 Ubicación de la carga, el tipo de carga.

5.5.8. Proceso de importación

Flujograma de Importación



Figura 45: Flujograma de Importación.

5.5.9. Logística internacional

Sistema de apoyo logístico

El Sistema de apoyo logístico consiste en desarrollar a la organización en sus dependencias de apoyo administrativo, la cual consiste en el apoyo básico al personal que desarrolla las funciones de línea, técnica o de mando de la organización, la logística responde por proveer los recursos humanos, materiales, tecnológicos, legales, de gastos general, financieros y los servicios general según la necesidad social definida en el plan con calidad, cantidad y oportunidad.

Proveedores en el exterior

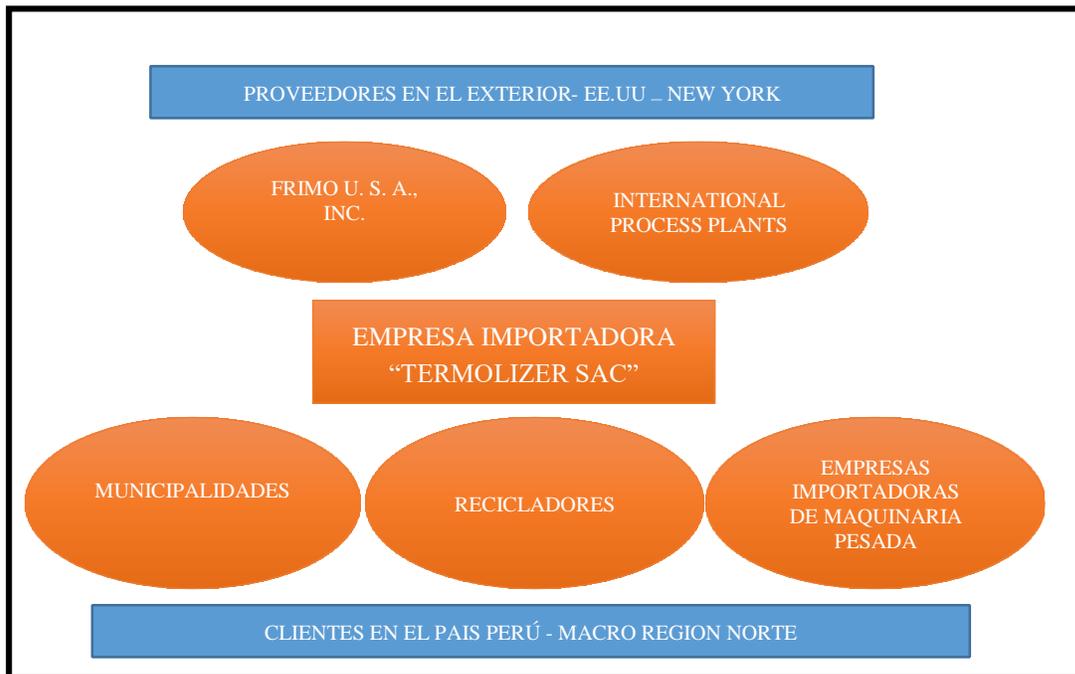


Figura 46: La figura muestra las empresas proveedoras de maquinaria y equipo para reciclaje y las posibles empresas importadoras.

Sistema de apoyo logístico

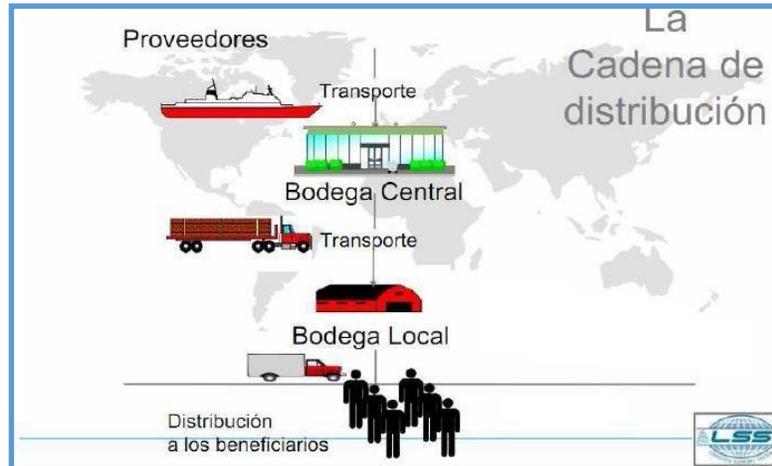


Figura 47: Sistema de apoyo logístico

La figura muestra el sistema de apoyo logístico y la cadena de distribución.

b. Funciones logísticas

Dentro de los factores que conforman el objetivo de la cadena de abastecimientos se puede decir que tanto la cantidad, calidad, tiempo y costo son factores dinámicos, y que viene a depender de la demanda, y esta no es constante, las exigencias de calidad cada vez son mayores, los tiempos de entrega son variables, e igualmente varían los costos.

