



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
ECONÓMICA**

**TESIS
PLAN ESTRATÉGICO PARA MEJORAR LA
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DEL DISTRITO
DE CHICLAYO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO ECONOMISTA**

Autores:

**Bach. Arias Cornejo, Blaykhe Rubén
Bach. Panduro Rocillo, Blanca Tatiana**

Asesor:

Mg. Puyen Farias, Nelson Alejandro

Línea de Investigación:

**Microeconomía y Estrategias para el Desarrollo
Empresarial**

Pimentel - Perú

2018

PLAN ESTRATÉGICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
DE LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DEL DISTRITO DE CHICLAYO.

APROBADA POR:

Econ. Carlos José Carmona Brenis
PRESIDENTE DEL JURADO

Mg. Victor Enrique Puicón Llontop
SECRETARIO DEL JURADO

Mg. Máximo Damián Valdera
VOCAL DEL JURADO

NOVIEMBRE DEL 2018

DEDICATORIA

A Dios por iluminarme, porque me ha dado la fortaleza, sabiduría y la inteligencia necesaria para lograr esta anhelada meta, siendo mi fuente de inspiración en cada momento, y a través de él a mis padres Elio Arias y Milagros Cornejo, los cuales a lo largo de mi existencia han velado por mi educación y bienestar, por ser los pilares fundamentales en mi camino, brindándome su apoyo constante y confianza incondicional durante mi vida estudiantil.

Autor: Blaykhe Rubén Arias Cornejo

A Dios por su amor y por todo lo que soy.
A mi madre Blanca por ser mi ejemplo, a mi abuela Consuelo por su gran ayuda, amor y paciencia. A mis hijos Andrea y Mateo por ser la razón de continuar esforzándome.

Autora: Blanca Tatiana Panduro Rocillo

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a las personas que hicieron que esto fuera posible.

A todos los profesores que nos orientaron en el proceso de investigación para resolver nuestras dudas: Ing. Nelson Puyen Farías.; Dra. Juanitaflor Morales Cabrera. y Mg. Miguel Vizconde Campos.

A la Municipalidad Provincial de Chiclayo, a todos y cada uno de los miembros de las áreas involucradas con el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios que nos abrieron las puertas, compartieron sus experiencias, tiempo e información. En especial, al Subgerente del Centro de Gestión Ambiental (CEGACH) el Ing. Víctor Mondragón Villalobos; a la encargada de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo la Ing. Ann Lesley Mejía Dios.

Autores: Blaykhe Rubén Arias Cornejo y

Blanca Tatiana Panduro Rocillo.

ÍNDICE

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
ÍNDICE	V
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1 Situación Problemática	13
1.2 Formulación de Problema	22
1.3 Hipótesis	23
1.4 Objetivos	23
1.5 Justificación	23
1.5.1 Aspecto Económico.	23
1.5.2 Aspecto Social.	24
1.5.3 Aspecto Tecnológico.	24
1.6 Antecedentes de investigación	24
1.7 Marco Teórico	31
1.7.1 Variable Dependiente	31
1.7.2 Variable Independiente	36
II. MATERIAL Y MÉTODOS	44
2.1 Tipo y diseño de la investigación	45
2.2 Métodos de investigación	45

2.3	Población y muestra	45
2.4	Variables y Operacionalización	46
2.5	Técnicas e instrumentos de recolección de información	47
2.6	Validación y confiabilidad de instrumentos	48
III.	RESULTADOS	50
3.1	Resultados en tablas y/ figuras	51
3.1.1	Analizar el proceso de segregación y recolección selectiva que desarrolla la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.	51
3.1.2	Identificar los factores críticos de éxito de la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo.	92
3.1.2.1	Análisis de Encuesta de satisfacción de recolección a viviendas participantes	92
3.1.2.2	Análisis de Encuesta de percepción de recolección a socios	95
3.1.2.3	Alfa de Cronbach entre la encuesta de percepción y satisfacción	97
3.1.2.4	Síntesis del Análisis del Entorno Interno y Externo	97
3.1.3	Elaborar las estrategias organizacionales adaptables para la mejora de la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo.	103
IV.	DISCUSIÓN	118
4.1	Discusión de resultados	119
V.	CONCLUSIONES	121
VI.	REFERENCIAS	123
ANEXOS		130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Evaluación de desempeño a nivel municipal provincial respecto a la gestión y manejo de residuos sólidos 2015. _____	20
Tabla 2: Análisis de evaluación de desempeño de las municipalidades provinciales respecto a la gestión y manejo de residuos sólidos 2014 - 2015. _____	20
Tabla 3: Valorización de residuos reaprovechables 2012 _____	28
Tabla 4: Matriz de Evaluación de los factores Externos (MEFE) _____	40
Tabla 5: Matriz de Evaluación de los factores Internos (MEFI) _____	41
Tabla 6: Operacionalización _____	46
Tabla 7: Ventas del periodo 2015 -2017 _____	61
Tabla 8: Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios del distrito de Chiclayo (RSD)_	62
Tabla 9: Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios de la provincia de Chiclayo (RSD) _____	62
Tabla 10: Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios de la región Lambayeque (RSD) _____	62
Tabla 11: Resumen mensual de erradicación de residuos sólidos domiciliarios de la ciudad de Chiclayo correspondiente al año 2015 _____	63
Tabla 12: Resumen mensual de recolección de RSD reaprovechables de la ciudad de Chiclayo correspondiente a los años 2015-2017 _____	64
Tabla 13: Caracterización de los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) del distrito de Chiclayo 2015-2016 _____	65
Tabla 14: Viviendas inscritas en el programa _____	65
Tabla 15: Generación de RSD de las viviendas que participan en el programa _____	66
Tabla 16: Residuos Sólidos reaprovechables a segregar 2015-2017 _____	66
Tabla 17: Valorización de los residuos reaprovechables 2015-2017 _____	67
Tabla 18: Sectorización de la zona A priorizada del programa _____	69
Tabla 19: Sectorización de la zona B priorizada del programa _____	69
Tabla 20: Sectorización de la zona C priorizada del programa _____	70
Tabla 21: Frecuencia y horarios de la recolección de los residuos reaprovechables _____	71
Tabla 22: Análisis de Pareto de la utilidad de los residuos sólidos 2015 – 2017 _____	75
Tabla 23: Análisis de Pareto de las cantidades de residuos sólidos 2015 – 2017 _____	76
Tabla 24: Análisis de Pareto de la cantidad recolectada de papeles 2015 – 2017 _____	77
Tabla 25: Análisis de los precios de papeles en el mercado 2015 – 2017 _____	77

Tabla 26: <i>Análisis de Pareto de las utilidades de papeles 2015 – 2017</i>	78
Tabla 27: <i>Análisis de Pareto de la cantidad de cartones recolectada en el 2015 – 2017</i>	79
Tabla 28: <i>Análisis de Pareto de los precios de los cartones en el mercado del 2015 – 2017</i>	79
Tabla 29: <i>Análisis de Pareto de las utilidades de los cartones 2015 – 2017</i>	80
Tabla 30: <i>Análisis de Pareto de la cantidad de vidrios recolectada en el 2015 – 2017</i>	81
Tabla 31: <i>Análisis de Pareto de los precios de los vidrios en el mercado del 2015 – 2017</i>	81
Tabla 32: <i>Análisis de Pareto de las utilidades de los vidrios 2015 – 2017</i>	82
Tabla 33: <i>Análisis de Pareto de la cantidad de plásticos recolectados en el 2015 – 2017</i>	83
Tabla 34: <i>Análisis de los precios de los plásticos en el mercado del 2015 – 2017</i>	83
Tabla 35: <i>Análisis de Pareto de las utilidades de los plásticos 2015 – 2017</i>	84
Tabla 36: <i>Análisis de Pareto de la cantidad de metales recolectada en el 2015 – 2017</i>	85
Tabla 37: <i>Análisis de Pareto de los precios de los metales en el mercado del 2015 – 2017</i>	85
Tabla 38: <i>Análisis de Pareto de las utilidades de los metales 2015 – 2017</i>	86
Tabla 39: <i>Reporte de avance de resultados</i>	87
Tabla 40: <i>Equivalencia de los indicadores ambientales</i>	88
Tabla 41: <i>Valorización de los beneficios ambientales 2015 - 2017</i>	89
Tabla 42: <i>Encuesta de satisfacción dirigida a las familias</i>	94
Tabla 43: <i>Encuesta de percepción de recolección a socios</i>	96
Tabla 44: <i>Alfa de Cronbach</i>	97
Tabla 45: <i>Matriz de evaluación de factores externos.</i>	97
Tabla 46: <i>Matriz de evaluación de factores internos.</i>	98
Tabla 47: <i>Matriz F - O y D - O.</i>	100
Tabla 48: <i>Matriz F - A y D - A</i>	101
Tabla 49: <i>Programas</i>	117
Tabla 50: <i>Meta 36 de Plan de Incentivos</i>	138

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Leyes relacionadas con Residuos y Desechos Sólidos en Venezuela</i>	18
<i>Figura 2. Mapeo de Actores de la Segregación y Recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Perú</i>	34
<i>Figura 3. Modelo de planeamiento estratégico</i>	38
<i>Figura 4. Organigrama de CEGACH</i>	54
<i>Figura 5. Descripción de la Cadena de Reciclaje actual en la ciudad de Chiclayo</i>	68
<i>Figura 6. Descripción del diagrama de la ruta del Programa de Segregación.</i>	74
<i>Figura 7. Comparativo de la fluctuación de los precios de los papeles en los años 2015 – 2017.</i>	78
<i>Figura 8. Comparativo de la fluctuación de los precios de los cartones en los años 2015 – 2017.</i>	80
<i>Figura 8. Comparativo de la fluctuación de los precios de los vidrios en los años 2015 – 2017.</i>	82
<i>Figura 9. Comparativo de la fluctuación de los precios de los plásticos en los años 2015 - 2017</i>	84
<i>Figura 10: Comparativo de la fluctuación de los precios de los metales en los años 2015 - 2017</i>	86
<i>Figura 11. Matriz Interna - Externa (IE)</i>	99
<i>Figura 12. Organigrama para la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo</i>	103
<i>Figura 13. Descripción y funciones de la asamblea general de la Asociación.</i>	104
<i>Figura 14. Descripción y funciones de los socios de la Asociación.</i>	105
<i>Figura 15. Descripción y funciones del directorio de la Asociación.</i>	106
<i>Figura 16. Descripción y funciones del presidente de la asociación.</i>	107
<i>Figura 17. Descripción y funciones del vicepresidente de la asociación.</i>	108
<i>Figura 18. Descripción y funciones de la secretaria de la asociación.</i>	109
<i>Figura 19. Descripción y funciones de la tesorera de la asociación.</i>	110
<i>Figura 20. Descripción y funciones de los vocales de la asociación.</i>	111
<i>Figura 21. Descripción y funciones del asesor contable de la asociación.</i>	112
<i>Figura 22. Descripción y funciones del asesor jurídico de la asociación.</i>	113

**PLAN ESTRATÉGICO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RESIDUOS
SÓLIDOS DE LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DEL DISTRITO DE
CHICLAYO.**

**STRATEGIC PLAN TO IMPROVE THE SOLID WASTE MANAGEMENT OF
THE RECYCLERS ASSOCIATION OF THE DISTRICT OF CHICLAYO.**

Blaykhe Rubén Arias Cornejo¹
Blanca Tatiana Panduro Rocillo²

Resumen

El trabajo efectuado propone un plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo; utilizando un tipo de investigación descriptivo y un diseño no experimental transversal mixto, aplicando encuestas, entrevistas y un análisis documental como técnicas de recolección de datos.

Para la propuesta, fue necesario analizar el proceso de segregación y recolección selectiva de la organización, detectando la falta de un direccionamiento estratégico que constituya las bases para aumentar al 40% las viviendas participantes y calificar al programa de incentivos municipal; así como identificar los factores que limitan la gestión, mediante, un análisis documental y la aplicación de la matriz de evaluación externa (MEFE) con una calificación desfavorable de 1.6, e interna (MEFI) con una calificación apenas favorable de 2.33, una matriz interna-externa (MIE) y la matriz estratégica FODA; el resultado de estas matrices señala que la asociación no está respondiendo de forma adecuada a los factores sobre los cuales se desarrolla; y para finalmente elaborar 4 estrategias organizacionales.

A partir de los hallazgos, se acepta la hipótesis estableciendo que existe dependencia entre la elaboración de un Plan Estratégico y la mejora de la Gestión de Residuos. Este resultado guarda relación con lo que sostienen los antecedentes considerados.

Concluyendo que el mejoramiento de la gestión financiera y administrativa, la adquisición de recursos propios, la renovación de la imagen organizacional y la promoción de la nueva imagen organizacional, disminuirán las brechas que limitan el buen funcionamiento de la organización.

Palabras clave: Plan estratégico, gestión, residuos sólidos, estrategias, asociación.

Abstract

This research proposes a strategic plan to improve the solid waste management of the Recyclers Association of the Chiclayo district; using a type of descriptive research and a mixed transverse non-experimental design, applying surveys, interviews and a documentary analysis as data collection techniques.

For the proposal, it was necessary to analyze the process of a segregation and selective collection of the organization, detecting the lack of a strategic direction that constitutes the bases to increase the participating homes to 40% and qualify the municipal incentive program; as well as identifying the factors that limit management, through a documentary analysis and the application of the external evaluation matrix (MEFE) with an unfavorable rating of 1.6; and internal (MEFI) with a barely favorable rating of 2.33, an internal-external matrix (MIE) and the SWOT strategic matrix; the result of these matrices indicates that the association is not responding adequately to the factors on which it develops; and finally to develop 4 organizational strategies.

Based on the findings, the hypothesis is accepted stating that there is a dependency between the preparation of a Strategic Plan and the improvement of Waste Management. This result is related to what the antecedents consider.

Concluding that the improvement of the administrative and financial management, the acquisition of own resources, the renewal of the organizational image and the promotion of the new organizational they will reduce the gaps that limit the proper functioning of the organizational.

Key Words: *Strategic Plan, management, solid waste, strategies, partnership.*

¹Adscrito a la Escuela Académica de Ingeniería Económica, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: acornejoblay@crece.uss.edu.pe Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2178-0555>

²Adscrita a la Escuela Académica de Ingeniería Económica, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: rocillobt@crece.uss.edu.pe Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3109-974X>

I. INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos domiciliarios, según la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos son aquellos residuos que se generan producto de las actividades domésticas realizadas en los domicilios. Dichos residuos abarcan los restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, pañales descartables, restos de aseo personal y otros similares.

La Municipalidad de Chiclayo con el objetivo de cumplir la meta 01 que expresa implementar un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en un 30% de las viviendas Urbanas del distrito de Chiclayo, meta que forma parte del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal, en el año 2015, decide desarrollar el Programa de Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios y Formalización de Recicladores, por lo que deciden formalizar a un grupo de Recicladores informales, bajo el nombre de Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo, brindándoles capacitaciones y vehículos para que puedan realizar el servicio de recolección selectiva de residuos sólidos

La Asociación de recicladores del distrito de Chiclayo, viene realizando el servicio de recolección desde julio del 2015. En el tiempo que viene ejerciendo sus labores, no ha existido una visión empresarial y mucho menos una dirección estratégica, que les permita mejorar su organización interna, poseer recursos propios y mejorar su nivel de ingresos.

La presente tesis es una investigación que tiene por objetivo elaborar un Plan Estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos de la Asociación de recicladores del distrito de Chiclayo.

Los datos se obtuvieron del CEGACH (Centro de Gestión Ambiental de Chiclayo), organismo municipal que proporcionó toda la información referente al Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos sólidos Domiciliarios.

La Asociación de recicladores del distrito de Chiclayo, quienes a través de dos encuestas: socioeconómica y de percepción del servicio de recolección, ofrecieron datos relevantes acerca de sus características socioeconómicas y de cómo creen que están brindando el servicio.

Las viviendas que reciben el servicio, quienes, a través de una encuesta de percepción, expresaron sus opiniones acerca de cómo es el servicio de recolección que reciben por parte de la Asociación.

1.1 Situación Problemática

A lo largo del tiempo, el ser humano, a través de su rutina diaria de índole doméstica, industrial y comercial, necesita desarrollar procesos sencillos o complicados, los cuales originan gran cantidad de desechos, que ellos consideran como inservibles, pero estos a su vez poseen bastantes beneficios, y son nombrados residuos. Existen muchos tipos de residuos, y su clasificación varía según el estado en el que se encuentre, líquido, gaseoso, sólido, según el origen que posean: origen comercial, origen residencial, origen industrial, entre otros, al tipo de manejo que tengan: residuos de índole peligrosa, residuos inertes y finalmente según su composición orgánicos e inorgánicos (López 2009)

Los municipios realizan la solución de sus problemas en donde está incluido el manejo de los desechos sólidos (RS), a través del financiamiento del Presupuesto Público de los Gobiernos Locales que provienen de impuestos municipales, ya sea el impuesto alcabala, predial, vehicular; tasas (arbitrios, licencias). Así mismo son fuentes de financiamiento las transferencias que reciben los Gobiernos Locales del Gobierno Central. También se pueden financiar con donaciones o préstamos (Ciudadanos al Día, 2008)

A Nivel Internacional

Una gestión inadecuada de residuos, es uno de los más grandes problemas medioambientales, de salud y monetario en nuestro planeta. Todos los años se producen cerca de 7 000 a 10 000 millones de TN de desechos metropolitanos en la tierra, cabe resaltar que aproximadamente 3.000 millones de habitantes no poseen acceso al servicio de administración de residuos. Generado por la sobrepoblación, la rápida urbanización y el consumismo de los individuos, es normal que el volumen de residuos producidos en las zonas urbanas de Asia y África se duplique para el 2 030 (Residuos Profesional, 2015)

Según Steiner (2015), nos indica que la reacción al montón de basura del mundo es un bienestar general y una necesidad natural, así como una inversión monetaria razonable. A las naciones que no ponen recursos en la administración de residuos, les costaría de 5 a 10 veces más. Una alianza de países para la correcta puesta en práctica de 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar) puede generar activos para las economías.