Esta dinámica dificulta la gestión por lo que es necesario el uso de la tecnología de información y así facilitar la toma de decisiones

Abastecimiento de la necesidad de importación.

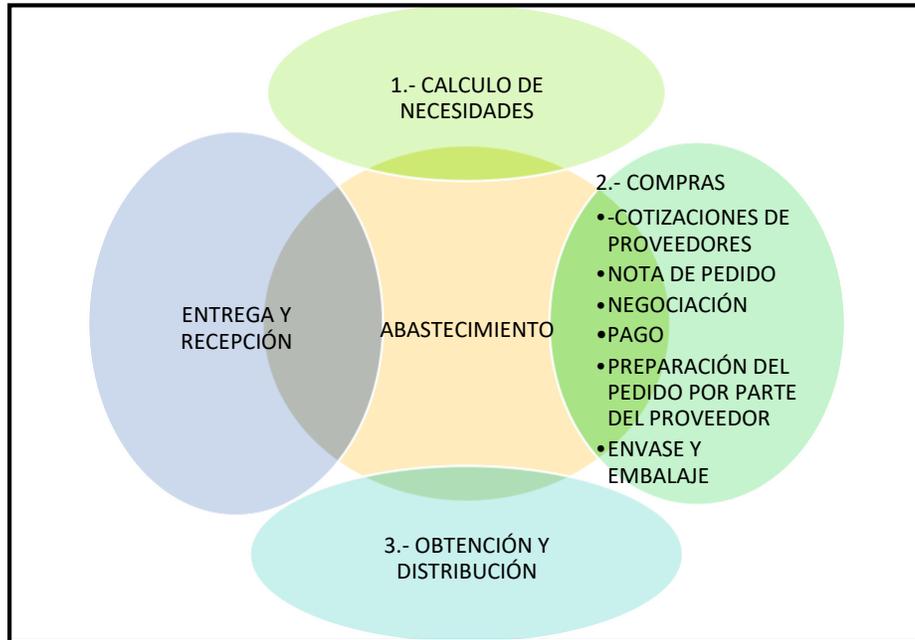


Figura 48: *Abastecimiento de la necesidad de importación.*

La figura muestra el sistema de abastecimiento de importación de maquinaria y equipo para el reciclaje de los RSU.

Transporte internacional



Figura 49: *Transporte internacional*

La figura muestra transporte internacional y la elección de agencias.

i. Formas y medios de transporte

Marítimo.- El transporte marítimo es la acción de llevar personas (pasajeros) o cosas (cargas sólidas o líquidas), por mar de un punto geográfico a otro a bordo de un buque con un fin lucrativo.

Tabla 54: Línea naviera a tratar

Nombre de la naviera	Dirección	Contacto	Teléfono/fax	Página web	Email
Scharff	Calle los cedros 143 - urb. Las fresas – callao	Carmen Barrueta	(511) 575 1889 / 575 3965	Www.grupos charff.com	Carmen.barru eta@gruposc harff.com

Elaboración: propia

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- a) La importación de maquinaria y equipo es una excelente oportunidad de negocio; siendo una alternativa para mejorar el desarrollo sanitario de la Macro Región Norte Peruana, ya que ésta, no tiene cultura ambientalista y su desarrollo sanitario es ineficiente además el estado no ha hecho de la salud ambiental una prioridad social. Pareciera que al convivir diariamente con un medio ambiente insalubre, muchos peruanos consideran que el enorme problema de la insalubridad es parte de la vida diaria.

Veamos por ciudades:

Piura: La generación per cápita de Residuos Sólidos Domiciliarios es 0.55 kg/hab/día y 70 TM/ día.

Chiclayo: La generación total de residuos sólidos es 0.58 Kg./hab./día y 167.34 (T/día).

Distrito de Trujillo: La generación de RRSS domiciliario es 2.66 kg/vivienda/día y 215 T/día.

Chimbote: La generación per cápita es de 0.75 kg./hab/día y 166 TM/día.

Cajamarca: La generación per cápita es de 0.70 kg/hab/día y 120 T/día.

- b) Es importante y prioritario que todas las personas que desean incursionar en este rubro, tengan el conocimiento de los pasos, restricciones y bases legales aduaneras para la importación de maquinaria y equipo de cualquier país, para así evitar abandono legal de mercancías, evasión tributaria o algún mal entendido en el sistema integral logístico.

Estos documentos son los siguientes:

1. Factura comercial
2. B/L o conocimientos de embarque
3. Manifiesto de carga
4. Packing list o lista de empaque
5. Certificado de origen

6. Documentos de transporte interno.

7. Póliza de Certificado de depósito aduanero 8. Ubicación de la carga.

- c) Este proyecto resulta factible y viable porque por medio de los indicadores financieros se ha llegado a la conclusión que este negocio es atractivo para toda la Macro Región Norte.