Abarca, Maas y, Hogland (2015) aseguran que manejar los residuos sólidos es un gran reto para los gobiernos de países en desarrollo, esto se debe a que estos países generarían gran cantidad de residuos y como consecuencia del alto costo del manejo de dichos residuos existe un incremento en el presupuesto. Los responsables como entidad de las ciudades en la gestión de los RS son las municipalidades, las cuales tienen el reto de brindar un sistema

eficiente y efectivo a los ciudadanos. En dichas ciudades existen múltiples actores involucrados, quienes entienden que, para una eficiente y eficaz gestión de residuos, debe existir comunicación activa. El servicio de RS posee un costo, como varios otros servicios, aunque mayormente este gasto es difícil de recuperar. Se necesitan recursos económicos con la finalidad de poseer personal y equipo apropiado, infraestructura adecuada y el correcto mantenimiento y operación. La ayuda financiera del gobierno, la disposición de los funcionarios de cada municipio en lo correspondiente a gestionar los residuos, la cooperación de los que usan el servicio (usuarios) y el adecuado manejo de los fondos, son fundamentales para un sistema sostenible modernizado.

En México aproximadamente se generan 41 millones de tn de residuos sólidos urbanos, de estas, sólo se recolectan alrededor del 86%, se estima que el 14% restante, se destina en tiraderos no aptos, peor aún en áreas verdes y en lotes baldíos, esto trae como consecuencia, que se presente contaminación suelo, aire y agua, así como también origina riesgo en la salud pública, ocasionados por la contaminación de la fauna y los gases tóxicos que los desechos al aire libre generan. (Partido Verde, 2015).

El origen del problema de los residuos sólidos tendría lugar por la gran generación de estos residuos, por lo cual, la capacidad de recolección y gestión de los municipios no se encuentra a basto, también se señala como causa el mal manejo de dichos residuos por medio de tecnologías que contaminan o a su vez tecnologías que sí son las adecuadas, pero que son aplicadas de forma incorrecta para su tratamiento. (Partido Verde, 2015)

En el año 2013 un total de 8 733 400 tn de residuos sólidos fueron dispuestos en sitios no controlados (tiraderos a cielo abierto), 28 503 000 tn de residuos fueron depositados en rellenos sanitarios. Los residuos al ser arrojados inician un proceso de descomposición, esto conlleva a la emisión de miles de compuestos químicos; el proceso de acidificación resultante de la degradación biológica provoca la migración de las sustancias peligrosas, lo cual es un foco de infección. (GREENPEACE, s.f.)

En el país mexicano al día se generan un aproximado de 102,895.00 tn de residuos, de dichos residuos sólo se recolecta el 83.93%, del total de estos el 78.54% van a parar a un sitio de disposición final, lo que se recicla sólo es el 9.63% del total de los residuos mencionados, lo cual comparado con otros países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), quienes reciclan entre 24% a 58% de sus residuos generados, sitúan a México en un lugar muy bajo en temas de reciclaje. (SEMARNAT, 2012).

Según Enciso (2017), lo que ha originado que aumente la generación de residuos sólidos en México serían la falta de gestión gubernamental y la escasa educación ambiental.

Para el año 2017, la SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), entidad a cargo del programa de residuos sólidos urbanos, no tuvo presupuesto para asignarlo a dicho programa. En el año 2014, SEMARNAT impulsó el programa especial de producción y consumo sustentable, el cual tampoco tuvo recursos para su operación. (Enciso, 2017).

En el año 2015, Colombia generó 9 967.844 tn de residuos sólidos, de los cuales el 96.8 % fueron dispuestos en rellenos sanitarios, cabe resaltar que esto es preocupante ya que la vida útil de varios rellenos sanitarios está llegando a su final debido al crecimiento poblacional acelerado. El país colombiano tiene 147 rellenos sanitarios, pero 13 de ellos poseen licencia de funcionamiento vencida, 20 rellenos tienen aproximadamente un año de vida útil, 21 sitios tienen entre 1 y 3 años de capacidad, 41 sólo les queda de 3 a 10 años de funcionamiento. (COLPRENSA, 2017).

Colombia genera 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año aproximadamente y solo recicla 17%. Tal es el caso de Bogotá, en donde se generan 7.500 tn al día y se reciclan entre 14% y 15%, cabe destacar que no se realiza la segregación en la fuente, y mucho menos recolección selectiva. En países de la Unión Europea se aprovecha el 67% de los residuos generados. Los contratos de prestación del servicio de aseo desincentivan el reciclaje: se paga a los operadores por peso recogido, una situación que los estimula a botar más basura en los rellenos. (Departamento Nacional de Planeación, 2017).

Según Gaviria, los departamentos con mayor cantidad de lugares no permitidos para arrojar los residuos sólidos son Bolívar (29), Chocó (25), Magdalena (18), Cauca (14) y Nariño (9), de las cuales las ciudades principales son Riohacha, Buenaventura, Quibdó, Barrancabermeja y Puerto Asís. Así mismo señaló, que el tema era reducir la cantidad de residuos que son destinados a los rellenos sanitarios y por otro lado aumentar el reciclaje y la valorización dichos residuos, para que de esta manera se logre una tasa de 20% de aprovechamiento de los residuos, la cual ha sido fijada por el Plan de Desarrollo, meta que tendrá que cumplirse en un plazo de cuatro años, es decir hasta el 2020. (Departamento Nacional de Planeación, 2017).

Según Rodríguez, Colombia posee desarrollo y capacidad económica suficientes para que pueda tener una adecuada y eficiente gestión de residuos sólidos, pero no lo hace debido a temas a nivel administrativo, por la corrupción que existe y por llevar a cabo el contrato

contratación de compañías las cuales no son eficientes en el manejo de rellenos sanitarios. Esto se demuestra en que se estimó que el 80% de los municipios colombianos, no han actualizado sus Planes municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos. (COLPRENSA, 2017).

Según el INE (Instituto Nacional de Estadística), 46 528 966 habitantes hay aproximadamente en España, los cuales generaron 22,4 millones de tn de residuos urbanos hacia el año 2012 (Residuos Profesional, 2014).

La generación per cápita anual de residuos sólidos urbanos en España, según la información más reciente publicada por el INE fue de 478,3 kg al 2015, lo cual muestra un aumento de 4,2% en comparación al año anterior. (IRESIDUO, 2016).

Las empresas gestoras de residuos urbanos de España recolectaron 22,4 millones de tn de residuos durante el año 2012. Entre los cuales, 18,3 millones de tn, lo cual equivale al 81,7 %, se catalogaron como residuos mezclados (recolección no selectiva) y 4,1 millones equivalente al 18,3% pertenecientes a recolección selectiva. (Residuos Profesional, 2014).

De los 47 488,3 millones de tn de residuos gestionados por empresas de tratamiento de residuos 25 301,3 millones de tn (53,3%) fueron recicladas, 18 677,1 millones de tn (39,3%) fueron vertidas, mientras que 3 509, 9 millones de tn (7,4%) fueron incineradas. Se puede observar que un alto porcentaje tiene como destino final el vertedero, esto se genera debido a que las infraestructuras de tratamiento de residuos no producen el rendimiento óptimo esperado. (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente, 2016).

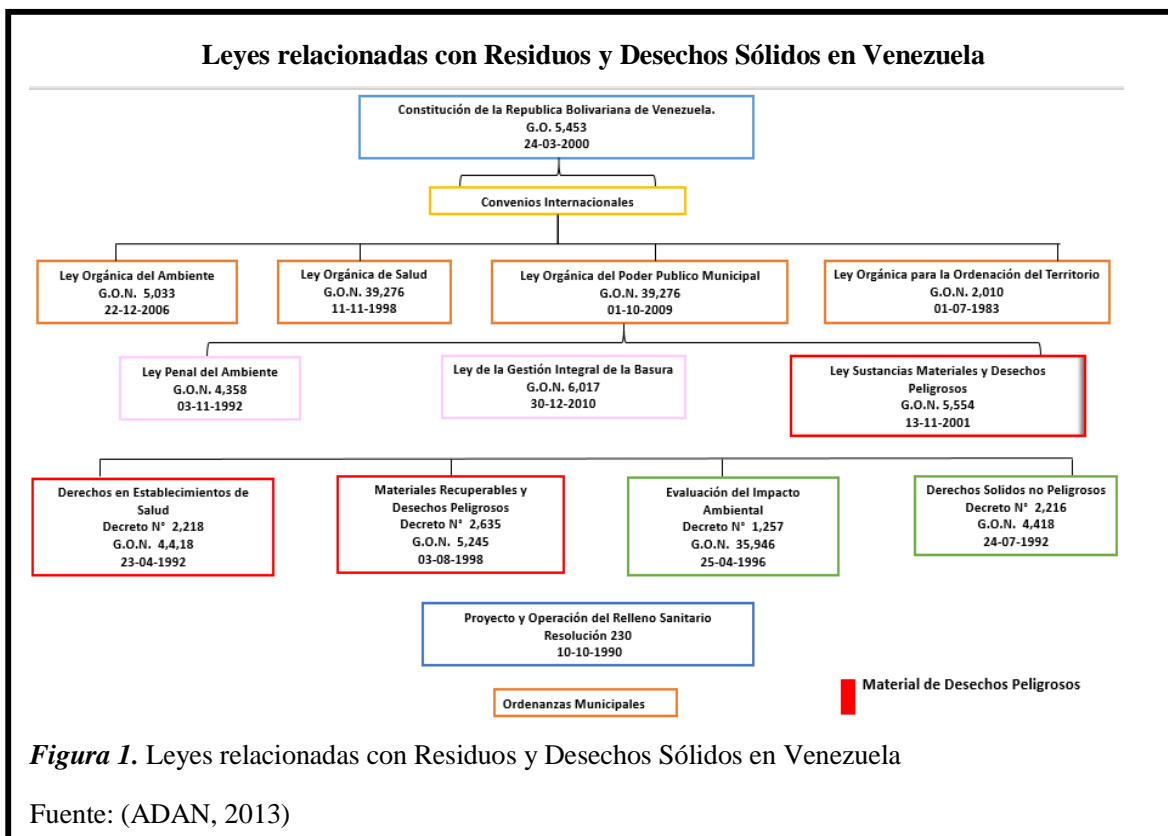
La incineración de residuos sólidos, pese a los avances tecnológicos en contrarrestar la contaminación ambiental por las plantas incineradoras, se emiten un aproximado de 200 sustancias químicas entre las cuales destacan los furanos, dioxinas, mercurio entre otras. (GREENPEACE, 2011).

En el año 2012 España tenía 373 instalaciones de tratamiento de residuos municipales, 134 eran vertederos, 10 incineradoras, 94 plantas de clasificación de residuos de envases, 86 plantas de tratamiento mecánico-biológico, 5 plantas de tratamiento mecánico y 44 plantas de compostaje. (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente, 2016).

Según Villalba (2013) durante mucho tiempo se ha mencionado que la basura es uno de los problemas principales que tienen los ciudadanos de Caracas y fueron varios los proyectos propuestos para resolverlo. Desde mucho tiempo atrás que Venezuela atraviesa un fuerte conflicto político, lo cual ha absorbido el área institucional, revelándose en una baja tendencia de las entidades públicas a conciliar recursos y esfuerzos para encargarse de la

gestión de residuos del Área Metropolitana de Caracas (AMC). Podría asegurarse que la gestión es pésima, asociándola a diversos actores y problemas. Alrededor de la mitad de la población viven en barriadas, cuya densidad es de 21.864 hab./km² aproximadamente. En el Área Metropolitana de Caracas lo generado de residuos sólidos oscila en 4,5 ton/día. Poseen un sólo lugar para la disposición final, con una distancia lejana a Caracas mayor de 30 kilómetros. Tienen únicamente dos estaciones de transferencia.

En la siguiente figura se puede observar, qué leyes están involucradas en la gestión de Residuos. Por ejemplo, en los municipios, quienes regulan los RS son las ordenanzas de aseo domiciliario y urbano; variando de acuerdo al municipio, y éstas ordenanzas en la mayoría de casos se encuentran sin actualizar. Manifestando debilidades, ausencia de políticas, y nulidad de estrategias para afrontar este problema, limitada capacidad de gestión y una debilitada coordinación interinstitucional e intersectorial.



A nivel Nacional

Según Villanueva (2014) en Perú la problemática sobre la recolección de los residuos cada vez es mayor debido a una mínima asignación de recursos del gobierno, mala política de control y deficiencia de gestión operativa; eso sin hablar de la falta de actitud proactiva sobre el cambio climático. En la ciudad de Lima, se genera diariamente 7452 toneladas de residuos aproximadamente, lo cual es casi el doble que hace 15 años y se tiene proyectado que esta cifra aumentará en los próximos años. Se conoce que el 83% de los residuos es lanzado al medio ambiente, según el Ministerio del Ambiente (MINAM), ya que lo que más contamina no son las fábricas ni las industrias como se puede pensar, sino los ciudadanos de a pie por la carencia de cultura y conciencia ambiental. En el caso de los municipios distritales, éstos no están preparados para la situación actual del recojo de residuos y mucho menos para lo que se avecina a nivel país, lo cual puede llevarnos a una crisis de salubridad.

La Organización para el Desarrollo Sostenible (ODS) demostró que en la ciudad de Lima los distritos que generan más desechos son tres: San Juan de Lurigancho (780 TN), Comas (400 TN) y Villa El Salvador (300 TN). Donde SJL es generador de la mayor cantidad de basura, puesto que es el distrito con mayor población (cuenta un millón de habitantes aproximadamente). De acuerdo con la OEFA, son 3 los distritos que albergan mayor cantidad de desechos en las calles, estos son: Villa María del Triunfo con 39,4%, Villa El Salvador con 25,3% y El Agustino con 18,3%. Dichos distritos concentran alrededor del 12% de los pobladores de Lima Metropolitana. (Perú21, 2015).

OEFA (2016), informó sobre los índices de cumplimiento en las municipalidades provinciales en el Perú. Entre los resultados obtenidos más relevantes se encuentra que el 45% de las municipalidades provinciales tienen programas de segregación; un 28% motiva la debida formalización de los recolectores informales; el 89% de los municipios presenta información acerca de la gestión, así como también del manejo de RS por medio del Sistema de Información para la Gestión de RS del MINAM. Con respecto a los concerniente del manejo de los RS, un 49% tiene los instrumentos formales necesarios para ofrecer los servicios de la limpieza pública en las ciudades capitales de cada país, solamente un 6% que corresponde a los municipios supervisados destina los residuos sólidos en algún relleno sanitario, también se indica que tan sólo el 5% posee una planta para el de tratamiento de residuos de tipo orgánico e inorgánico, finalmente el 25% de las municipalidades inspeccionadas ejecuta informalmente el reaprovechamiento y el tratamiento de los RS orgánicos e inorgánicos, por medio del reciclaje de papel, cartón, vidrio, plásticos, entre

otros, y la elaboración de compost. En la actualidad, el Perú carece de una gestión adecuada para el manejo de residuos sólidos municipales, se observó, solamente a 6 municipalidades distritales, que en el país tienen un cumplimiento aprobatorio en cuanto a su gestión y manejo de los RS, ya que las demás municipalidades no han cumplido con las exigencias legales mínimas para evitar perjudicar la salud de los ciudadanos y al medio ambiente. Actualmente el Perú posee 12 rellenos sanitarios en funcionamiento y autorizados, para todos los habitantes que superan los 30 millones.

Tabla 1:

Evaluación de desempeño a nivel municipal provincial respecto a la gestión y manejo de residuos sólidos 2015.

Ranking	Entidad	Puntaje Vigesimal
1	Ancash (Carhuaz)	14.5
2	Junín (Concepción)	14.5
3	Apurímac (Grau)	14
4	Callao	14
5	Loreto	13.5
6	Lima	13
7	Cajamarca	11.5
8	Ancash (El Santa)	11
9	Junín (Chanchamayo)	11
10	Ayacucho (Parinacochas)	11

Fuente: OEFA

Tabla 2:

Análisis de evaluación de desempeño de las municipalidades provinciales respecto a la gestión y manejo de residuos sólidos 2014 - 2015.

Ranking	Entidad	Puntaje Vigesimal	
		2014	2015
1	Lima	13	13
2	Cajamarca	7	11.5
3	Huancayo	9	10
4	Arequipa	7	9
5	Huancavelica	3	8
6	Huaraz	5.50	8
7	Huánuco	3.50	8
8	Maynas	9	8
9	Mariscal Nieto	8.50	7.50
10	Cusco	7	7
11	Puno	7	7
12	Tacna	9	7
13	Chachapoyas	7.50	6
14	Pasco	7	6
15	Abancay	3.25	6
16	Ica	6	6
17	Tambopata	8	5
18	Trujillo	8	5
19	Moyobamba	8	5

20	Tumbes	8	5
21	Huamanga	7	4
22	Piura	6	4
23	Coronel Portillo	5	3
24	Chiclayo	8	2.50

Fuente: OEFA

A nivel Local

La OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental), tras realizar una rigurosa inspección a 195 municipios provinciales del Perú, en materia de recojo de residuos sólidos, en el periodo 2014-2015, ubicó a Chiclayo en el último lugar con una calificación de 2.5.

Es cotidiano observar a “recicladores informales” que a diario se encuentran rompiendo las bolsas de basura, para sacar de éstas, residuos reaprovechables, esto trae como consecuencia la contaminación del medio ambiente, así mismo esto puede resultar perjudicial para la salud de estos recicladores.

Actualmente existe una asociación de recicladores en la ciudad de Chiclayo denominada “ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DEL DISTRITO DE CHICLAYO”, esta se inició con 19 recolectores, pero muchos de ellos renunciaron quedando hasta la fecha 7 recolectores. La organización en mención eligió a su presidenta María Elvira Masache Ávila por medio de votaciones a socios postulantes, sin pensar en la idea de contratar a personas externas para dirigirlos. Es una agrupación dispuesta a recibir a nuevos socios que contribuyan al crecimiento de la misma.

Según afirmó la Ing. Lesley Ann Mejía Dios, encargada de la asociación por la Municipalidad Provincial de Chiclayo, proporcionó información relevante, y contó que desde los inicios de la asociación nunca se elaboraron planes, programas o proyectos encaminados a la expansión o su desarrollo; si bien coordinaron actividades para los aniversarios y otras de no tan complejidad, jamás se establecieron acciones de planificación estratégica propiamente dicha.

Una de las causas que ha consentido a esa deficiencia, se debe a que los miembros casi en su totalidad tienen sólo el nivel de educación primaria. Esta situación ha generado a lo largo de su existencia como organización falta de planificación para las ideas o emprendimientos individuales y colectivos.

De la falencia anterior, se percibe la privación de una misión, visión, objetivos, metas, filosofía, valores, políticas, reglas, análisis de situaciones internas y externas; e improvisaciones en la toma de decisiones, siendo ésta, la fundamentación principal por la

cual no se ha logrado observar un desarrollo significativo en dicha asociación, a pesar de sus 3 años de existencia en el mercado.

Otro de los motivos que los ha afectado es el desinterés de sus integrantes por logros grupales en cuanto a la adquisición de motofurgonetas necesarias para la recolección. Ellos cuando han realizado sus recorridos para la recolección a las viviendas, lo han hecho a través de las unidades antiguas que les brinda la municipalidad, alegando que no cuentan con capital suficiente para comprar algún vehículo que les facilite el reciclaje. Esto último no les permite acceder a más zonas, ni aumentar sus volúmenes de recolección que apenas representan el 4% del total de RSD Reaprovechables generados por las viviendas.

Por otro lado, el no contar con una infraestructura (centro de acopio), imagen organizacional (logos y slogan), nuevos uniformes (chalecos, guantes, mascarillas y fotocheck), genera el efecto de que la mayoría de viviendas desconozcan la existencia de la agrupación como tal.

Se pudo manifestar que el 24.72% del total de las viviendas urbanas del distrito de Chiclayo (13 020 viviendas), es decir, un aproximado de 266 viviendas por reciclador/día son proveedores de los residuos para dicha asociación. Específicamente esto no permite que se cumpla la implementación y continuidad del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Chiclayo en un 40% de las viviendas urbanas, como parte del cumplimiento de la Meta 17 “Implementación de un Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales”, que permiten acceso al Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2017.

Por último, el poco apoyo técnico y financiero de parte de entidades públicas y privadas, justifica un evidente acceso limitado a fuentes de financiamiento y por ende una baja rentabilidad para la agrupación.

De mantenerse esta situación, definitivamente la asociación corre el riesgo de desintegrarse y tiene pocas esperanzas de sobrevivir en un mercado globalizado, donde las agrupaciones, empresas y el país entero han empezado a elaborar estrategias de desarrollo socioeconómico.

1.2 Formulación de Problema

Deficiente gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.

1.3 Hipótesis

Si se elabora el Plan Estratégico mejorará la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.

1.4 Objetivos

Objetivo general

Elaborar el Plan Estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo.

Objetivos Específicos

- a. Analizar el proceso de segregación y recolección selectiva que desarrolla la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.
- b. Identificar los factores críticos de éxito de la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo.
- c. Proponer las estrategias organizacionales para la mejora de la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo.

1.5 Justificación

El presente estudio se realizó con el fin de proponer las estrategias organizacionales para la mejora de la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo, lo cual se justifica en la mejora del desarrollo económico, social, y ambiental que se podría lograr, beneficiando así a los recicladores del distrito.

Para elaborar la propuesta del Plan Estratégico que permita la mejora de la gestión de residuos sólidos de la asociación de recicladores del distrito de Chiclayo, existe la necesidad de conocer sobre la asociación que se encarga de los RSD reaprovechables en el distrito de Chiclayo, cuál es el método utilizado para la recolección, qué equipo tienen y cómo otras organizaciones que se dedican a lo mismo, llevan a cabo el procedimiento, para proponer qué se puede adaptar dentro de los límites del distrito de Chiclayo para así aumentar su eficiencia. El plan implica obtener un resultado que permita tomar una decisión sobre el manejo de la recolección RSD Reaprovechable.

1.5.1 Aspecto Económico.

Banco Interamericano de Desarrollo (2011) Con la investigación se busca generar una mayor ganancia para la asociación de recicladores, que permita una sostenibilidad en el mercado y haga más atractivo este eslabón primario en el distrito de Chiclayo.

1.5.2 Aspecto Social.

Con la investigación se presentarán propuestas que impulsarán la mejora del mercado de los RSD y de los pobladores del distrito de Chiclayo brindando nuevos puestos de trabajo con lo cual se mejorara la calidad de vida de los recolectores y los ciudadanos, los cuales contribuirán en mejorar los niveles de salubridad del distrito.

1.5.3 Aspecto Tecnológico.

En la actualidad, siguiendo la cultura de lo desechable, del "me ahorro tiempo, dinero, no lavo y tiro todo", nos hemos introducido en un sistema consumista infrenable, que nos motiva a comprar cada vez más, desechando lo adquirido. Existen varias tecnologías y sistemas a través de los cuales se puede reciclar y reutilizar los desechos, y de esta manera no ser un sistema lineal y empezar a funcionar de manera circular (Annie, 2011)

1.6 Antecedentes de investigación

A nivel Internacional

Brenes, Arquímedes y Montalván (2013), aseguran que un deficiente manejo de los desechos sólidos dentro de cualquier sociedad, impacta negativamente a la atmósfera, generando efectos nocivos en la salud y malestar en los pobladores; así mismo dificulta el desarrollo turístico y económico de las ciudades, entre otros (...). Brenes et al. (2013) se centran en el hacer uso de instrumentos de índole económico como una herramienta eficiente para contrarrestar las deficiencias que se dan en la gestión de desechos sólidos en Managua (capital de Nicaragua). Entre los resultados más destacados y en lo que se pudo concluir de su investigación destacan: que el municipio de Managua, ofrece el servicio recolector de basura al 80% de los pobladores, recuperando en promedio el 18.5% de los costos de recolección y tratamiento (aproximadamente), esto causa un ingreso a la municipalidad de 170 millones de dólares anuales. Tras esta situación y recalando que el BM (Banco Mundial), proyectó que la generación per cápita de la basura será el doble hacia el año 2025, los autores propusieron, que para poder optimizar la situación actual era necesario implementar ciertos instrumentos de índole económica tales como: el ajuste de la tarifa, ligado al cobro de otro servicio básico o matrícula; depósitos reembolsos, a través de este reembolso se establece un impuesto y una devolución; las multas; formación de mercado por medio de micro empresas recolectoras orientadas a atender población que no posee cobertura; otros: estudio de costos, transformar el departamento de recolección a una empresa de recolección pública, incorporar estrategias de limpieza de las ciudades dentro

del PNUD (Plan Nacional de Desarrollo Humano), finalmente recomendaron formar una política nacional de reciclaje.

Según Hernández (2013) En su investigación, la cual fue realizada en la parroquia Crucita, ubicada en Manabí (provincia), donde el objetivo fue diagnosticar la cantidad y el tipo de RS generados, para así tener conocimiento de su manejo, y la puesta en marcha de una administración de reciclaje de tipo sustentable podría generar un mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes que moran en dicho lugar, así como también la calidad ambiental (...). En este lugar, la generación de desechos sólidos por cada habitante (per cápita) es alrededor de 1,2 Kg / hab / día, que se calcula que es de 12.21 toneladas por día de residuos sólidos producidos, dispersos en residuos de tipo orgánico con un 48,56 %; cartón y papel 4,72 %; aluminio 0,78 %; plástico 6,87 %; botellas de plástico 3,14 %; botellas de vidrio 4,75 % y metales 0,77 %. El autor recomienda que al utilizar una adecuada técnica para reutilizar y reciclar los RS de tipo orgánico e inorgánico extendería el promedio de vida útil del botadero del lugar, produciendo ingresos dignos de mención entre \$120 a \$260 mil dólares al año, efectivo que será utilizado para el desarrollo sostenible de la microempresa de reciclaje y la de sus integrantes y de esta manera mejorar la satisfacción personal y ambiental de los individuos y grupos parroquiales.

La Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem (CARE) es una organización de recicladores de la ciudad brasileña de Aracaju, para el año 2010 la asociación estaba constituida por 45 recolectores (28 mujeres y 17 hombres), y comercializaba 60 TN al mes de materiales (0,5% del total generado por la ciudad). Los ingresos de los recolectores eran R\$465.00 o US\$2689. Gracias a su formalización, la asociación estableció relación con la Municipalidad, la logística de recolección, consiste en utilizar dos camiones con un conductor de la Empresa Municipal de Servicios Urbanos (EMSURB) para transportar los residuos y dos recolectores por unidad para recoger puerta por puerta los residuos. La colecta se realiza dos veces por semana siguiendo las rutas preestablecidas por la (EMSURB). Para incrementar el volumen del material recolectado, han firmado convenios con algunas empresas, organismos públicos y privados, amplió sus rutas de recolección a la Municipalidad, aeropuerto, entre otros y sólo el 30% es de origen domiciliario. El producto comercializable del cual obtienen mayor beneficio es el papel y al comercializarlo directamente con la industria de celulosa y papel, obtiene un precio de 0,40 R\$/Kg mayor del que obtendría si vendiese a un intermediario, por el cual recibiría 0.14 R\$/Kg. Para lograr el fortalecimiento y supervivencia de la organización se instituyó el Conselho de

Fiscalização e Desenvolvimento da CARE (constituido por bancos privados y públicos, empresas, organismos estaduais, la Universidad Federal de Sergipe entre otros, mediante el proyecto Unitrabalho (proyecto de incubación de iniciativas productivas), se realizó el mini proyecto de expansión de estructura física, lo que incluyó la conexión a la red de alcantarillado sanitario, necesario para viabilizar la obtención de licencia ambiental requerida por el gobierno. Se mejoró en la infraestructura y se organizaron grupos de trabajo según los intereses de los cooperados, esto permitió mayor índice de la productividad y un ambiente favorable de trabajo (Terraza y Sturzenegger, 2010)

La Asociación de Recicladores Urbanos de Cuenca (ARUC) elaboró un Plan Estratégico 2013-2018. Dicha asociación se enfocaba en recolectar, clasificar y comercializar desechos reaprovechables. Una de las conclusiones a la que se llegó acerca de la asociación era que, pese a que ARUC ha venido trabajando a lo largo de los años, tenía pobres conocimientos en cuanto a gestión administrativa, para lo cual necesitaban ser capacitados en gestión empresarial. Se recomendó sacar provecho a las propuestas de crecimiento mediante organismos gubernamentales por medio de múltiples programas destinados a microempresarios. Así también se sugirió elaborar políticas de atención al cliente lo cual les permitiría crear valor agregado a la Corporación (Patiño y Uchuari, 2013)

Según Díaz (2011) Belo Horizonte es una ciudad innovadora en la gestión de RS en Brasil. Lo que alentó a la realización de mejoras en el sistema del manejo residuos sólidos por parte de la municipalidad, fueron: la pobreza y deficiente gestión de RS. Hacia 1993 el estado inició un modelo integral de Desechos Sólidos enfocado en la segregación domiciliaria, con el objetivo de reducir los problemas ambientales y aumentar el beneficio tanto social como económico para Belo Horizonte. Se mejoró en cuanto a las operaciones de los rellenos sanitarios, programas de reciclaje de desechos de construcción civil, recolección selectiva, etc. En Brasil, las municipalidades, el estado y la nación, están comprometidas con la gestión de residuos sólidos. El sector del reciclaje Belo Horizonte decretó una ley que apoyó el reciclaje, a la creación de puestos de trabajo, obtención de ingresos y la inclusión social, todos ellos son los pilares fundamentales dentro de la gestión de residuos sólidos (p. 2). Así mismo, se concluyó, que Brasil es el país con mayor progreso a nivel de Latinoamérica, esto debido a la previa planificación que sus ciudades realizan, destacando y poniendo de ejemplo a la ciudad de Belo Horizonte, la cual ha desarrollado a lo largo del tiempo una ardua y eficiente planificación municipal.

Según la Asociación de Recicladores de Bogotá (ARB, 2014) el FOMIN (Fondo Multilateral de Inversiones) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) apoya al reciclaje de residuos sólidos en la capital colombiana. El objetivo de esta iniciativa por parte del BID son las mejoras que incidan en el crecimiento económico y social de recicladores formalizados en la ciudad de Bogotá. La Asociación de Recicladores de Bogotá, presentaba dificultades como la consolidación y expansión de la organización en un futuro empresarial, la mejora de la cadena productiva del reciclaje, aprovechar la expansión en el mercado local, reconocimiento por los logros económicos e ambientales y proponer mejoras regulatorias en la industria del reciclaje. La Asociación de Recicladores de Bogotá presentó un proyecto que pretendía consolidar a las organizaciones para aumentar su competitividad y así generar un modelo de negocios de inclusión, social y ambiental que pueda sostenerse en el tiempo, así mismo que pueda fortalecer capacidades organizacionales, productivas y empresariales del gremio, para establecer interacción con la industria y poder lograr competencia en el mercado, respecto a provisión de productos y servicios eficientes con superior valor agregado, demostrando que la actividad del reciclaje es productiva para todos los involucrados.

Moyano y Rojas (2012) en su trabajo de grado titulado Plan estratégico “Reciclaje La Unión”. La organización de Reciclaje la Unión, es una empresa familiar, la cual venía creciendo y siendo reconocida en la región pero que no tenía claros sus objetivos, no poseía una segmentación definida (Industria metalúrgica, papelera y de vidrio). Se realizó un análisis estratégico a través de la matriz DOFA y del modelo de competencias de las 5 fuerzas de Porter. La investigación reveló que el mercado del reciclaje se encontraba en crecimiento en Colombia se optó por la estrategia de diferenciación amplia.

A nivel Nacional

Rentería y Zeballos (2014) en su trabajo de grado titulado Propuesta de Mejora para la gestión estratégica del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Los Olivos. El objetivo principal es la aplicación de herramientas de gestión estratégicas para la eficiente gestión de los residuos sólidos domiciliarios, proponen realizar cambios estratégicos en el programa de estudio y aumentar el volumen recolectado de desechos sólidos domiciliarios reutilizables. La meta dictaminada para el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios, en ese entonces representaba el 20% del monto destinado, lo cual fue 409, 003,60 soles. Mediante los incentivos económicos, la Municipalidad de Los

Olivos podría recibir ingresos superiores, los cuales le servirían para brindar un servicio de calidad. Los índices al iniciar la investigación en la participación vecinal eran del 25%, al concluirla se llevó a cabo la medición del efecto de las estrategias establecidas en la investigación lo cual mostro un incremento del 10% en la participación de la ciudadanía de Los Olivos en el programa. Se identificó un desafío clave en la propuesta, el cual se basa en generar cambios de estrategias al Programa, lo cual tendría como principal estrategia reducir costos operativos del presupuesto con la finalidad de obtener sostenibilidad para dicho programa, lo cual debe impactar de manera positiva en la disminución de los gastos del servicio. Mediante esas reformas, se lograría aumentar la cantidad de RSD Reaprovechables recolectada, destinada a mejorar la calidad de vida de la población del distrito y el medio ambiente.

Según Dávila (2014) el objetivo de esta investigación fue realizar un estudio de caracterización de los residuos sólidos domiciliarios en Tamshiyacu, localidad ubicada en el distrito Fernando Lores, provincia de Maynas, región Loreto, según la investigación se estimó que la generación de residuos sólidos por cada habitante era 0.88 kg/hab/día; con una generación de desechos sólidos al día de 0.159 toneladas, 4.78 toneladas mensuales y 57.39 toneladas anuales, en esta investigación se indicó que tomando como base la GRS mensual era factible, manejar los residuos sólidos de forma manual, ya que del total de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) el 84.017% eran de tipo orgánico, el 10.123% era de tipo inorgánico y 5.86% pertenecían a residuos de índole peligrosa.

Vallejos y Parra (2012) en su trabajo de grado titulado Diseño de una propuesta de solución a la problemática de residuos sólidos en el distrito de SJL utilizando MSB. En febrero, la municipalidad de San Juan de Lurigancho, implementó el “Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de San Juan de Lurigancho”.