Siendo los resultados del VAN (Valor Actual Neto) s/.42,179.63; PRC

(Periodo de Recuperación de Capital) 9 meses; TIR (Tasa Interna de Retorno)

14.35%; y Costo De Oportunidad De 7.50 %

6.2. Recomendaciones

- a) Se recomienda evaluar, controlar y fiscalizar mediante un plan de trabajo, la gestión y el manejo de RSU en las zonas que se ven más afectadas por estos, ya que esta materia prima serviría para poner en marcha la maquina Thermolyzer y así iniciar con el negocio.

Esta iniciativa se recomienda a realizar en otros distritos, ciudades o regiones en el Perú, con un objetivo de que los habitantes adquieran los conocimientos de cuidar el desarrollo sanitario que le permitan cambiar sus actitudes hacia la salubridad y que se den cuenta que “convivir en condiciones insalubres” no es lo normal. Una vez cambiada esa actitud, recién el ciudadano podrá adoptar comportamientos que lo lleven a tener un hogar, un vecindario y una ciudad más saludable. Pero de que valen las campañas educativas si las condiciones de infraestructura no lo ayudan a cambiar.

- b) Se recomienda a las personas que incursiones en este rubro capacitarse en cursos intensivos para el aprendizaje de todo el proceso de importación, además de visitar páginas como SUNAT y consultar a los especialistas de negocios internacionales.
- c) Se recomienda al iniciar cualquier tipo de negocio, hacer un estudio de mercado, realizar los análisis con los indicadores financieros y hacer uso de herramientas de inteligencia comercial , para tener la confianza que nuestra inversión será segura.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

- AEMA. (2013). *Municipal waste management in Switzerland*. pág. 03. Sede en Copenhague , (Dinamarca). Recuperado, desde:
file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Switzerland_MS.W.pdf
- AEMA. (2013). *Municipal waste management in Austria*. pág. 03. Sede en Copenhague, (Dinamarca). Recuperado, desde:
file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Austria_MS.W.pdf
- AEMA. (2013). *Municipal waste management in Germany*. pág. 03. Sede en Copenhague, (Dinamarca). Recuperado, desde:
file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Germany_MS.W.pdf
- Aliquippa Holdings LLC. (2013). *Próxima Generación Residuos-en-Energía Tecnología*. Pág. 01- 30. Sede en USA, (New York). Recuperado, desde:
<http://www.powerclouds.com/index.php/usa-obama-contra-la-contaminacion-y-los-cambios-climaticos/?lang=es>
- BIZNEWS.PE, diario digital de negocios (2011). *Petramas invierte US\$ 10 millones En primera planta de generación eléctrica de residuos sólidos* (Perú).
Recuperado, desde. <http://www.petramas.com/petramas-invierte-us-10-millones-en-primera-planta-de-generacion-elctrica-de-residuos-solidos/>
- CEMDES (Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible del Ecuador) (2014). *Países más contaminantes del planeta*. (Ecuador). Recuperado, Desde: <http://blog.cemdes.org/noticias/itemlist/tag/Brasil.html?start=5>
- El Comercio (2014). *Reciclaje: Plantas de biogás convertirían basura en energía*. (Perú). Recuperado, desde:
<http://elcomercio.pe/economia/negocios/reciclaje-plantas-biogas-convertirian-basura-energia-noticia-1778607>
- Escuela de Ingenierías y Telecomunicaciones, (2009). *“Estudio de factibilidad”*. Pág. 01- 03 sede Antonio Varas (Chile) Recuperado, desde:
<http://apuntesduoc.pbworks.com/f/Estudio+de+factibilidad+II.pdf>
- Daniels John D., Radebaugh Lee H. y Sullivan, Daniel P (2013). *Negocios Internacionales*. Pág. 502-506 (12va edición) México: Pearson Educación.
- IRESIDUO. (2012). *La correcta gestión de residuos como clave en la generación De riqueza y empleo*. Sede en México, (México D.F). Recuperado, desde:
<http://www.iresiduo.com/acerca-de-iresiduo>

Luna, J. (2011). “GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN TALLERES AUTOMOTRICES DE LA PROVINCIA DE CHICLAYO”. (Tesis de Titulación). Universidad Cesar Vallejo de Chiclayo. Recuperado, desde: <http://cip.org.pe/imagenes/temp/tesis/17532843.pdf>

Municipalidad Provincial de Chiclayo (2014). “Estudio de caracterización de los Residuos sólidos urbanos”. Pág. 35 Chiclayo, Lambayeque (Perú).

Ministerio del Ambiente. (2015). Lima (Perú). Recuperado, desde: <http://www.minam.gob.pe/reeduca/reciclar-para-abrigar/>

Ramírez, D, Vidal, A, Domínguez, Y J. (2009). “ETAPAS DEL ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD”. Las tunas (cuba) Centro universitario “Vladimir Ilich Lenin” Recuperado, desde: <http://cip.org.pe/imagenes/temp/tesis/17532843.pdf>

Reyes, J. (2009). “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA RECICLADORA DE ENVASES DE PET”. (Tesis de titulación). Instituto politécnico nacional de México D.F. Recuperado, desde: <http://itzamna.bnct.ipn.mx/dspace/bitstream/123456789/4504/1/I2.1119.pdf>

Raviol. (2010). *Diagnóstico del Sistema de Recojo de Desechos Sólidos Urbanos del Distrito de Cascas (La Libertad, Perú)*. (Tesis de titulación). Universidad Nacional de Trujillo. Recuperado, desde: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Diagnostico%20de%20recojo%20de%20de%20de%20s%C3%B3lidos%20urbanos.pdf>

Rivera, R. (2004). *PROPUESTA DE RECICLAJE MECÁNICO DE PLÁSTICOS EN LA CIUDAD DE PIURA*. (Tesis de titulación). Universidad Nacional de Piura. Recuperado, desde: <http://itzamna.bnct.ipn.mx/dspace/bitstream/123456789/4504/1/I2.1119.pdf>

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria. (2015) “Orientación aduanera en importación”. Lambayeque, Perú. Recuperado desde: <http://www.sunat.gob.pe/aduanas.html>

Carcaño, J. (2009). “Estudio de factibilidad para la instalación de una planta recicladora de envases PET”. (Tesis de Bachiller). Instituto Politécnico Nacional. México D.F. Recuperado desde: <http://itzamna.bnct.ipn.mx:8080/dspace/bitstream/123456789/4504/1/I2.1119.pdf>

Vargas, Y. (2013). *“Disposición de residuos sólidos en una Planta de Tratamiento en el Distrito de La Esperanza”*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Trujillo.

Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior. (2014). Recuperado el 29 De septiembre del 2015, de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?page=160.00000>

Trade Map - Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas. (2016). Recuperado el 20 de mayo del 2016, de <http://www.trademap.org/Index.aspx?lang=es&AspxAutoDetectCookieSupport=1>

Trade Map - Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas. (2016). Recuperado el 20 de mayo del 2016, de <http://www.trademap.org/Index.aspx?lang=es&AspxAutoDetectCookieSupport=1>

Ortíz, A. (2010). *“EL SECTOR DE LA MAQUINARIA PARA ENVASE Y EMBALAJE EN ESPAÑA”*.

Cámara de Comercio de Madrid - España.

Cárdenas, K. (2015). *“Implementar la Disposición Final Segura de Residuos Sólidos recolectados por el servicio municipal de limpieza pública”*. (taller de presentación de metas del plan de incentivos a la mejora de la gestión y modernización municipal 2015). Ministerio del Ambiente Lima -Perú

Municipalidad Distrital de Castilla. (2014). *“Estudio de caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios de Castilla”*. pág. 22.
Castilla, Piura (Perú).

Municipalidad Distrital de Cajamarca. (2004). *“Estudio de caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios de Cajamarca”*. pág. 18.
Cajamarca, Cajamarca (Perú).

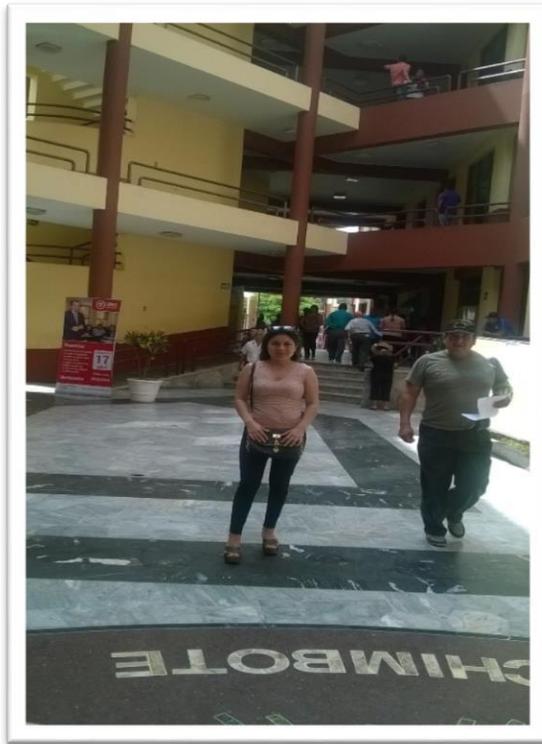
Municipalidad Distrital de Trujillo. (2012). *“Estudio de caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios de Trujillo”*. pág. 34.
Trujillo, La Libertad (Perú).

Municipalidad Distrital de Chimbote. (2012). *“Estudio de caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios de Chimbote”*. pág. 4.
Chimbote, Ancash (Perú).