Tabla 3:

Valorización de residuos reaprovechables 2012

Tipos de RSD Reaprovechables	% de la composición física de los RSD	Generación de RSD reaprovechables TM/MES	Potencial de segregación efectiva de los RSD reaprovechables	Canasta de precios en el mercado Soles/Ton	Estimación de ingresos económicos por efecto de la comercialización Soles/Mes
A	B	$C = (B * TM / DIA * 30)$	$D = (C * 0.25)$	E	$F = (D * E)$
Papel blanco	2,54 %	336,82	84,21	900	S/. 75,785.48

Papel mixto	1,91 %	252,81	63,20	700	S/. 44,240.95
Papel periódico	2,80 %	370,89	92,72	150	S/. 13,908.26
Cartón	1,12 %	147,61	36,90	200	S/. 7,380.45
Vidrio blanco	0,13 %	17,54	4,38	100	S/. 438.38
Metal no ferroso	1,62 %	214,83	53,71	500	S/. 26,853.38
Metal ferroso	0,23 %	30,75	7,69	5,900	S/. 45,358.13
Plástico PET	2,05 %	271,46	67,87	1,500	S/. 101,798.82
Plástico PEAD	0,49 %	64,77	16,19	900	S/. 14,572.74
Plástico PEBD	0,56 %	74,72	18,68	800	S/. 14,493.16
Plástico PVC	0,94 %	125,01	31,25	600	S/. 18,750.94
Otros	0,69 %	91,97	22,99	190	S/. 4,368.65
TOTAL	15,47 %	2047,80	511,95		S/. 369,615.65

Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho

Los beneficios de dicho programa arriba mencionado, el cual se viene desarrollando, traería consigo una serie de beneficios tales como: ahorrar dinero en relación a los gastos que se destinan para la disposición final de RS. La segregación de desechos sólidos, son recolectados por organizaciones formalizadas y creadas por la municipalidad del distrito como está estipulado en el Programa de Segregación (Vallejos y Parra 2012)

Según la Asociación de Triciclos Unidos de San Juan de Lurigancho (2014), si tanto el sector del estado y el sector privado cooperan entre sí, existiría un impacto positivo en la provisión de servicios municipales lo cual es de vital importancia para sostenerse en el tiempo. Se pone como ejemplo El programa La Cadena del Valor del Reciclaje de la Municipalidad distrital del distrito de Ate. La iniciativa de este programa, la cual resultó ganadora en la categoría de Cooperación Público-Privada del Premio a las Buenas Prácticas en Gestión Pública 2015, concurso organizado por la entidad Ciudadanos al Día (sin fines de lucro), este programa se debe considerar como ejemplo, ya que muestra cómo un proyecto puede relacionar al gobierno municipal, a la empresa del sector privado y la población.

La planta de reciclaje de la municipalidad distrital de Ate, está funcionando con la articulación de dos actores. El sector privado se encargó de conseguir todo lo necesario para el funcionamiento de dicha planta (implementos, equipos, etc.), como respuesta a ello, el municipio le cede los derechos sobre los materiales recolectados que se procesan en la planta. Tras la puesta en marcha del proyecto mencionado, se dio como resultado que, en tres años, se evitó la emisión de 452,152 kg de CO² a la atmósfera en el distrito y ahorraron 7,053 m³ de agua, esto lo mencionaron los principales funcionarios de la municipalidad del distrito de Ate (Rivas 2015)

La Municipalidad de Miraflores ha recibido el premio "Escoba de Plata" a nivel internacional en el 2014, debido al trabajo de impulsar a los vecinos para que realicen reciclaje entre ellos mismos. La condecoración se otorgó en la categoría Municipios, Mancomunidades y Diputaciones, que comprende a lugares con 50,001 habitantes a más. La Asociación Técnica para la Gestión de Desechos, Aseo Urbano y Medio Ambiente, tomo en cuenta el desarrollo que ha estado teniendo el programa "Basura que no es basura", desde que se inició en el 2011 en el mes de junio. Debido al programa se logró recuperar alrededor de 500 TN de material reciclable: metal, vidrio, latas, botellas de plástico, tetra pack, etc. Además, con este programa 26 recicladores se han podido formalizar (Rivas 2014)

A nivel Local

Moreno y Pérez (2015) aseguran que el distrito de Lambayeque posee deficiencias en la gestión de desechos sólidos, esto trae consigo una inadecuada calidad de vida en su población. Por esto, dicha investigación cuantitativa - descriptiva planteo en sus objetivos, analizar la calidad de vida medioambiental de los pobladores, identificar los factores que limitan el comercio de residuos sólidos por parte de la municipalidad y diseñar estrategias de comercialización de los residuos sólidos para mejorar la situación actual de los lambayecanos y aprovechar mejor estos residuos.

Según Carranza y Petroni (2012) en la ciudad de Chiclayo, se intensifica el problema del manejo de los desechos sólidos dada a la escasa cultura y conciencia ambiental de sus habitantes y al deficiente servicio con respecto a la limpieza pública que el municipio responsable brinda en la ciudad perjudicando la salud de los pobladores. El problema se definió en identificar los factores estratégicos que influiría para lograr una gestión socialmente responsable en el manejo de los residuos sólidos, así que resultó imperante invertir el escenario actual. El propósito de la presente investigación fue proponer una herramienta que permitiese generar una eficiente gestión. El objetivo de la investigación imperó en determinar qué factores estratégicos influirían para lograr una gestión socialmente responsable en el manejo de los residuos sólidos; también, definir el direccionamiento estratégico para el manejo socialmente responsable de los residuos sólidos, de igual forma diagnosticar la gestión de los factores críticos de éxito utilizando las matrices de evaluación de factores externos (EFE) y evaluación de factores internos (EFI) y finalmente proponer alternativas estratégicas para el adecuado manejo socialmente responsable de los RS.

1.7 Marco Teórico

1.7.1 Variable Dependiente

Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios

Hace muchas décadas, brindarle cuidado al medio ambiente y la salud, no poseían mayor importancia en el país, ya que se pensaba eran solucionados con solo recoger la basura y llevarlas a los botaderos o rellenos. El objetivo esencial era dirigir a la basura a lugares que estén lejanos a la población urbana.

Sin embargo, en la actualidad, el concepto de residuos sólidos es más amplio, ya que relaciona a temas de desarrollo económico, sociales, y ambientales, con la finalidad de dar mejoramiento a la calidad de vida por medio del comercio de dichos desechos. En otras palabras, se ha tratado de asignar un valor económico y un valor social a estos desechos que son generados por todos los pobladores.

La gestión integral de los RSD podría tomar la siguiente definición: selección y puesta en práctica de técnicas, tecnología y programas de gestión adecuados para alcanzar los objetivos y las metas específicas de gestión de los residuos sólidos provenientes de los hogares.

En el 2011, el MINAM con la creación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios, buscó generar que los municipios lo pongan en marcha con el objetivo de aminorar las cantidades de los RS así como su peligrosidad, los cuales eran manejados de una manera inadecuada, y así también reducir la cantidad de RS que van dirigidos a los rellenos sanitarios, motivando así una cadena de reciclaje de manera formal y produciendo la concientización de la población en temas ambientales.

El ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios (RSD)

En nuestro país pueden distinguirse las etapas que lo constituyen: la generación, segregación en la fuente, recolección y transporte, tratamiento, comercialización y disposición final de los residuos sólidos. El reconocimiento de esta cadena, logra que reconozcamos a los actores involucrados que inciden en las diferentes etapas:

Generación

Esta primera etapa, está referida a la generación de los RS de manera diaria, los cuales son producidos por las familias en sus domicilios, después de haberlos usado y posteriormente tirado. El aumento de la población y el nivel de consumo poblacional tienen relación directa con el nivel de generación de los RS.

Segregación en la fuente

Referida como la acción de clasificar los residuos sólidos dentro del hogar, estos residuos pueden ser reaprovechados. Cada una de las viviendas que participan en el programa de Gestión de RSD de su respectiva localidad, tienen la responsabilidad de hacer la separación mediante bolsas (de color verde, en algunos casos) las cuales son entregadas, cuando se recogen las mismas. Los residuos sólidos a segregar dependen, sobre todo, del estudio de caracterización de cada localidad, así mismo del que exista algún mercado en la localidad en donde comercializarlos, también del valor en el mercado de estos materiales reaprovechables. En su mayoría son segregados materiales como: papel, Tetra Pak, vidrio, cartón plástico y latas.

Recolección y transporte

Se procede a recolectar residuos sólidos en las viviendas de las familias participantes. Las familias participantes, llevan fuera de sus domicilios los desechos reaprovechables que se encuentran en bolsas negras, pues han sido previamente segregados, para entregárselas al personal que se encuentra dentro del Programa, ya sea reciclador formal o al personal de la municipalidad, esto depende de los días en que les toca recibir el servicio de recolección. Las personas que realizan la recolección selectiva deben estar previamente identificados con su fotocheck y uniformados de manera correcta, es decir llevando consigo: mascarillas, guantes, casco, botas, uniformes, franelas, entre otros. Tras recoger las bolsas que contienen los residuos sólidos reaprovechables, las llevan en motofurgones o bien en triciclos, los cuales son destinados a un lugar de acopio o para venderlos directamente.

Tratamiento

Hay bastantes maneras para tratar los residuos sólidos; el reducir el volumen de los desechos para que se puedan realizar su disposición final de manera más fácil es una de ellas. Otra forma es la que busca eliminar de manera parcial la cantidad de humedad de los residuos sólidos o tratar de realizar la separación de porciones de desechos que no son reaprovechables. En otras palabras, las maneras mayormente conocidas para tratar los desechos son: la compactación, el secado, la estabilización biológica, el compostaje y la incineración.

Comercialización

Es llevar a cabo la compra y venta de los residuos sólidos reaprovechables, ésta suele llevarse a cabo a través de algunas empresas que comercializan residuos sólidos o centros caracterizados por realizar estas labores. Dichas empresas siguen un modo de proceder legal

para vender estos materiales sólidos reaprovechables. Así mismo, hay también otros lugares de acopios informales coloquialmente conocidos como chatarrerías donde también pueden comercializarse los residuos sólidos.

Disposición final

Si los recolectores se percatan de que existen residuos que no son reciclables dentro de las bolsas recolectadas por el programa, estos residuos son destinados a los compactadores directamente y finalmente al relleno sanitario.

Mapeo de actores del proceso de segregación en la fuente, recolección selectiva y disposición final de residuos sólidos domiciliarios en el Perú

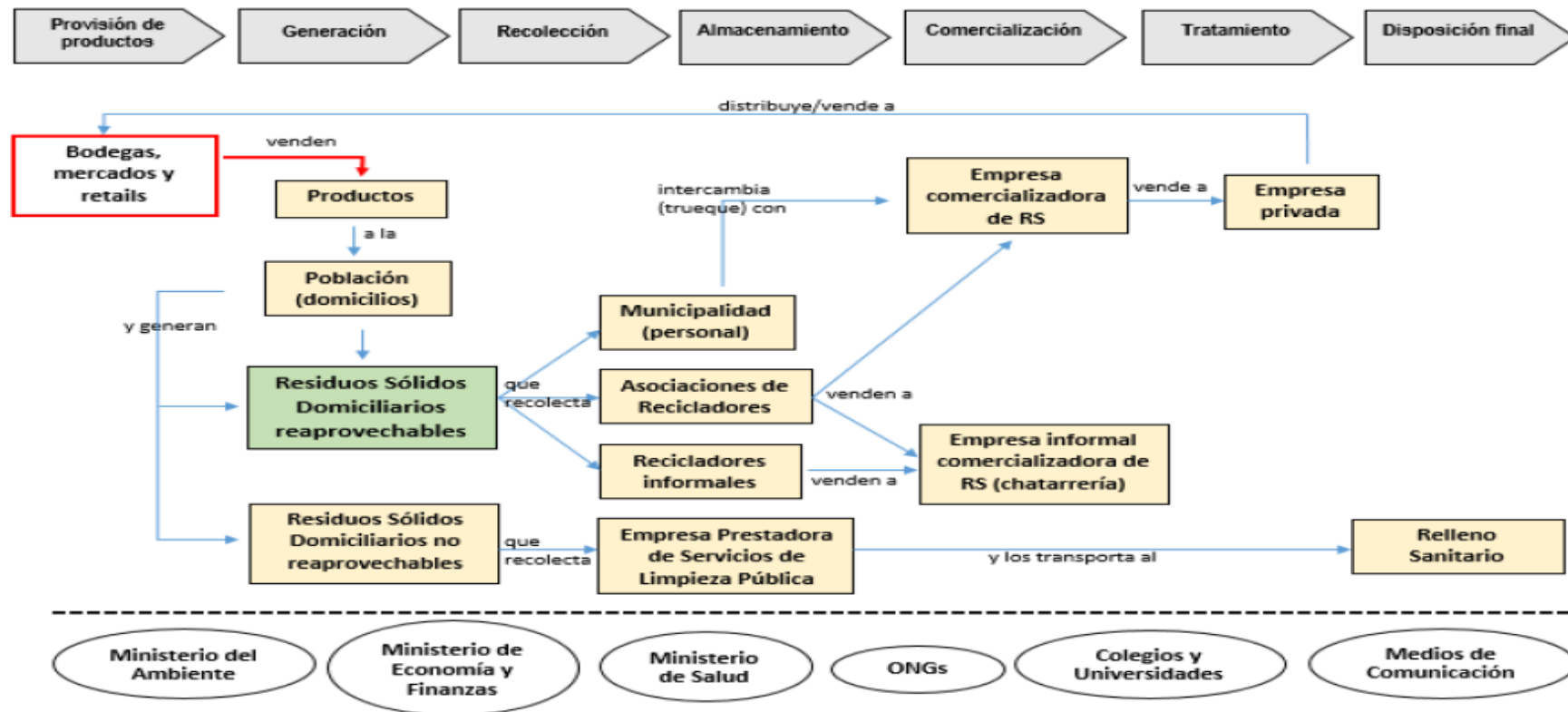


Figura 2. Mapeo de Actores de la Segregación y Recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Perú

Fuente: Propuesta de Mejora para la gestión estratégica del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Los Olivos (2014, p.39)

Clasificación de Residuos Sólidos

Según Barradas (2009), los residuos sólidos se clasifican de múltiples formas. Los residuos suelen mantener algunas características desde que se originan hasta su disposición final. Los diferentes usos que tienen los materiales, su combustibilidad, reciclabilidad, biodegradabilidad, entre otros, cumplen un rol de suma importancia para quien los clasifica, por lo cual se presentan ciertas discrepancias entre el tipo de clasificación.

Según se indica en la ley N° 27314 art. 15 la clasificación de los residuos sólidos puede darse de acuerdo a su origen y por características, según la normativa nacional existente.

Clasificación por Origen:

a. Residuo Domiciliario

Es el residuo generado mediante las diversas actividades domésticas y cambian de acuerdo a los patrones culturales, los cuales se asocian a: hábitos de consumo, niveles de ingreso, al desarrollo tecnológico y a los estándares de calidad de vida de los pobladores.

b. Residuos Industriales

Son aquellos que se encuentran en función de la tecnología que se utilizó en su proceso de producción, de la clase de materias primas o productos intermedios, envases, embalajes del proceso y combustibles utilizados.

c. Residuos Comerciales

Se encuentran en relación a la clase de actividad realizada. Se refieren mayormente a empaques, materiales de oficinas, y ciertos desechos orgánicos.

d. Residuos de Limpieza de Espacios Públicos

Resultado del barrido y del recojo de basura de la vía pública.

e. Residuos de las Actividades de Construcción

Lo constituyen los residuos, producto de construcciones o demoliciones.

f. Residuos Agropecuarios

Están generados por la actividad pecuaria o agrícola, dichos desechos incluyen los envases de agroquímicos, plaguicidas, fertilizantes, entre otros.

g. Residuos de Establecimiento de atención de Salud

Estos desechos son aquellos que se generan como resultado de diagnóstico, tratamientos, o inmunización de seres humanos o animales.

Clasificación por Características Tipo de Manejo

a. Residuo Sólido Especial

Residuos cuyo manejo y disposición es peligrosa debido a su naturaleza, pueden causar la muerte o alguna enfermedad. Entre ellos encontramos: los residuos hospitalarios, productos de combustiones diversas, las cenizas, residuos industriales, etc.

b. Residuo Sólido Inerte

Residuos que se encuentran estables, prácticamente en el tiempo, estos residuos al establecer interacción con el medio ambiente, no traerán consigo efectos ambientales que se perciban, solo el espacio que ocupan. Ciertos residuos inertes tienen valor de cambio como: papel, vidrio, latas, plásticos, entre otros y otros no, tales como: espuma sintética, descartables, etc.

c. Residuos Sólidos Orgánico

Son residuos que están compuestos de materia orgánica, los cuales poseen un tiempo de descomposición mucho menor que los inertes, unos ejemplos de estos residuos son: poda de jardines, los restos de cocina, entre otros.

Gestión del Manejo de Residuos Sólidos

Rodríguez (2006) Entiéndase a la gestión de Residuos Sólidos como al conglomerado de acciones a través de las cuales los altos mandos o personal directivo lleva a cabo sus diligencias conforme a sus elementos constitutivos y a las etapas como: planear, monitorear, supervisar y evaluar, perteneciente a su proceso. De esta manera se tiene en cuenta los recursos disponibles, los productos o servicios que ofrece al mercado, el impacto ambiental que generan sus acciones, y todo esto en base a una normativa legal referente al país donde se ejerce.

1.7.2 Variable Independiente

Plan Estratégico

Definido como un plan modelo en el que la alta dirección recibe decisiones de tipo estratégico que han definido en la actualidad, con referencia a lo que realizará posteriormente para los próximos años (Sainz de vicuña, 2015)

Basado en las ideas del autor antes mencionado y la historia de la planeación, se concluye que un plan estratégico es un documento de gestión administrativa, cuyo fin es el establecimiento de estrategias bien definidas a partir de un análisis de situaciones internas y externas de una organización para lograr objetivos comunes. Si bien, se busca evadir decisiones erróneas en escenarios venideros, no siempre se podrá planificar de manera exacta

lo que sucederá, pues nadie conoce lo que realmente pasará, sin embargo, el plan estratégico logra advertir sobre eso y permite situar a la organización en un escenario probable a futuro.

Se entiende como estrategias organizacionales a los elementos esenciales que comprenden a un plan estratégico, este a su vez se refiere al direccionamiento estratégico que debe marcar las pautas de toda la organización, lo anterior lleva a realizar un análisis situacional sustentado en la información y la interpretación de indicadores internos y externos a través del empleo de matrices, para la formulación de las estrategias, políticas y cursos de acción.

Importancia

Brinda un marco de referencia a la empresa para que pueda encaminar a una mejora en el funcionamiento y generar una mayor sensibilidad de la organización.