Asociación Los Andes de Cajamarca. (2009). *“Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos”*. pág. 1.
Cajamarca (Perú). Recuperado desde: <http://www.losandes.org.pe/noticias-alac/390-en-cajamarca-se-inauguraraprimera-planta-de-tratamiento-de-residuos-solidos>

ANEXOS

Municipalidad de Chimbote



Municipalidad de José Leonardo Ortiz

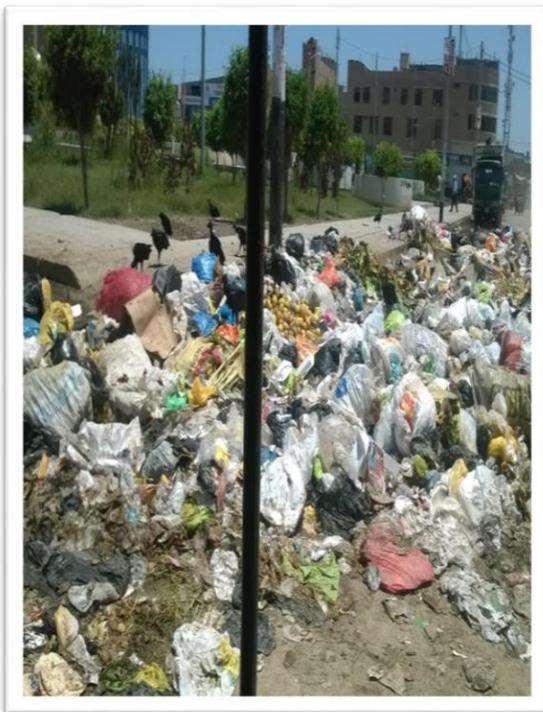


Área de Gestión de Residuos Sólidos





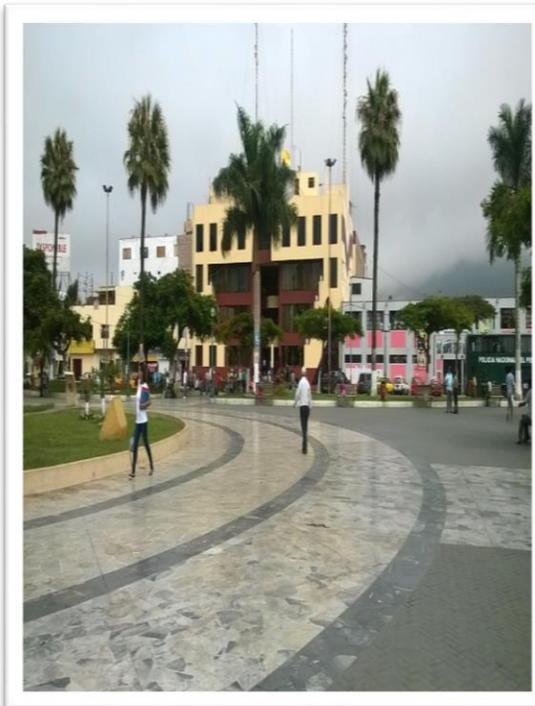
Calles de José Leonardo Ortiz



Coordinador de maquinaria para la recolección de RSU



Ing. Ambiental. Enrique Córdova
Municipalidad de Chimbote



Oficinas de SEGAT (Servicio de Gestión Ambiental de Trujillo)



Funcionarios del Programa Chiclayo Limpio





Maquinaria de la Municipalidad provincial de Cajamarca



MINUTA DE CONSTITUCIÓN DE UNA EMPRESA JURIDICA

Señor Notario Público:

Sírvase Ud. extender en su Registro de Escrituras Públicas una de Constitución de Empresa Jurídica SAC a, que otorgan la **SRTA. ESTHER ELIZABETH ACUÑA ROSALES**, identificada con DNI N° 47224583, Soltero, domiciliada en calle sinchi roca # 1477, La Victoria, provincia de Chiclayo Departamento de Lambayeque y la **SRTA. SARELA LLAMO ROJAS**, identificada con DNI N° 47527986, Soltera, domiciliada en calle Orellana # 1060 – San Antonio, provincia de Chiclayo, quien en se les llamara **LAS INVERSIONISTAS** Departamento de Lambayeque en los términos siguientes:

PRIMERO.- LAS INVERSIONISTAS, constituyen una Empresa Jurídica SAC, al amparo del Decreto Ley N° 21621, sus modificatorias y complementarias para dedicarse al comercio, la que se denominará **IMPORTACIONES THERMOLYZER SAC.**

La empresa se regirá por el siguiente estatuto:

CAPÍTULO PRIMERO

DETERMINACIÓN, OBJETO, DURACIÓN Y DOMICILIO DE LA EMPRESA

ARTÍCULO PRIMERO.- La denominación de la empresa que por esta escritura se constituye es **IMPORTACIONES THERMOLYZER.**

ARTÍCULO SEGUNDO.- El objeto de la empresa es la compraventa de maquinaria pesada, de reciclaje entre otros.

ARTÍCULO TERCERO.- El domicilio de la empresa se fija en la ciudad de Chiclayo calle Sinchi Roca #1477 – La victoria.

CAPÍTULO SEGUNDO

DEL CAPITAL DE LA EMPRESA, DE LOS EFECTOS DEL APORTE Y DE LA RESPONSABILIDAD LIMITADA

ARTÍCULO QUINTO.- El capital de la empresa es de S/. 30,000 totalmente pagado y aportado por el titular en efectivo.

ARTÍCULO SEXTO.- Dicha suma de dinero queda, en consecuencia, transferida a favor de la empresa en forma definitiva, como capital de la misma, desde la fecha de otorgamiento de este instrumento. La empresa reconoce a favor de Sra. Sarela Llamo Rojas el derecho sobre ese dinero y los beneficios netos que se obtendrán en los ejercicios sucesivos.

CAPÍTULO TERCERO

DE LOS ÓRGANOS DE LA EMPRESA

ARTÍCULO OCTAVO.- Son órganos de la empresa: a)

El titular

b) La Gerencia

- a) Aprobar o desaprobar las cuentas y el balance general de cada ejercicio.
- b) Disponer la aplicación de los beneficios netos luego de efectuar la cobertura de la participación de los trabajadores y de las reservas y provisiones legales.
- c) Designar y sustituir al Gerente y Apoderados, así como a los liquidadores, otorgándoles los poderes requeridos para el cumplimiento de sus funciones.
- d) Modificar la Escritura de Constitución de la Empresa, aumentar el capital, o reducirlo, transportar, fusionar, disolver y liquidar la empresa.
- e) Decidir sobre los demás asuntos que requiera el interés de la empresa o que la Ley señale.

ARTÍCULO DÉCIMO.- El titular responderá personalmente ante terceros en forma ilimitada: a)
Cuando no se designe al representante legal de la empresa.

- b) Si hubiera efectuado retiros del patrimonio de la empresa o no correspondan a beneficios debidamente comprobados.
- c) Si producida una pérdida del cincuenta por ciento o más del capital y transcurrido un ejercicio económico persistiera tal situación sin haberse compensado el desmedro, y no se hubiera dispuesto la reducción del capital o la disolución de la empresa.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- La Gerencia es el órgano administrativo de la empresa y tiene la representación legal de la misma. La Gerencia será desempeñada por una persona natural o por varias con capacidad para contratar, las que se señalarán, por el Titular, quien les conferirá los mandatos generales o especiales, que estimare convenientes.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- El cargo de Gerente es personal e indelegable y de duración indeterminada, el nombramiento puede ser revocado en cualquier momento por el Titular.

El cargo concluye, además por renuncia, por muerte, por enfermedad que lo imposibilite para ejercerlo y por incapacidad civil del Gerente.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Corresponde al Gerente:

- a) Organizar el régimen interno de la empresa contratando al personal necesario, fijándole sus remuneraciones y dar por terminado sus servicios.
- b) Realizar los actos y celebrar los contratos que fueran necesarios para el cumplimiento de los fines de la empresa.
- c) Representar a la Empresa, judicialmente y extrajudicialmente.
- d) Velar por la existencia, regularidad y veracidad de los libros y registros contables, formulando en su oportunidad las cuentas y el balance general.
- e) Dar cuenta al Titular periódicamente de la marcha de la empresa.
- f) Ejercer las demás atribuciones que le señala la ley o le confiere el Titular.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- El Gerente responderá personalmente ante el Titular y ante terceros por los daños y perjuicios que ocasione con el cumplimiento de sus deberes, siendo particularmente responsable por la conservación de los bienes de la empresa consignados en los inventarios, así como los fondos de la misma en general del patrimonio de la empresa así como por el empleo indebido de los recursos de la empresa en negocios distintos a su objeto.

CAPÍTULO CUARTO

DE LA MODIFICACIÓN DE LA ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN Y DEL AUMENTO Y REDUCCIÓN DEL CAPITAL

ARTÍCULO DÉCIMO SÉTIMO.- En cualquier tiempo puede el titular modificar los términos de la escritura de constitución de la empresa aumentar o reducir el capital, siguiendo en cada caso los procedimientos establecidos por el DL N° 21621.

CAPÍTULO QUINTO

DEL BALANCE Y DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS

ARTICULO DÉCIMO OCTAVO.- Dentro del plazo máximo de 80 días contados a partir de la fecha de cierre del ejercicio económico anual, el Gerente deberá presentar al Titular el Balance General y la propuesta de distribución de beneficios. La aprobación del balance y las cuentas no importa la liberación y el descargo del Gerente por la responsabilidad que pudiera corresponderle.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- Determinados los beneficios netos se procederá al cálculo de la repartición de utilidades conforme a ley.

ARTÍCULO VIGÉSIMO.- Cuando la empresa obtenga beneficios líquidos superiores al 7% de su capital, deberá detraer de ellos un 10% para formar el fondo de reserva legal hasta alcanzar la quinta parte del capital de la empresa.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- El Titular tiene el derecho, luego de efectuadas las deducciones indicadas en las cláusulas que anteceden, a percibir los beneficios obtenidos, siempre que el valor del patrimonio de la empresa no resulte inferior al capital.

SEGUNDO.- La empresa Importaciones Thermolyzer SAC otorga poder a favor de la Srta. ESTHER ELIZABETH ACUÑA ROSALES, quien en su condición de Titular asume el cargo de "Titular Gerente" de la empresa con las atribuciones señaladas en los estatutos y en la ley.