Las organizaciones se crean con el fin de lograr los objetivos por los que fueron creadas, pero en ocasiones, como es el caso de las asociaciones de recicladores en Lambayeque, en especial una ubicada en el distrito de Chiclayo, denominada “Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo”, los integrantes de la misma se olvidan de sus objetivos comunes a pesar de pertenecer a esta agrupación.

Se vuelve mucho más importante la presencia de un plan estratégico para todo tipo de organización indistintamente de la actividad a la que se dedican, que sea elaborado no sólo en las grandes empresas, en las cuales su importancia radica en obtener mayores beneficios económicos y evitar inversiones o gastos innecesarios que afecten la liquidez de la misma.

Pensamiento estratégico

Según Rodríguez (2016), señala que el pensamiento estratégico ayuda a las organizaciones a tener comportamientos positivos, lo cual le permite obtener un mejor desempeño, ya que genera situaciones de gran ventaja.

Proceso estratégico

Según D'Alessio (2011) el proceso estratégico engloba a una serie de actividades las cuales deben ser trabajadas conjunta y secuencialmente, que debe desarrollar cualquier organización, para lograr su visión establecida, lo cual le ayuda a proyectarse hacia el futuro. Para ello se utilizan como insumos: los análisis, tanto externo como interno (situaciones presentes), para obtener como resultado el planteamiento de las estrategias deseadas, las cuales son establecidas como objetivos estratégicos.

Modelo de planeamiento estratégico

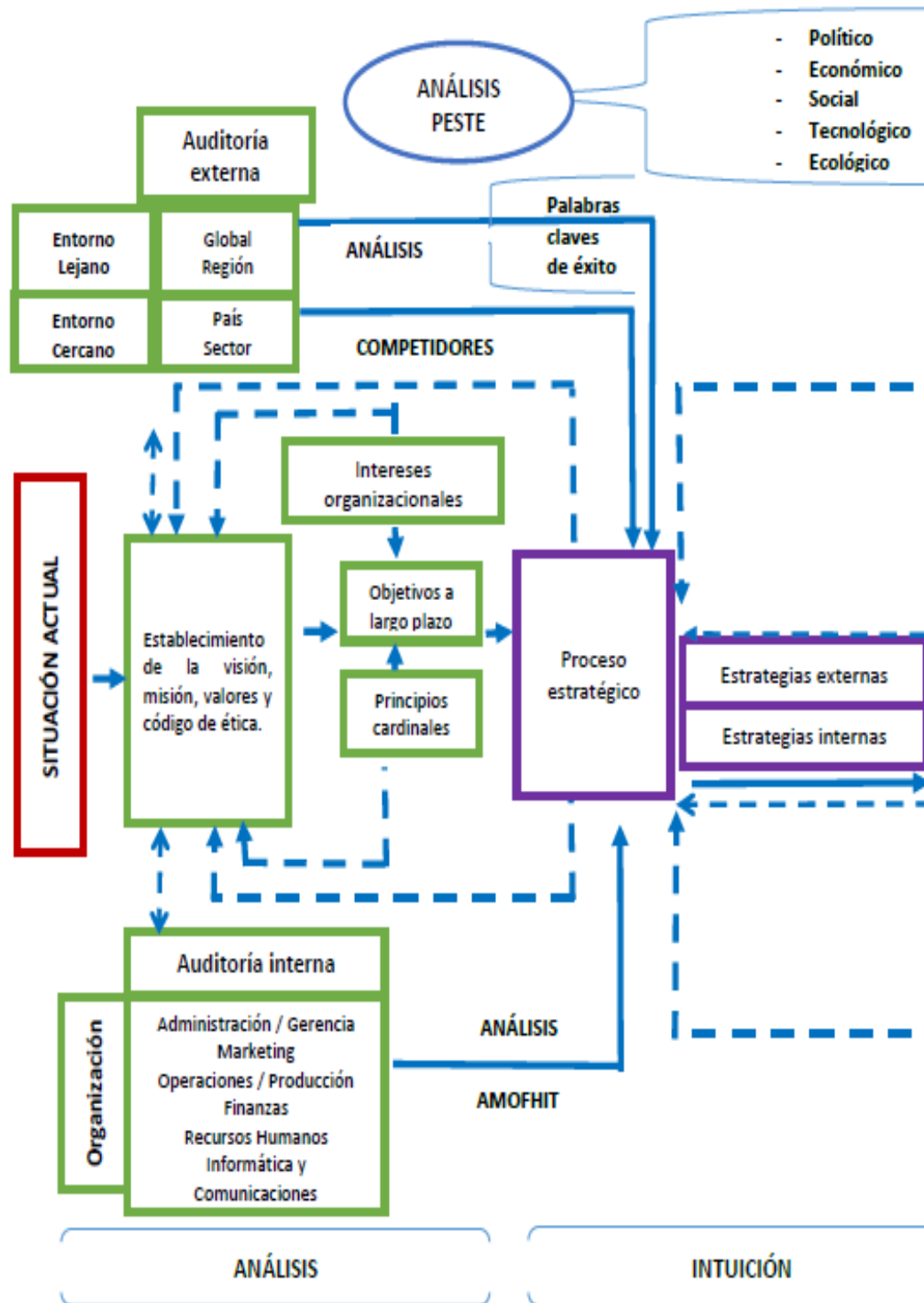


Figura 3. Modelo de planeamiento estratégico

Fuente: D'Alessio Ipinza (2011)

Elementos del Plan Estratégico

Según D'Alessio (2011):

Direccionamiento estratégico

Etapa de formulación

Se inicia el proceso estratégico con el anuncio de cuatro componentes fundamentales: Filosofía, Visión, misión, valores y código de ética.

a) Filosofía

La filosofía corporativa enuncia brevemente los ideales en los cuales se basa la creación de determinada organización, mediante el establecimiento de valores que orienten la conducta adecuada de todos sus miembros y fomenten una firme convicción de lo que se es en esencia, representando sus principios culturales, sociales y religiosos.

b) Visión.

La visión por lo tanto refleja las realidades deseadas a conseguir en un determinado tiempo que por lo general es a cinco años; escenario posible en un futuro no tan lejano.

c) Misión

La misión termina siendo la razón, motivo, impulso, o iniciativa que llevó a un grupo de personas naturales o jurídicas a su constitución legal para lograr objetivos comunes.

d) Valores

Los valores reflejan normativas y políticas de relaciones interpersonales y de carácter social que conllevan a los integrantes de una entidad a convivir en un ambiente propicio para el cumplimiento de los objetivos.

e) Objetivos

Los objetivos representan las consecuencias positivas que la empresa desea obtener en un determinado tiempo, es decir, logros propuestos por la que aspira alcanzar. Los objetivos deben ser claros, precisos, realistas y pertinentes.

f) Código de ética

La organización debe crear un código de ética, en el cual deben establecerse los principios unánimes de la buena conducta y del buen vivir, quienes normen las acciones de sus empleados, que sea capaz de demostrar a los miembros de la organización y a la comunidad que esté vinculada, que la organización sí cuenta con un modelo de conducta establecido y que es conocido por todos sus miembros.

Análisis situacional

Se realiza un análisis situacional en el que se detalla un diagnóstico del presente de la organización con miras a la planificación, para en lo posterior elaborar las estrategias pertinentes.

Análisis P.E.S.T.E.L.

El análisis PESTEL, es el examen de los aspectos Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, incluyendo los Ecológicos y Legislativos. Podría ser únicamente PEST o PESTLE, pues el legal está implícito en el político, y el ecológico dentro del social. Es recomendable realizarlo en conjunto con el Análisis F.O.D.A. abarcando los ambientes externos e internos.

Matriz de evaluación de factores externos (MEFE)

En esto punto se evalúan las oportunidades y amenazas institucionales, las cuales no pueden ser controladas, pero sí evaluadas para conocer su nivel de influencia. El siguiente cuadro muestra sus características.

La matriz EFE permite a los estrategas, generar un resumen y una evaluación de la información del análisis PESTE, para luego cuantificarlos en los resultados.

Tabla 4:

Matriz de Evaluación de los factores Externos (MEFE)

FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	VALOR	PONDERACIÓN
Oportunidades			
1			
2			
3			
4			
Amenazas			
1			
2			
3			
4			

Fuente: D'Alessio (2011)

Matriz de evaluación de factores internos (MEFI)

El realizar un análisis situacional, lleva a elaborar una matriz de evaluación de los factores internos como: las fortalezas y debilidades institucionales, los cuales determinan el nivel de importancia que tienen estos en el entorno interno.

Tabla 5:

Matriz de Evaluación de los factores Internos (MEFI)

FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	VALOR	PONDERACIÓN
Fortalezas			
1			
2			
3			
4			
Debilidades			
1			
2			
3			
4			

Fuente: D'Alessio (2011)

Valor 4. Fortaleza mayor 3. Fortaleza menor 2. Debilidad mayor 1. Debilidad menor

Análisis F.O.D.A.

Luego de haber hecho el respectivo análisis de los factores tanto internos y externos en las matrices anteriores (otorgándole una puntuación), se debe realizar:

- a) Fortalezas. Son aspectos de actitudes o aptitudes con los que cuenta actualmente la organización, lo que favorece el alcance de los objetivos.
- b) Oportunidades. Son fuerzas o situaciones que pueden beneficiar a la empresa. No son controlables para ella.
- c) Debilidades. Son aspectos que le faltan o de los que carece la organización, lo que dificulta sus funciones normales internas.
- d) Amenazas: Son las fuerzas o situaciones que pueden afectar considerablemente a las empresas. No se las puede controlar.

Matriz Estratégica F.O.D.A.

Esta matriz consiste en formular estrategias que admitan el aprovechamiento de las oportunidades del entorno, además del uso máximo de las fortalezas como la minimización de las correspondientes debilidades.

- a) Estrategia DA: pretende disminuir al máximo las debilidades y minimizar las amenazas con las que cuenta una organización.
- b) Estrategia DO: intenta minimizar las debilidades y optimar las oportunidades.
- c) Estrategia FA: busca optimizar las fortalezas de la organización para afrontar las amenazas que se presentan y así pueda subsistir en el entorno.

- d) Estrategia FO: permite aprovechar las oportunidades al máximo utilizando las fortalezas de la empresa, logrando aminorar las amenazas.

Formulación estratégica

Estructura Organizacional

La estructura orgánica es la parte representativa del esqueleto funcional de toda agrupación, detalla los equipos en los que está subdividida la misma y quiénes son los dirigentes y los dirigidos, así como quiénes se desempeñan como entes de apoyo.

- a) Estructura simple. Es empleada en organizaciones pequeñas o nacientes, debido a su grado de formalidad (en su mayoría informales), y a sus niveles jerárquicos. Las decisiones finales son tomadas en el nivel más alto (junta directiva de socios, dirigentes, presidentes o jefes departamentales).
- b) Estructura funcional. Conlleva mayor regulación; a medida que las instituciones crecen, se hace necesaria la presencia de equipos estratégicos que ayuden al control de las acciones de cada subdivisión o grupo a cargo.

Estrategias genéricas competitivas

Michael Porter (1980) estableció tres estrategias genéricas que permitían que las organizaciones logren ventajas competitivas, las cuales son: liderazgo en costos, la diferenciación y el enfoque. Se puede llegar a decir que las estrategias son las luces del camino a seguir para conseguir el cumplimiento de los objetivos trazados por una entidad dentro de su planificación. Existen:

- a) Liderazgo en costos: Puede aplicarse con mayor frecuencia cuando la organización si bien es grande pero débil en cuanto a la calidad de productos diferenciables, para lo cual se busca la reducción de los costos, lograr volúmenes de producción y ventas más elevados, como economías de escala. Se necesita contar con facilidades productivas y eficientes en escala, debe tenerse un control muy exigente de costos, especialmente los costos indirectos, evitar los clientes marginales.
- b) Estrategias de crecimiento. Pretende el crecimiento interno. Penetración (mayor cuota de mercado); desarrollo del mercado (nuevas aplicaciones para el bien o servicio); desarrollo del producto (lanzamiento de B/S sustitutos o con mejoras a los existentes).
- c) Estrategia de diferenciación: esta estrategia consiste en ofrecer un producto o servicio que sea único. Pueden emplearse múltiples maneras de conseguir

aplicar esta estrategia: el diseño o la imagen de la marca, las características, el servicio al cliente, la tecnología, redes de distribución u otras características. Cabe resaltar que, al conseguir establecer la diferenciación, pueden lograrse rendimientos mayores al promedio. Las empresas que implementan con éxito esta estrategia logran protegerse de la competencia, ya que sus clientes son fieles a la marca y porque aminora la sensibilidad al precio, así mismo crecen los márgenes de beneficio.

- d) Enfoque: Esta estrategia suele aplicarse cuando la organización es pequeña, lo cual trata de centrarse en un segmento de mercado que no sea tan amplio, puede ser con costos o calidad, esto dependerá de sus fortalezas y los rasgos distintivos de la corporación. Indica que la organización debe de concentrar sus esfuerzos en un sector específico de mercado, clientes, o en una línea de productos.

Beneficios

Beneficios Financieros

Las organizaciones que hacen uso de conceptos de planeación estratégica resultan ser más exitosas y rentables en relación con otras que no los usan.

Beneficios No Financieros

- a. Mejor entendimiento de los riesgos externos, conocimiento de las estrategias que debería utilizar, mayor productividad de los asociados, menor resistencia al cambio, y una comprensión más clara de la relación existente entre los resultados y el desempeño.
- b. Permite la identificación, jerarquización, y aprovechamiento de oportunidades.
- c. Permite asignar de manera más efectiva los recursos a las oportunidades que se han identificado.
- d. Integra la conducta de las personas para un esfuerzo en común.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Tipo y diseño de la investigación

Esta investigación es de tipo descriptivo, ya que comprenderá un análisis, identificación e interpretación de la situación actual de la Asociación de Recicladores de Chiclayo, buscando así especificar las propiedades, las características y los perfiles de los recicladores, para luego con ello elaborar propuestas de mejora en la gestión de residuos sólidos a través de un plan estratégico adecuado, que permita la mejora económica de la asociación y aprovechamiento de los residuos sólidos. Asimismo, se usó el diseño no experimental transversal mixto, ya que no se ha variado la variable independiente para ver su efecto sobre la dependiente, involucrando algunas tendencias y proyecciones de precios y cantidades de residuos sólidos reaprovechables recolectados, analizadas en un momento dado, así mismo la recolección de datos para la investigación fueron la encuesta y el análisis documental.

2.2 Métodos de investigación

Los métodos de investigación que se utilizaron en la investigación, fueron:

Método Deductivo

Este método es aquel que parte de lo general a lo específico, ya que se apoya en ir correlacionando ciertos conocimientos que suponen ser verdaderos de manera que derivan de nuevos conocimientos. En este trabajo de investigación se recopilará información de diversas fuentes: libros, teorías, revistas, etc., para luego seleccionar la información más apropiada.

Método Analítico

Permitirá conocer más acerca del objeto de estudio: la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo, con lo cual se podrá comprender mejor su comportamiento.

Método Inductivo

Este método se basa en la observación del proyecto, el estudio y la experimentación de diversos sucesos reales para poder llegar a una o varias conclusiones generales sobre las estrategias más efectivas para la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo.

2.3 Población y muestra

En la presente investigación se tomó la totalidad de la población como muestra, estudio dirigido a la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo, la cual será suficiente para evaluar los objetivos de dicho trabajo.

2.4 Variables y Operacionalización

Tabla 6:

Operacionalización

Operacionalización de Variables					
Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica/Instrumento
Plan Estratégico	Se entiende como estrategias organizacionales a los elementos esenciales que comprenden a un plan estratégico, este a su vez se refiere al direccionamiento estratégico que debe marcar las pautas de toda la organización, lo anterior lleva a realizar un análisis situacional sustentado en la información y la interpretación de indicadores internos y externos a través del empleo de matrices, para la formulación de las estrategias, políticas y cursos de acción.	Económico	Flujo de efectivo, niveles de ventas	1	Análisis documental
		Logístico	Nivel de especialización, tecnificación e innovación	2	Análisis documental/Encuesta
		Ambiental	Generación, recolección, comercialización y distribución de Residuos Sólidos Domiciliarios	3	Análisis documental/Encuesta
Gestión de Residuos Sólidos	Entiéndase a la gestión de Residuos Sólidos como al conglomerado de acciones a través de las cuales los altos mandos o personal directivo lleva a cabo sus diligencias conforme a sus elementos constitutivos y a las etapas como: planear, monitorear, supervisar y evaluar, perteneciente a su proceso. De esta	Logístico	Tipos de Residuo	4	Análisis documental
			Capacidad de Almacenamiento	5	Análisis documental
		Socioeconómico	Ingresos	6	Análisis documental
		Económico - Productivo	Nivel de capacitación Nivel de clasificación Nivel de comercialización	7 8 9	Análisis documental/Encuesta
				10	

manera se tiene en cuenta los recursos disponibles, los productos o servicios que ofrece al mercado, el impacto ambiental que generan sus acciones, y todo esto en base a una normativa legal referente al país donde se ejerce.			11	
	Político - Administrativo	Apoyo social, leyes, reglamentos, normas y cumplimiento de metas	12	Análisis documental/Entrevista
			13	
			14	
			17	
	Tecnológico	Impacto Ambiental y Productividad	18	Análisis documental
			18	Análisis documental
			19	Análisis documental

Fuente: Elaboración Propia

2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de información

La Encuesta

La técnica de la encuesta permitió recolectar información mediante un cuestionario de preguntas que sirvió en la determinación de las opiniones que tienen tanto las familias como los mismos recolectores que se determinaron como muestra, con respecto a la satisfacción y percepción del servicio brindado por la asociación.

La Entrevista

Es la técnica que se empleó con el fin de reunir información, de individuos que están involucrados en la situación actual de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo, obteniendo información específica y concreta en relación a las cuestiones propuestas.

Los instrumentos que se emplearon en esta investigación fueron:

a. Hoja de Encuestas a las viviendas empadronadas y a los asociados

Se utilizó con la finalidad de recabar información importante para la investigación que se está estudiando, la cual estará dirigida a las familias de las viviendas empadronadas y recolectores del Distrito de Chiclayo.

b. Guía de entrevista

Para fortalecer la investigación también se realizó entrevistas a la encargada de la asociación de recicladores la Ing. Leslie Mejía Dios, el encargado de la oficina de Residuos Sólidos de la municipalidad de Chiclayo el Ing. Luis Ricardo Veliz, el encargado de la oficina de CEGACH el Ing. Víctor Mondragón Villalobos, el encargado del Proyecto de Gestión de Residuos Sólidos Chiclayo Limpio el Ing. José Puican Chávez.

Procedimientos para la recolección de datos

Etapa de Reconocimiento

Se realizaron visitas a los recicladores asociados, con la finalidad de conocer la forma en que están organizados y posteriormente coordinar reuniones con el fin de conocer su estado actual.

Aplicación de encuestas

Las viviendas empadronadas fueron visitadas y se encuestaron a 67 familias y a los miembros de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.

Procesamiento de información

La información que se obtuvo de las encuestas, se procesó a través del software SPSS para la obtención de indicadores y su posterior interpretación.

Guía de observación

Se utilizó este instrumento para hacer anotaciones sobre la realidad de los recicladores asociados.

Ficha de resumen

Este instrumento se utilizó para la recopilación de datos utilizando las siguientes fuentes: fuentes virtuales (internet), fuentes bibliográficas (libros), otras (artículos, diarios, tesis, informes).

Entrevista

Se utilizó este instrumento para el diagnóstico respectivo de la realidad de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.

- a. Equipos: Grabadora de voz, celular, laptop, impresora, laptop, calculadora.
- b. Materiales: Bolígrafos, agenda, entrevistas.
- c. Instrumentos: Guía de observaciones, SPSS, Encuesta.

2.6 Validación y confiabilidad de instrumentos

Confiabilidad

En esta investigación trabajamos con un cuestionario de encuesta, que fue validado por 2 expertos en este tema investigado, que permitió que sea confiable la información.

Credibilidad

Se realizó con levantamiento de información primaria, la cual se obtuvo al momento de aplicar las entrevistas y encuestas a los involucrados, siendo estos los recicladores de la asociación y las viviendas empadronadas, las autoridades inmediatas y los profesionales especialistas que guiarán el estudio, y así se fundamenta los datos recolectados.

Relevancia

Los objetivos planteados en este proyecto permitieron lograr un alcance más profundo en los saberes de los investigadores, y permitió entender a cabalidad la situación real que viven los recicladores de la Asociación del distrito de Chiclayo. Este criterio, también está fundamentado en la contribución que pretende la investigación a la rama del desarrollo local.

Consistencia o Fiabilidad

Permitió contrastar los resultados que se obtienen en los distintos métodos que se aplicaron.

III. RESULTADOS

3.1 Resultados en tablas y/ figuras

Se listan los resultados, que fueron obtenidos en función de los objetivos planteados en la investigación.

3.1.1 Analizar el proceso de segregación y recolección selectiva que desarrolla la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.

a) Direccionamiento Estratégico

1. Filosofía empresarial

La Asociación de recicladores del distrito de Chiclayo cree fielmente que Dios perfecciona al ser humano en base al trabajo.

2. Visión

Al 2022 ser líderes en la recolección, clasificación y comercialización de materiales reciclables en la ciudad de Chiclayo.

3. Misión

Recolectar, segregar y comercializar residuos sólidos domiciliarios reciclables con objetivo de generar fuentes de trabajo y mejorar la calidad de vida para los miembros de la Asociación, la comunidad en general y el cuidado del medio ambiente.

4. Valores

La Asociación de recicladores del distrito de Chiclayo, aplicará y hará parte de sus hábitos valores organizacionales que orientan la filosofía, misión y visión para su respectivo y correcto cumplimiento dentro y fuera de la agrupación. Dichos valores son los siguientes:

a. Respeto: este es un valor principal, que les ayuda a establecer relaciones cordiales entre los asociados y con las personas a las que le brindan el servicio, logrando así una sana convivencia y alcance de los objetivos trazados.

b. Honestidad: este valor es el referente de cada uno de los integrantes de la asociación, puesto que todos actúan con transparencia en la comercialización de sus materiales reciclables y en su vida diaria.

c. Responsabilidad: el camino a seguir es el cumplimiento de las actividades de manera puntual, siempre con actitud positiva y responsable de las decisiones tomadas en grupo y de forma individual, sin olvidarse de los deberes y derechos de cada uno de los socios los cuales están señalados en sus estatutos.

d. **Solidaridad:** es vital el apoyo recíproco entre cada uno de los miembros de la Asociación, en sucesos que ocurren dentro de las actividades laborales, como también en otras circunstancias que lo ameriten.

e. **Trabajo en equipo:** acorde a la misión de la organización, todas las actividades se desarrollarán en base a la coordinación, sincronización y socialización de las mismas con el fin de lograr objetivos comunes.

f. **Compromiso social:** los miembros de la Asociación de recicladores del distrito de Chiclayo tienen claro que las actividades de recolección, que realizan buscan el beneficio económico para mejorar su calidad de vida, pero que también implica una gran responsabilidad con la sociedad y con el medio ambiente.

g. **Sentido de pertenencia:** es el valor intrínseco de la asociación, ya que sus integrantes se sentirán identificados con la asociación, mostrarán interés ante los problemas del equipo. Tienen siempre voluntad para participar en todo asunto que concierna a la organización.

h. **Atención de calidad:** ya que los asociados tienen claro que las viviendas son el sustento económico de la asociación, se adopta como valor la atención de calidad, que permita darle un trato cordial y respetuoso a toda persona que brinde sus residuos.

5. Objetivos Estratégicos

- a. Mejorar la gestión administrativa y financiera de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo, a través del incremento del financiamiento interno, formación de sus integrantes y definición de sus procedimientos de comercialización, para el fortalecimiento de la situación financiera y los procesos internos.
- b. Renovar la imagen organizacional, mediante la implementación de proyectos que inciten a la diferenciación del aspecto de la asociación y sus integrantes con respecto a otras organizaciones.
- c. Posicionar la nueva imagen de la organización, optimizando el uso de la publicidad en medios de comunicación e internet que permita llegar mucho más a la mente de los clientes fijos y potenciales de la asociación.

b) Análisis del entorno Externo: Análisis PESTE

1. Variable política y legal

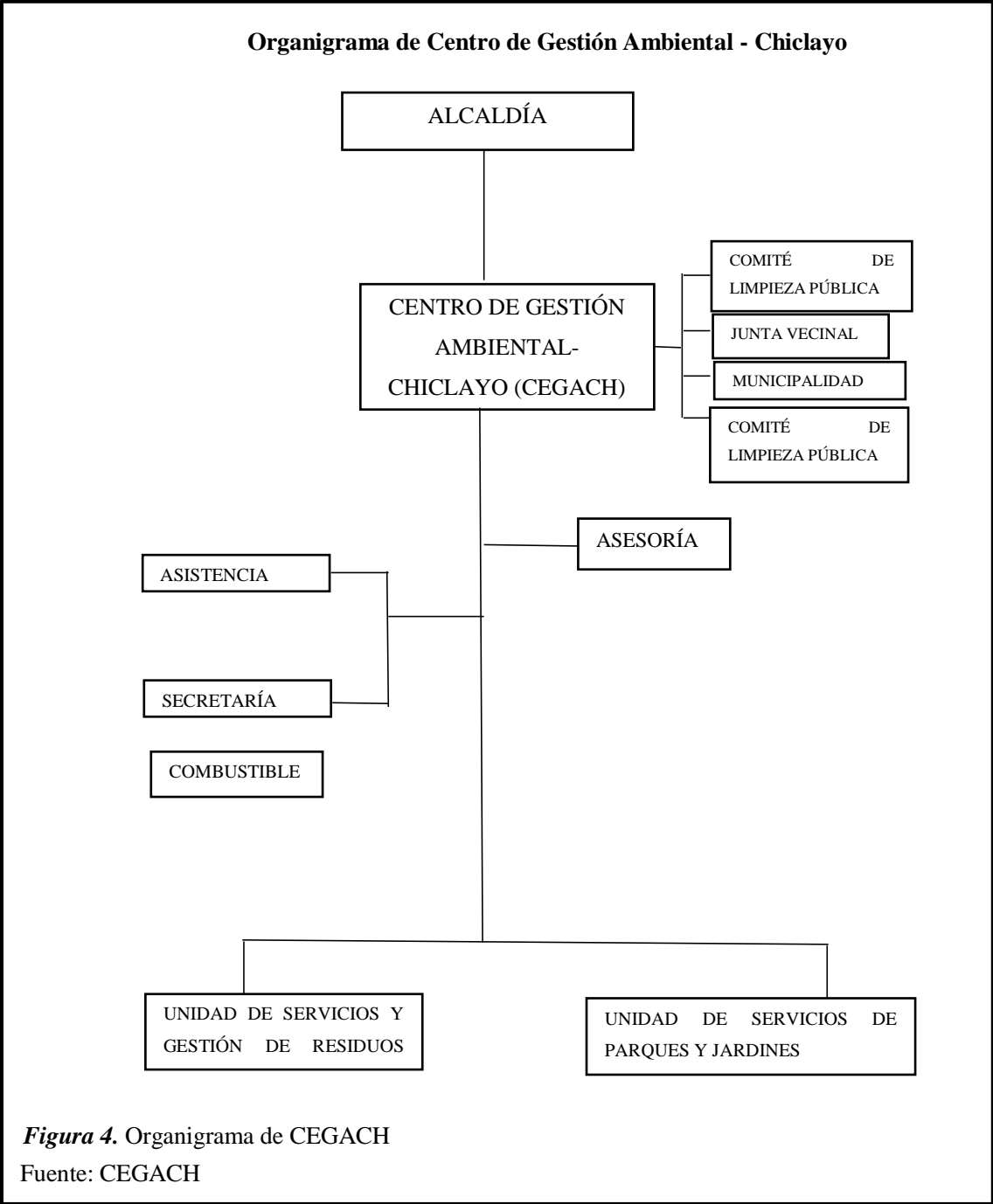
El Perú ha adoptado políticas de tipo ambiental, dichas políticas fueron establecidas por ciertas normas de origen legal: manejo de residuos sólidos (comerciales, peligrosos, domiciliarios, hospitalarios entre otros.), las cuales se ejecutan en todo el país, a nivel regional, nivel distrital; estas políticas buscan la mejora de la salud de la población que podría resultar afectada por un incorrecto manejo de los residuos, cabe resaltar que se le otorga la responsabilidad legal a las municipalidades durante la etapa de: segregación, recolección, transporte y disposición final, sin olvidar el objetivo de lograr la mejora de la limpieza pública a nivel local.

Es de vital importancia destacar que actualmente hay una variedad de clasificación de los residuos y cada una de ellas tiene una ley específica y especializada para obtener el beneficio de toda la población, es decir, la salud pública y cuidar el medio ambiente. Los entes nacionales que se encargan de temas del cuidado de la salud y del medio ambiente son el Ministerio del Ambiente (MINAM) y el Ministerio de Salud (MINSA).

Mediante la Ley N° 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores, se estableció el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el país, en el marco de los objetivos y principios de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos; la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, donde estas leyes rigen el manejo de los residuos sólidos a nivel nacional.

Según el MINAM (Ministerio del Ambiente), a través del Plan de Gestión Municipal de Residuos Sólidos, indica que las áreas municipales de competencia ambiental deben encargarse del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios, las municipalidades deben desarrollar planes y normas para que se cumpla la meta designada por el MEF (Ministerio de Economía y Finanzas), según el programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios del distrito de Chiclayo la meta establecida para el año 2015 fue realizar la recolección en el 30% de las viviendas urbanas, mientras que para el año 2016 y 2017 se fijó el 40%.

La Municipalidad provincial de Chiclayo (MPCH) cuenta con un ROF (Reglamento de Organización y Funciones), documento de carácter normativo e institucional donde se aprecia la organización formal de una entidad del estado. Dicho documento presenta las funciones específicas y en general, que debe desarrollar cada área específica de la organización. A continuación, se presenta la figura 6, donde se puede apreciar el organigrama del Centro de Gestión Ambiental – Chiclayo.



2. Variable económica y social

Según indica el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) en el 2017, en su publicación Perú: Resultado de Exportaciones Enero-diciembre 2016, que las exportaciones peruanas lograron los 36 042 millones de dólares, esto mostró un aumento de 7,0% en comparación con el total de exportaciones del 2015. Todo ello es el resultado de mayores envíos mineros y agrícolas. También, se observó una disminución de 1.4% en las exportaciones de tipo no tradicional con un valor de 10 749 millones de dólares.

Las exportaciones de tipo tradicional se componen por aquellos productos que provienen del sector agrícola, minero, pesquero, gas natural y petróleo. Cabe mencionar que la comercialización de los residuos sólidos al extranjero, están incluidas en las exportaciones de tipo no tradicional (las cuales se componen del sector pesquero, agropecuario, maderero y papelerero, textil, químico, sector del mineral no metálico, sector metalmeccánico, siderometalúrgicos y joyería).

Como indicó en la Mesa de Reciclaje del Perú del año 2014, la Asociación de Exportadores (ADEX), que a partir del 2008 hasta el año 2012, se duplicaron las exportaciones de los residuos sólidos reciclables, tal es así que se generó el monto de 110 millones de dólares al año; en materiales de plástico 38 millones de dólares, en metales 60 millones de dólares, y cartón o papel 12 millones de dólares, lo que significó años de crecimiento continuo (Andina, 2016)

La generación de los residuos sólidos municipales recae en la economía mediante el PBI (Producto Bruto Interno). Para el 2016 el PBI por habitante (Per-cápita) resultó ser 6 045 dólares, mientras que al año 2015 fue de \$ 6 030. Este aumento de 2.8% aparentemente es reflejado en la subida de la GPC (Generación Per-cápita Nacional) de residuos sólidos en el año 2016 en la que fue 0.610 kg/hab/día, en comparación con la GPC del año 2015 que fue de 0.583 kg/hab/día. Dicho crecimiento que tuvo la GPC en el país, propició el aumento de la generación de residuos sólidos para el 2016, año en el que se registró 19309 ton/día, las cuales generan 7.2 millones de toneladas/año de residuos sólidos municipales en total. Esto incide en la GPC de residuos: los ingresos, el desarrollo económico, los principales sectores de actividad, población local, patrones de consumo, grado de urbanización y densidad poblacional (MINAM, 2014b).

Según lo expresó Luis Montenegro, actual representante de la Mesa de Concertación de Lucha contra la Pobreza en la región de Lambayeque, el índice de la pobreza aumentó debido del Fenómeno del Niño Costero. Como consecuencia de los 350 000

pobladores que sufrieron los estragos de este fenómeno natural (175 familias estimadas), es que el problema de la pobreza se incrementó en 3% a 4% aproximadamente. Es decir que si la pobreza en la región Lambayeque se encontraba en 26% asumía que existía la posibilidad de haber aumentado a 30% (Perú21, 2017)

Según Federico Arnillas Lafert, quien es el presidente nacional de la Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza expresó que comúnmente se les atribuye el término de “pobres” a las personas cuyos son 280 soles mensuales aproximadamente, ya que este ingreso no les es suficiente para tener la capacidad de cubrir su canasta básica familiar. Así mismo, indicó que tan sólo en el distrito de Chiclayo, hay alrededor de 25000 pobladores en situación de pobreza, mientras que en el distrito de José Leonardo Ortiz hay alrededor de 65000 personas. Destacó que el distrito de Cañarís figura entre los 10 más pobres de todo el país (RPP NOTICIAS, 2015)

3. Variable tecnológica y ecológica

Desde que se creó el Ministerio de Ambiente, mediante D.L 1013 en el 2008, se han creado, puesto en marcha y supervisado políticas ambientales en el país, y a pesar de que su objetivo es fomentar y fortalecer la cultura ambiental, así como también incrementar la participación de la población, estos no se han podido cumplir en su totalidad, ya que aún existe deficiencias en la disposición de residuos sólidos.

Con referencia a lo antes mencionado, se aprobó mediante Régimen Ministerial 026-2013 a la Agenda Nacional de Acción Ambiental, a través del MINAM (2013b), esta agenda estima diseñar modelos de gestión ambiental, valorizando con valores de mercado a los residuos sólidos.

Si bien el MINAM tiene los objetivos arriba mencionados, según el Informe de Desarrollo Sostenible (IDS), el Perú tiene una calificación de 3.9 puntos, mientras que la escala oscila del 0-10, en lo que corresponde a Desarrollo Sostenible, esto es el resultado de un decadente aspecto institucional y el pobre manejo ambiental, que son el reflejo de una inadecuada gestión ambiental y la falta de políticas sancionadoras en temas ambientales.

En el documento mencionado, se señala que el cambio climático podría incidir en la economía del Perú, generando un costo económico. Se indicó que, si el país continúa sin establecer políticas de tipo ambiental, o si continúa con el bajo interés en la participación de proyectos o programas ambientales, se generaría un impacto negativo, que oscilaría entre el 1% y 4% del PBI hacia el año 2030 así mismo entre el 3% y 20% al 2050. Dicho sea de paso, se menciona que aproximadamente, en la actualidad se generan 23,260

toneladas de residuos sólidos diarias, así lo afirma el Eje Estratégico de la Gestión Ambiental, lo cual trae consigo consecuencias, como: alteraciones y deterioro del medio ambiente.