TERCERO.- La empresa otorga al Gerente ejercite las siguientes facultades:

- a) Representar a la empresa ante toda clase de entidades y personas de los sectores públicos y no públicos nacional o extranjero, suscribiendo bajo el sello de la empresa toda clase de comunicaciones, solicitudes, recursos o correspondencia, presentando propuestas, cotizaciones y preformas en licitaciones, invitaciones o concurso de precios.
- b) Representar a la empresa ante toda clase de autoridades, ya sean administrativas, políticas, judiciales o municipales, pudiendo presentar en nombre de ella toda clase de solicitudes, recursos y reclamaciones.

Usted Señor Notario, agregará las demás formalidades de Ley, cuidando de insertar en el cuerpo de la Escritura Pública la resolución que autoriza la constitución de la empresa, y pasará partes al Registro Mercantil de Lima, para su inscripción conforme a ley.

22 de Junio del 2016

.....
ESTHER ELIZABETH ACUÑA ROSALES
DNI N° 47224583

.....
SARELA LLAMO ROJAS
DNI N°472275483

Autorizada la minuta por el Dr.
Abogado - Registro N°
Del Colegio de Abogados de Lima.....

ENCUESTA 1

INSTRUCCIONES: La presente encuesta se aplicara a las empresas públicas con el objetivo de recolectar información referente a la factibilidad de importación de maquinaria para el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte, el proyecto de tesis titulado "Propuesta de factibilidad para importacion de maquinaria y equipo para el reciclaje de los residuos sólidos urbanos en la Macro Región Norte 2016".

Elaborado por los estudiantes de la carrera de Negocios Internacionales de la Universidad Señor de Sipán – Chiclayo, por lo que se le pide sinceridad en sus respuestas.

- 1. ¿Es importante y prioritario la existencia de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte?**
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo

2. ¿Es atractiva la idea de importar maquinaria y equipo que produzca energía renovable y subproductos reutilizables proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

3. ¿El departamento de Ancash necesita de maquinaria que contribuya con la limpieza del medio ambiente?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

4. ¿El habitante Chimbotano debería tener una cultura medio ambientalista?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

5. ¿Es importante conocer los principales botaderos en el distrito de Chimbote?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo

e. Totalmente de acuerdo

6. ¿Los botaderos de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable?

a. Totalmente en desacuerdo

b. En desacuerdo

c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

d. De acuerdo

e. Totalmente de acuerdo

7. ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?

a. Totalmente en desacuerdo

b. En desacuerdo

c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

d. De acuerdo

e. Totalmente de acuerdo

8. ¿Importar maquinaria será factible en la Macro Región Norte?

a. Totalmente en desacuerdo

b. En desacuerdo

c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

d. De acuerdo

e. Totalmente de acuerdo

9. ¿Es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

10. ¿Las municipalidades, empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la maquinaria y equipo desde Estados Unidos?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

Firma y Sello

AGRADECIMIENTO: Agradecemos de antemano su colaboración con este proyecto de investigación, la cual nos será de gran utilidad en nuestra carrera universitaria y para la distrito de Chimbote.

ENCUESTA 2

INSTRUCCIONES: La presente encuesta se aplicara a las empresas privadas con el objetivo de recolectar información referente a la factibilidad de importación de maquinaria para el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte, el proyecto de tesis titulado "Propuesta de factibilidad para importacion de maquinaria y equipo para el reciclaje de los residuos sólidos urbanos en la Macro Región Norte 2016".

Elaborado por los estudiantes de la carrera de Negocios Internacionales de la Universidad Señor de Sipán – Chiclayo, por lo que se le pide sinceridad en sus respuestas.

- 1. ¿Será factible la importación de maquinaria y equipo para mejorar el reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos en la Macro Región Norte?**
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo

- 2. ¿Es atractiva la idea de incursionar en el rubro de reciclaje que demuestre rentabilidad con energía renovable y subproductos reutilizables proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos?**
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo

- 3. ¿La Macro Región Norte del Perú necesita de maquinaria que contribuya con la limpieza del medio ambiente?**
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d. De acuerdo
 - e. Totalmente de acuerdo

- 4. ¿Es un beneficio para tu empresa y colaboradores adquirir maquinaria y equipo para reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos?**
 - a. Totalmente en desacuerdo
 - b. En desacuerdo

- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

5. ¿Te acogerías a la nueva tendencia mundial de reciclaje para invertir en un negocio de futuro utilizando nuevas tecnologías estadounidense y alemana?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

6. ¿Los botaderos de la Macro Región Norte deben ser tratados para vivir en un medio más saludable?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

7. ¿El proceso de industrialización de Residuos Sólidos Urbanos mejorará el medio ambiente y sería atractivo para los inversionistas que desean iniciarse en este rubro?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

8. ¿Es Importante tener en tu Región maquinaria y equipo que pueda aprovechar los Residuos Sólidos Urbanos y ser una de las ciudades modelo del país?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

9. ¿Es importante conocer los pasos, restricciones para el proceso de importación de maquinaria y equipo de cualquier país?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

10. ¿Las municipalidades y empresas públicas y privadas invertirán en la importación de la maquina desde Estados Unidos?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- d. De acuerdo
- e. Totalmente de acuerdo

Firma y Sello

AGRADECIMIENTO: Agradecemos de antemano su colaboración con este proyecto de investigación, la cual nos será de gran utilidad en nuestra carrera universitaria y para la distrito de Chimbote.