Para lograr una gestión ambiental y procesos organizacionales de calidad, que motiven y además que impacten positivamente en el medio ambiente, así mismo, generando cambios en la cultura de la sociedad; las entidades públicas y privadas se ven obligadas a realizar un proceso de certificación, tales como (ISO 14001), de seguridad y salud en el trabajo (ISO 18001), de procesos de calidad (ISO 9001), de verificación de emisiones de gases de efecto invernadero (ISO 14064-1) y de la seguridad de información pública (ISO/IEC 27002), las cuales propician a mejorar los procesos en las organizaciones, elevando así los ingresos, disminuyendo los costos, dando mejores servicios a la población.

Se debe resaltar que es muy común relacionar al tema ambiental con la tecnología renovable, es decir con la tecnología que hace uso eficiente de los recursos que se emplean por las TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación), siendo su objetivo minimizar el impacto ambiental y a la vez la maximizando su viabilidad económica, generando así la responsabilidad social tanto de los productores como de los usuarios.

Para ciertas empresas del sector privado, el tema de la responsabilidad ambiental, las ha conducido a segregar y reutilizar materiales en desuso, por último, disponer del material final no en un botadero informal, sino más bien en un relleno sanitario. Estas empresas segregan el cartón y papel, entre otros residuos, los cuales les permite obtener una fuente de ingresos económicos.

En el presente año 2017, en el distrito de Chiclayo, se colocó la primera piedra de la planta de transferencia de residuos sólidos municipales con el apoyo y financiamiento de la Cooperación Suiza SECO, la inversión para la construcción de dicha planta tendría asignado un costo de 10 486 600 de soles, estará ubicada en la carretera destino al distrito de San José precisamente en el kilómetro 3.5, la finalidad de esta inversión es aminorar el tiempo y recursos que se encuentran asignados al transporte de los residuos, así como también aumentar el tiempo de recolección realizada por los camiones de basura, los cuales se dirigirán solamente a la planta de transferencia, en donde procederán a transferir los residuos a unos camiones que cuenten con capacidad mayor, quienes finalmente trasladarán los residuos al botadero (ChiclayoLimpio, 2017)

(América Noticias, 2017) Liliana Calderón, quien es la presidenta de la ONG llamada Llankaq Warmi, motivada por generar ingresos para las madres solteras del distrito

de Monsefú, motivó a la ONG antes mencionada, para abrir una planta recicladora en dicho distrito. Se pretende que la planta recicladora capte los residuos reaprovechables de los hogares de muchas familias, las cuales deberán estar previamente inscritas en un padrón, para ello se les asignará una bolsa fabricada de plástico, que se pueda reutilizar. Explicó Calderón que en alianza con algunas universidades para que dos veces en el año pueda llevarse a cabo un proceso de sensibilización y de esta manera poder limpiar las zonas más contaminadas con basura.

USAT (2017) A lo largo del tiempo los seres humanos han modificado su patrón de consumo, por lo cual los productos que consume actualmente tienen mayor valor agregado, trayendo como consecuencia el uso de más energía y materiales; así mismo consumen más, en menores intervalos de tiempo, debido al lanzamiento de nuevos productos dejando a los anteriores obsoletos. Durante todo el proceso de la fabricación de productos, y servicios, y además su almacenamiento, su transporte y despacho, se emplean ciertos recursos los cuales generan desperdicios, esto supone una carga ambiental. Una alternativa para lo antes mencionado es el reciclar y la otra es disminuir el consumo. El reciclaje está comprendido de tres maneras, según lo expresa la nota, la primera es reciclar el material orgánico (restos alimenticios, desechos de jardinería, etc), mediante procesos biológicos, para que regresen a la cadena de consumo. La segunda forma es volver a procesar los desechos que tardan un largo tiempo en degradarse, por ejemplo: latas, papel, vidrios, entre otros. Finalmente, la última opción es reutilizar desechos que aún no culminan su vida útil, como ejemplo resalta: llantas usadas como adornos en jardines, botellas como decoración, entre otros. Es de suma importancia sensibilizar a la población en temas de reciclaje, a nivel de instituciones o empresas, y sobre todo en los hogares, para de esta manera colaborar a la protección del medio ambiente para que sea sostenible, contrarrestando la contaminación.

Desde el año 2017, según lo señaló la Municipalidad de Chiclayo el denominado proyecto Chiclayo Limpio junto a la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, cursaron variadas actividades juntos, una de esas actividades fue el Programa Integral de Educación Ambiental, apoyado por la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL). Dicho programa había finalizado con la capacitación de maestros, impartida en la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. Cabe indicar que el Proyecto Chiclayo Limpio y la USAT llevaron a cabo una campaña llamada Gira del Domo, en donde se colocó una carpa con la finalidad de que estudiantes de diversas instituciones educativas informen a las personas de

lo que trata el programa de Selección en la Fuente y por consiguiente la forma de segregar los residuos sólidos (ChiclayoLimpio, 2017)

La germinal industria del reciclaje en el Perú, está compuesta en un 90 % por recicladores informales, según Jacobo Escrivá, Jefe de la Unidad de reciclado de San Miguel Industrias, una empresa peruana que tiene tecnología de reciclaje. Estos recicladores informales son los que por las noches y madrugadas se dedican a separar la basura que encuentran fuera de las casas o en los acopios municipales de basura. (Andina, 2012)

c) Análisis del entorno Interno: Análisis AMOFHIT

1. Administración y gerencia (Aspectos gerenciales y administrativos)

La Municipalidad cuenta con instrumento jurídico que promueve la formalización de los recicladores de residuos sólidos de la jurisdicción de la Provincia de Chiclayo, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 011-2014-MPCH/A, en cumplimiento a la Ley que Regula la Actividad de los Recicladores, Ley N° 29419 y su Reglamento.

Así mismo se encuentra inscrita en la SUNARP: ASOCIACION DE RECICLADORES DEL DISTRITO DE CHICLAYO.

Título: 2015-00088575

Partida N°: 11220230

Asiento: A001

Presidenta: Masache Ávila María Elvira.

Se constituyó con 18 asociados, sin embargo, se han retirado de dicha Asociación por motivos personales y de salud un número de nueve (09) asociados, quedando actualmente siete (07) integrantes activos que participan en el Programa de Segregación.

La organización en mención eligió a su presidenta María Elvira Masache Ávila por términos formales, pero en cuanto las funciones de cada asociado no hay diferencias ya que todos realizan la recolección en las viviendas y la venta final en empresas recicladoras. Se pretende emplear el ordenamiento de tareas y actividades a cada dirigente y cada socio dentro de la asociación, debido a que su forma de organizarse es informal.

De la misma manera, para coberturar las zonas de Implementación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva en las viviendas Urbanas distrito de Chiclayo, se necesita un mayor número de miembros de la Asociación que participen en dicho programa.

Debido a la magnitud de predios en el programa, actualmente está implementado una administración mixta del servicio. Los tipos de administración se detallan a continuación:

Administración mixta del servicio

- a) La recolección es realizada por trabajadores de la Municipalidad de Chiclayo en conjunto con los recicladores, los cuales están debidamente organizados y formalizados.
- b) La recolección es realizada con motofurgones y choferes contratados por la municipalidad.
- c) Esta metodología de recolección se viene desarrollando, en las zonas planificadas, véanse las Tablas N° 19, 20 y 21.
- d) Los residuos reciclables diferenciados, son cuantificados y posteriormente serán comercializados por la Asociación de Recicladores Formalizados.

Administración por Recicladores formalizados

- a) La recolección es realizada por recicladores identificados, organizados y debidamente formalizados.
- b) La frecuencia y horarios de recolección selectiva se realiza de acuerdo a la Tabla N° 22.
- c) Los recolectores entregan obligatoriamente la información solicitada por la MPCH.

2. Marketing y ventas

Existe una deficiencia al no utilizar algún canal de comunicación para la presentación al público en general, en especial a las familias del distrito de Chiclayo, mostrando la manera de la segregación y comercialización de residuos sólidos.

Se evidencia la falta de utilización de herramientas de comunicación tales como: paneles publicitarios, revistas o folletos informativos, flayers, merchandising ecológicos y poca difusión audiovisual.

Tabla 7:*Ventas del periodo 2015 -2017*

N°	Tipo de Residuo	SEMESTRAL 2015-II		ANUAL 2016		SEMESTRAL 2017-I		Total	
		Kg.	Soles	Kg.	Soles	Kg.	Soles	Kg.	Soles
1	Papel blanco	4,595.21	S/. 3,513.10	14,409.90	S/. 7,978.66	12,070.40	S/. 6,275.37	31,075.51	S/. 17,767.13
2	Papel periódico	7,467.40	S/. 1,631.84	19,202.09	S/. 4,030.59	11,665.20	S/. 2,333.04	38,334.69	S/. 7,995.47
3	Papel Mixto (color)	3,017.60	S/. 665.65	17,213.90	S/. 3,800.86	11,753.50	S/. 2,938.38	31,985.00	S/. 7,404.89
4	Papel Cauche	2,132.20	S/. 574.65	1,909.96	S/. 391.23	869.00	S/. 219.20	4,911.16	S/. 1,185.08
5	Papel film	1,347.00	S/. 1,356.28	6,156.80	S/. 6,066.26	1,851.00	S/. 1,871.85	9,354.80	S/. 9,294.39
6	Cartón mixto	11,755.70	S/. 2,776.68	65,603.00	S/. 15,465.69	54,393.70	S/. 13,314.56	131,752.40	S/. 31,556.93
7	Vidrio blanco	1,049.30	S/. 70.81	3,171.80	S/. 415.77	1,290.60	S/. 129.06	5,511.70	S/. 615.64
8	Vidrio marrón	3.00	S/. 0.90	150.00	S/. 45.00	95.60	S/. 28.68	248.60	S/. 74.58
9	Vidrio verde	1,133.40	S/. 167.24	109.00	S/. 16.35	5.20	S/. 3.64	1,247.60	S/. 187.23
10	Plástico PET (Tetrafelato de polietileno polietileno)	4,657.52	S/. 5,235.33	23,405.20	S/. 16,321.36	18,202.80	S/. 11,441.14	46,265.52	S/. 32,997.83
11	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad alta densidad)	3,936.60	S/. 3,711.73	16,417.10	S/. 16,259.51	12,071.20	S/. 12,703.79	32,424.90	S/. 32,675.03
12	PVC (Poloocloruro de vinilo)	481.20	S/. 179.07	411.90	S/. 129.65	3,140.40	S/. 739.92	4,033.50	S/. 1,048.64
13	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad baja densidad)	1.30	S/. 0.70	77.60	S/. 42.78	40.50	S/. 23.45	119.40	S/. 66.93
14	PP (Polipropileno)	70.10	S/. 115.78	212.70	S/. 319.05	426.40	S/. 639.60	709.20	S/. 1,074.43
15	PS (Poliestireno)	0.00	S/. 0.00	153.30	S/. 89.41	141.50	S/. 99.05	294.80	S/. 188.46
16	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)	0.00	S/. 0.00	11.00	S/. 12.30	111.00	S/. 71.20	122.00	S/. 83.50
17	Latas	4,471.30	S/. 1,408.92	21,594.70	S/. 8,349.18	18,489.20	S/. 7,395.68	44,555.20	S/. 17,153.78
18	Aluminio	14.40	S/. 37.46	376.25	S/. 945.53	447.40	S/. 1,342.20	838.05	S/. 2,325.19
19	Fierro	244.20	S/. 87.69	156.60	S/. 61.26	184.90	S/. 73.96	585.70	S/. 222.91
20	Policarbonato (Cds)	0.00	S/. 0.00	20.40	S/. 11.18	480.30	S/. 96.06	500.70	S/. 107.24
21	Bronce	0.00	S/. 0.00	5.10	S/. 16.50	7.20	S/. 57.60	12.30	S/. 74.10
22	Cobre					0.60	S/. 7.80	0.60	S/. 7.80
TOTAL		46,379.43	S/. 21,534.83	190,768.30	S/. 80,768.11	147,737.60	S/. 63,593.18	384,885.33	S/. 165,896.11

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

3. Operaciones y logísticas (Aspectos técnicos y operativos)

Este tercer punto se realizó tomando en cuenta el ciclo de vida que tienen los RSD, desde su generación en las viviendas, la recolección y transporte realizada por la asociación y disposición final que es la comercialización.

Generación de residuos sólidos domiciliarios (RSD)

Los residuos sólidos en el distrito de Chiclayo tienen su origen en los domicilios, en establecimientos comerciales, del barrido de calles, pequeña y mediana empresa. Debe precisarse, que, para el análisis de la presente investigación, se está centrando en los residuos sólidos de origen domiciliario, con los que trabaja la asociación. Para el año 2016, se registraron un total de 152.77 ton/día siendo una cantidad superior en relación al año 2015 (151.26 ton/día), esto como consecuencia del incremento poblacional.

Tabla 8:

Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios del distrito de Chiclayo (RSD)

Distrito de Chiclayo	Población urbana (hab.)	Generación de RSD (kg/día)	Generación de RSD (ton/día)	GPC RSD (kg/hab./día)
2015	260,794	151,260.5	151.26	0.58
2016	263,402	152,773.1	152.77	0.58
2017	266,036	155,844	155.84	0.586

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Tabla 9:

Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios de la provincia de Chiclayo (RSD)

Provincia de Chiclayo	Población urbana (hab.)	Generación de RSD (kg/día)	Generación de RSD (ton/día)	GPC RSD (kg/hab./día)
2015	857,405	178,875	178.87	0.21
2016	865,979	180,664	180.66	0.21
2017	874,639	182,470	182.47	0.21

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Tabla 10:

Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios de la región Lambayeque (RSD)

Región Lambayeque	Población urbana (hab.)	Generación de RSD (kg/día)	Generación de RSD (ton/día)	GPC RSD (kg/hab./día)
2015	1,260,650	958,290	958.29	0.76
2016	1,273,257	967,873	967.87	0.76
2017	1,285,989	977,552	977.55	0.76

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Erradicación de residuos sólidos domiciliarios (RSD)

Analizando el nivel de residuos domiciliarios que la municipalidad erradicó en el año 2016 la cantidad fue 64,394.92 TN, mientras que la cantidad recolectada por la Asociación de Recicladores de Chiclayo en el mismo año que fue un total de 46.38 TN.

Tabla 11:

Resumen mensual de erradicación de residuos sólidos domiciliarios de la ciudad de Chiclayo correspondiente al año 2015

Ítem	MES	Erradicación de Residuos Sólidos Domiciliarios	
		2016	
		TN	M3
1	Enero	5,460.35	10,543.85
2	Febrero	6,423.75	12,313.30
3	Marzo	4,706.55	9,502.70
4	Abril	4,862.20	10,208.04
5	Mayo	4,705.91	9,494.45
6	Junio	5,203.15	10,477.90
7	Julio	5,454.50	10,937.15
8	Agosto	4,871.45	9,821.70
9	Septiembre	4,684.90	9,311.60
10	Octubre	3,871.16	7,747.40
11	Noviembre	6,989.50	14,065.00
12	Diciembre	7,161.50	14,412.00
	TOTAL	64,394.92	128,835.09

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Este cuadro indica que tan solo el 4% de los RSD reaprovechables de la ciudad de Chiclayo están siendo recolectados por miembros de la Asociación de Recicladores.

Estos datos muestran que la asociación tiene un gran mercado aun por abarcar y generar mayores y provechosas utilidades, para mejorar su nivel de ingresos y calidad de vida de cada uno de los socios.

Tabla 12:

Resumen mensual de recolección de RSD reaprovechables de la ciudad de Chiclayo correspondiente a los años 2015-2017

Ítem	MES	Erradicación de Residuos Sólidos Domiciliarios Reaprovechables					
		2015		2016		2017	
		TN	M3	TN	M3	TN	M3
1	Enero			10.95	21.14	16.06	31.00
2	Febrero			9.86	19.03	15.85	30.59
3	Marzo			14.87	28.70	30.51	58.88
4	Abril			14.87	28.71	26.51	51.16
5	Mayo			13.04	25.17	30.19	58.27
6	Junio			13.93	26.89	28.62	55.24
7	Julio	1.32	2.55	14.85	28.66		
8	Agosto	4.64	8.95	19.80	38.20		
9	Septiembre	5.94	11.46	18.51	35.72		
10	Octubre	7.41	14.30	16.10	31.07		
11	Noviembre	10.74	20.73	23.07	44.52		
12	Diciembre	16.33	31.52	20.91	40.37		
	TOTAL	46.38	89.51	190.77	368.18	147.74	285.13

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Este cuadro indica las cantidades de los RSD reaprovechables de la ciudad de Chiclayo en toneladas que recolecto la asociación desde el año 2015 al 2017, mostrando aumentos significativos en cada periodo, pero no suficientes para permitir que la colectividad pueda verse beneficiada, debido a su nulo conocimiento en estrategias que puedan utilizar para mejorar la situación actual en la que se encuentran.

Caracterización de RSD

El estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios contiene un muestreo sobre los residuos sólidos que generan los pobladores que residen en el distrito de Chiclayo, así mismo un informe elaborado sobre el total y la clase de residuos que en promedio, se generan de cada vivienda del distrito de Chiclayo. El estudio de caracterización de RSD, incluye la constitución de los residuos sólidos y su precio en el mercado; que permite además tener conocimiento del potencial reaprovechable de los residuos sólidos domiciliarios en porcentajes.