Guía de Revisión Web

TEMA	URLS
Control de la Contaminación y mejor tratamiento de los RSU	http://www.bancomundial.org/es/results/2013/04/09/china-pollution-control-combined-withincreased-treatment-to-bring-cleaner-waterfor-liuzhou-residents
Déficit de rellenos sanitarios en el Perú	http://rpp.pe/politica/elecciones/adviertenfalta-de-rellenos-sanitarios-en-el-perunoticia-908788
Rellenos Sanitarios en el Perú	https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=6471
Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales de Piura	http://www.nefco.org/sites/nefco.org/files/pdf/files/1a_estudio_de_caracterizacion_fisica_de_residuos_solidos_municipales_en_la_ciudad_de_piura.pdf
Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales de Chiclayo	http://www.munichiclayo.gob.pe/Documentos/1633ee_PIGARS.pdf
Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales de la ciudad de Cajamarca	http://siar.regioncajamarca.gob.pe/fuenteinformacion/gobierno-regional-cajamarca
Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales Trujillo	http://sial.segat.gob.pe/documentos/estudiocaracterizacion-residuos-solidosdomiciliarios-distrito
Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales de Chimbote	http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/A_DCH_da76099e95e1f35a3bea994247331772
Los RSU apreciada como negocio rentable	http://diariocorreo.pe/edicion/huanuco/labasura-apreciada-como-un-rentable-y-utilnegocio-611755/
Gestión de residuos sólidos en Europa	http://www.aema.org/
Tecnologías alternativas	http://oa.upm.es/1922/1/Barradas_MONO_2009_01.pdf

Normas y procedimientos para la importación en el Perú	http://www.sunat.gob.pe/legislacion/proc_edim/despacho/
Infraestructura portuaria del Perú	http://www.mtc.gob.pe/logros_puertos.html
Rutas marítimas	http://www.siicex.gob.pe/rutas/frmRutasSimulador.aspx
Infraestructura aeroportuaria del Perú	https://www.mtc.gob.pe/portal/home/concesiones/conces_aeropuertos.htm
Vuelos Internacionales	http://www.entfernungsrechner.net/es/distancia/city/3936456/city/5128581
Pirólisis	http://campus.fi.uba.ar/file.php/295/Material_Complementario/Reutilizacion_Reciclado_y_Disposicion_final_de_Neumatico.pdf
Marco Normativo de RR.SS	http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/000_RES_SOLID.pdf
Base Legal de importación	http://www.sunat.gob.pe/orientacionaduanera/importacion/base_legal.html
Exportaciones e Importaciones generales de Estados Unidos	http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?page=160.00000 http://www.procolombia.co/ http://www.sunat.gob.pe/
Total de importaciones de maquinaria por país	http://www.trademap.org/Index.aspx
Total de importaciones de maquinaria de Perú en valor CIF por país	http://www.trademap.org/Index.aspx
Comercio bilateral entre EE. UU Y Perú en los últimos 3 años	http://www.trademap.org/Index.aspx
Derechos de impuestos/liquidación de derechos	http://www.sunat.gob.pe/legislacion/procedim/despacho/
Requerimientos previos como importador	http://www.sunat.gob.pe/legislacion/procedim/despacho/



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN-ENCUESTA

Yo _____, titular del DNI

N° _____, de profesión _____, ejerciendo actualmente como _____ en la institución _____.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				
Amplitud de contenido				
Redacción de los Ítems				
Claridad y Precisión				
Pertinencia				

En pimental a los _____ días del mes de _____ del 2016.

_____ FIRMA
Y SELLO



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN-ENCUESTA

Yo _____, titular del DNI N° _____, de profesión _____, ejerciendo actualmente como _____ en la institución _____.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE

Congruencia de ítems				
Amplitud de contenido				
Redacción de los Ítems				
Claridad y Precisión				
Pertinencia				

En pimental a los _____ días del mes de _____ del 2016.

_____ FIRMA
Y SELLO



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN-ENCUESTA

Yo _____, titular del DNI N° _____, de profesión _____, ejerciendo actualmente como _____ en la institución _____.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				
Amplitud de contenido				
Redacción de los Ítems				
Claridad y Precisión				

Pertinencia				
-------------	--	--	--	--

En pimental a los _____ días del mes de _____ del 2016.

_____ FIRMA
Y SELLO



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN-ENCUESTA

Yo _____, titular del DNI
N° _____, de profesión _____,
ejerciendo actualmente como _____ en la
institución _____.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				
Amplitud de contenido				
Redacción de los ítems				
Claridad y Precisión				
Pertinencia				

En pimental a los _____ días del mes de _____ del 2016.

_____ FIRMA
Y SELLO