La Tabla 13 muestra la composición porcentual de los residuos sólidos domiciliarios analizados en el Estudio de Caracterización del 2015-2017:

Tabla 13:

Caracterización de los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) del distrito de Chiclayo 2015-2016

Tipos de Residuos Sólidos	Composición porcentual (%)
1. Materia orgánica	61.55%
2. Madera, follaje	12.39%
3. Papel (blanco, color y periódico)	4.63%
4. Cartón	1.79%
5. Vidrio	2.25%
6. Plástico PET	2.10%
7. Plástico duro	1.18%
8. Plástico PVC	0.08%
9. Metal (latas, aluminio, fierro)	1.47%
10. Tecnopor y similares	0.23%
11. Bolsas	1.82%
12. Telas, textiles	1.68%
13. Caucho, cuero, jebe	0.55%
14. Pilas	0.02%
15. Restos de medicinas, focos, etc.	0.28%
16. Residuos sanitarios	6.98%
17. Residuos inertes	0.81%
18. Otros (especificar)	0.19%
Total	100.00%

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Determinación del número de viviendas participantes del programa

El Programa de Segregación en la Fuente de Residuos Sólidos Domiciliarios en Viviendas Urbanas del distrito de Chiclayo, hacia el año 2015 propuso como meta recolectar en el 30% de las viviendas y en el año 2016 y 2017 el 40%, siendo para la ciudad de Chiclayo el total de viviendas que deben inscribirse en el programa:

Tabla 14:

Viviendas inscritas en el programa

Descripción	Totales	
Número de viviendas urbanas en el distrito de Chiclayo* (2007)	60,290	60,290
Tasa de crecimiento poblacional** (1,00 %)	603	603
Porcentaje requerido - Viviendas 2015 (30,00 %) – 2016 y 2017 (40,00%)	18,087	24,116
<u>Número de viviendas participantes en el programa 2015 (14.85%) - 2016 (24.72%)</u>	<u>7,747</u>	<u>13,020</u>

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

* Censo Nacional de Población y Vivienda — INEI 2007

** Tasa de crecimiento poblacional — INEI

Cantidad de RSD Reaprovechables

Del total de viviendas urbanas del distrito de Chiclayo, se contó con la participación del 14.85%. Las viviendas que participaron en el Programa para el año 2015 fueron 7 747 viviendas, con un promedio de 5 habitantes por cada vivienda, de ello se generaron un total de 46.38 toneladas de RSD reaprovechables reciclados. Hacia el 2016, la cantidad de viviendas que participaron en el programa, aumentó a 13 020 y la cantidad de RSD Reaprovechables reciclados al año, registró un total de 190.77 ton, estas cantidades pueden visualizarse en la Tabla 15.

El total de residuos sólidos domiciliarios reaprovechados son los recolectados por la Asociación constituyendo una fuente de ingreso para la Asociación de Recicladores.

Tabla 15:

Generación de RSD de las viviendas que participan en el programa

Distrito de Chiclayo	Viviendas participantes en el programa	Población participante (5 hab/vivienda)	Cantidad de RSD (ton/año)	Cantidad de RSD reaprovechables (ton/año)	Cantidad de RSD reciclados (ton/año)	% de segregación efectiva de RSD reaprovechables
2015	7,747	38,735	8,200	1,107.03	46.38	4.19%
2016	13,020	65,100	13,782	1,860.53	190.77	10.25%
2017-I*	13,020	65,100	13,919	1,879.13	147.74	7.86%

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

* Primer semestre del año 2017

Los residuos sólidos que fueron establecidos por la Municipalidad para su reaprovechamiento están representados por el 13.5% y son: el papel (papel color, papel blanco, y papel periódico), plástico (PET, duro y PVC), vidrio, cartón, y metal (fierro, aluminio y latas).

Tabla 16:

Residuos Sólidos reaprovechables a segregar 2015-2017

Nº	Tipos de Residuos Sólidos	Detalle	Porcentaje (%)
1	PAPEL	Papel Blanco	1.12%
		Papel Color	2.29%
		Papel Periódico	1.22%
2	CARTÓN	Cartón mixto	1.79%
3	VIDRIO	Vidrio	2.25%
		PET	2.10%
4	PLÁSTICO	Duro	1.18%
		PVC	0.08%
		Latas	1.07%
5	METAL	Aluminio	0.12%

	Fierro	0.28%
TOTAL		13.50%

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

A los residuos sólidos reaprovechables de origen domiciliario, se les asigna un precio en el mercado teniendo en cuenta el tipo de residuo y el peso del mismo. En la Tabla 17 puede observarse los precios por tonelada de los residuos sólidos, los cuales son captados por la asociación.

Tabla 17:

Valorización de los residuos reaprovechables 2015-2017

N°	Tipos de Residuos Sólidos Reaprovechables	Canasta de precios en el mercado Soles/Tn		
		Año	2015	2016-2017
1	Papel Blanco		800	500
2	Papel Color		200	200
3	Papel Periódico		150	250
4	Cartón		250	250
5	Vidrio		173	173
6	PET		1200	600
7	Duro		1000	1000
8	PVC		800	300
9	Latas		500	400
10	Aluminio		3500	2500
11	Fierro		650	350

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Ruta de la cadena de reciclaje en la ciudad de Chiclayo

En el siguiente gráfico se observará la cadena actual de reciclaje de residuos de la ciudad de Chiclayo, se identifican las distintas etapas que recorren los residuos sólidos reaprovechables: partiendo desde su generación, segregación, recolección, separación, comercialización, tratamiento, transformación y reinserción a la cadena de reciclaje.

Cadena de Reciclaje actual en la ciudad de Chiclayo

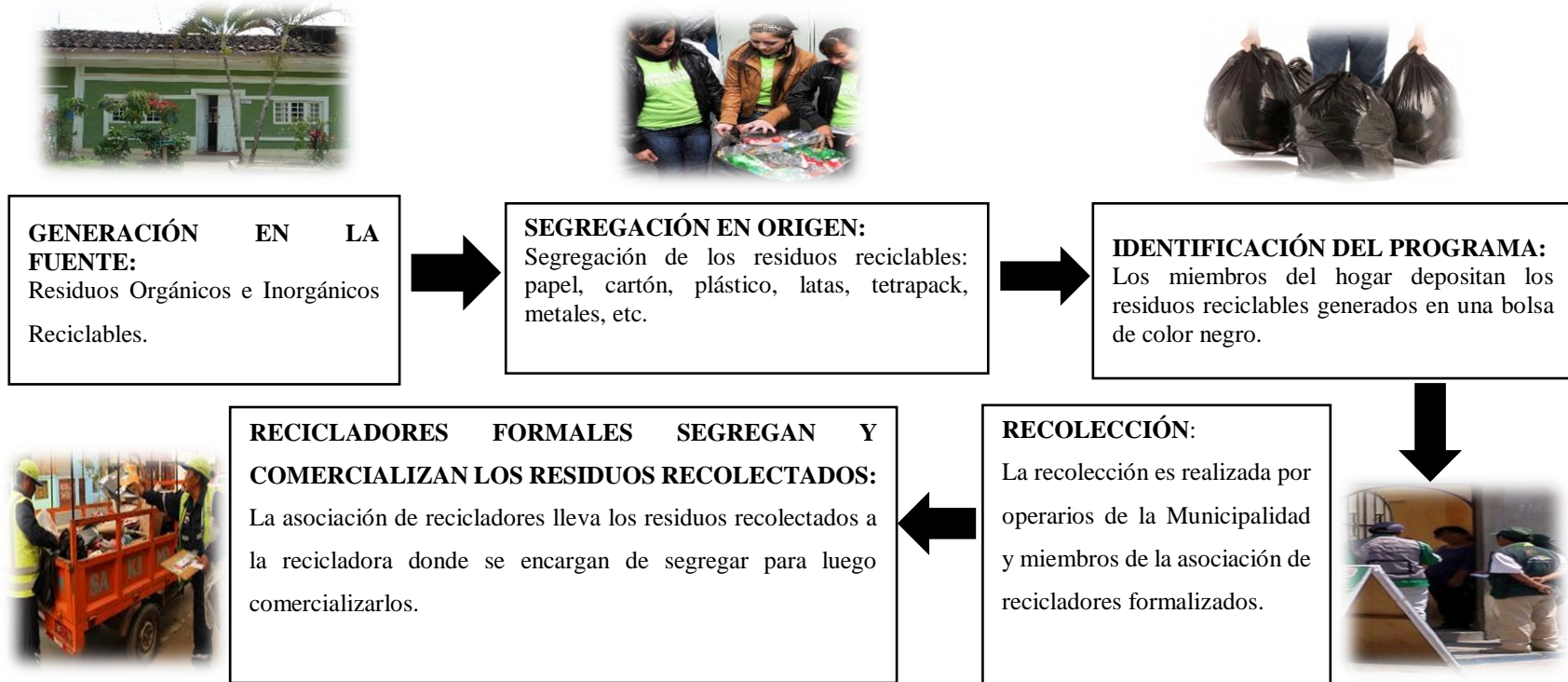


Figura 5. Descripción de la Cadena de Reciclaje actual en la ciudad de Chiclayo

Fuente: Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en viviendas urbanas del distrito de Chiclayo.

La cadena actual de reciclaje inicia en las viviendas, donde se originan los residuos orgánicos e inorgánicos, posteriormente las familias segregan sus residuos, clasificándolos en papel, cartón, vidrio, plástico, estos residuos son colocados en bolsas negras, las cuales son entregadas a las familias por los recolectores. Los recolectores acuden a las viviendas para recoger los residuos, y finalmente estos residuos son comercializados.

Zonas de la Recolección Selectiva

Las siguientes tablas detallan los sectores priorizados para el reciclaje, seleccionada por criterios de zonificación, pilotos de segregación realizados en años anteriores, fácil acceso a los vehículos de recolección y presencia de recolectores.

Tabla 18:

Sectorización de la zona A priorizada del programa

ZONA	SECTOR A	COMPRENDE
A	A-1	RES. DIEGO FERRE, PJ. SAN FRANCISCO, PJ. BUENOS AIRES, PJ. ZAMORA, CONDOMINIO RES. BOLOGNESI PJ. BARRIO CHINO, RES. LAS CASUARINAS, URB.SAN EDUARDO, URB.FEDERICO VILLAREAL, URB. LOS ABOGADOS URB.SANTA VICTORIA, PJ. SAN MARTIN, URB.ARTURO CABREJOS FALLA, URB. DANIEL ALCIDES CARRION.
	A-2	URB.LOS AMAUTAS, URB. CAFE PERU, LAS DELICIAS, URB. SANTA ANGELA, URS. POLIFAP, URB. LOS JAZMINES URB. BORJAN, URB. MONTERRICO VILLA DEL NORTE, URB. FLORIDA, URB. CARMEN ANGELICA, URB. JARDINEZ DE SANTA ROSA. PASAJE CORAZON DE JESUS, D.J. JESUS DE NAZARENO, P.J. LOS OLIVOS, URB. LAS PALMAS, URB. MONTERICO II LA FLORIDA II, URE. VILLA EL SALVADOR, URB. SAN FELIPE, COND. LOS ROSALES, LOS ROBLES
	A-3	PJ. MURO, PJ.CAP.EP.ALBERTO GARCIA ROJAS, UPIS CIRO ALEGRIA, PJ.DIEGO FERRE.
	A-4	PJ. SAN NICOLAS, UPIS SR. DE LOS MILAGROS, PJ. PASTOR BOGIANO, PJ.ELIAS AGUIRRE, LA CIUDADELA, P.J. ADRIANO BURGA P.I. BACA BURGA, SAN JOSE OBREROPORTALES DE LAS AMERICAS, AA.HH. LAS ANIMAS

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Tabla 19:

Sectorización de la zona B priorizada del programa

ZONA	SECTOR B	COMPRENDE
B	B-1	CHICLAYO CERCADO, PERIMETRO DE ZONA: AV. LEGUIA, AV. LUIS GONZALES, AV. PEDRO RUIZ Y AV. SAENZ PEÑA. URB. SAN LUIS, URB. PORVENIR
	B-2	CHICLAYO CERCADO, PERIMETRO DE ZONA: AV. LEGUIA, AV. NICOLAS DE PIEROLA, AV. JORGE CHAVEZ, CALLE VICENTE DE LA VEGA Y AV. SAENZ PEKA, P.J. SUAZO, CAMDODONICO, URB. SAN JUAN
	B-3	CHICLAYO CERCADO PERIMETRO DE ZONA: AV. PEDRO RUIZ, AV. LUIS GONZALES, AV. ELIAS AGUIRRE Y AV. SAENZ PEÑA.
	B-4	CHICLAYO CERCADO, PERIMETRO DE ZONA: AV. ELIAS AGUIRRE, AV. LUIS GONZALES, AV. BOLOGNESI Y AV. SAENZ PEÑA.
	B-5	PJ. SAN ANTONIO, PJ. CESAR VALLEJO, PJ. SAUL CANTORAL, PJ. FANNY ABANTO, PJ. JORGE CHAVEZ, P.I. LOPEZ ALBUJAR

P.I. VINA DEL MAR, P1. BENDICION DE DIOS, PJ. MURO, CORAZON DE JESUS, PJ. SANTA ELENA

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Tabla 20:

Sectorización de la zona C priorizada del programa

ZONA	SECTOR C	COMPRENDE
	C-1	PJ. JORGE BASADRE, AA. HH SIMON BOLIVAR, UR6. 03 DE OCTUBRE, URB. JOSE IC/U (NOIES, URB. SATELITE, CRUZ DE LA ESPERANZA PJ. FERNANDO BELAUNDE, URB. REMIGIO SILVA. URB. EL INGENIERO I, PJ. CRUZ DE LA ESPERANZA, URS. CIUDAD DEL CHOFER PJ. 04 NOVIEMBRE, PJ. MOGROVEJO, URB. MOCHICAS, URB. VILLA, URB. SANTA LILA
	C-2	URB. SANTA ELENA, RESIDENCIAL JOSE BALTA, BANCARIOS, RICARDO PALMA, PJ. LUIS A. SANCHEZ, P.J. 04 NOVIEMBRE P.J. CRUZ DE LA ESPERANZA, P.1. SIMON BOLIVAR, P.J. CIUDAD DEL CHOFER.
C	C-3	PJ. TUPAC AMARU, URB. LA PRIMAVERA, URB. CHICLAYO, URB. PATAZCA, URB. SAN ISIDRO, PJ. SANTA ROSA, URB. MIRAFLORES INGENIERO II, GUARDIA CIVIL, SANTA MARIA, CRUZ DE CHALPON, P1. PRIMAVERA, RES. LEGUIA.
	C-4	LOS LIBERTADORES, LOS PRECURSORES, URB. FELIPE SALAVERRY, PJ. JOSE OLAYA, URB. LOS PARQUES, URB. LURIN, CONJ. RES. KARL WEISS. URB. MAGISTERIAL, CAJA DE DEDOSITOS.
	C-5	URB. LAS BRISAS, URB. EL PARAISO, PJ.SAN MIGUEL. P.1. VIRGEN DE LA PAZ, CRUZ DEL PERDON. PJ. JOSE CARLOS MARIATEGUI, PJ. SANTA TERESITA, URB. LA PURÍSIMA, PJ. 28 DE JULIO, PJ. 12 OCTUBRE, URB. SANTA ANGELA. PJ. 19 DE SETIEMBRE, 09 DE OCTUBRE, PJ.SAN JULIO, PJ. EL PEREGRINO, CERRO POLOLO, URB. ANA DE LOS ANGELES.

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Rutas de la Recolección Selectiva

Para el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios de las viviendas urbanas del distrito de Chiclayo, se han diseñado rutas y zonas detalladas de acuerdo al plano de la zona priorizada.

El plano del área de segregación está ubicado en el anexo N°10 que corresponde a la zonas y sectores, donde se realiza la recolección selectiva.

Frecuencia y Horario de recolección

Las frecuencias y horarios determinados por el programa son las siguientes:

Tabla 21:

Frecuencia y horarios de la recolección de los residuos reaprovechables

ZONA	SECTOR A	DÍAS DE RECOLECCIÓN	HORARIOS
A	A-1	LUNES	12:00 P.M- 8:00 PM
	A-2	LUNES	12:00 P.M- 8:00 PM
	A-3	MARTES	12:00 P.M- 8:00 PM
	A-4	MIÉRCOLES	12:00 P.M- 8:00 PM
B	ZONA	SECTOR B	
	B-1	JUEVES	12:00 P.M- 8:00 PM
	B-2	JUEVES	12:00 P.M- 8:00 PM
	B-3	JUEVES	12:00 P.M- 8:00 PM
	B-4	JUEVES	12:00 P.M- 8:00 PM
B-5	VIERNES	12:00 P.M- 8:00 PM	
C	ZONA	SECTOR C	
	C-1	VIERNES	12:00 P.M- 8:00 PM
	C-2	MIÉRCOLES	12:00 P.M- 8:00 PM
	C-3	SÁBADO	12:00 P.M- 8:00 PM
	C-4	SÁBADO	12:00 P.M- 8:00 PM
C-5	MARTES	12:00 P.M- 8:00 PM	

Adaptado de: MPCH (2015-2017).

Descripción de recipientes

Segregar es la acción de separar ciertos componentes o elementos de los residuos sólidos para poder manejarlos de manera diferenciada.

Con este fin, el programa está brindando a cada vivienda de las zonas seleccionadas bolsas de color negra; con la finalidad de incentivar su participación.

Indumentaria de los recicladores

Para el personal que realiza recolección selectiva y transporte de residuos, el equipamiento obligatorio es: guantes de cuero, mascarillas y chalecos.

Vehículo

La asociación cuenta con cinco (5) trimovil (motofurgonetas) que les brinda la municipalidad a través del programa.

Materiales de escritorio

1. 01 mesa de metal mediana
2. 01 mesa de madera mediana
3. 01 estante de madera mediana

Equipo Informático

02 computadoras completas.

Obligaciones de los actores involucrados

1. De los vecinos o usuarios

A fin de garantizar que toda la comunidad esté informada del programa, la asociación de recicladores realizara un proceso de sensibilización casa por casa entregando materiales informativos para todos los vecinos. Este trabajo se organiza en dos etapas:

a. Reconocimiento. - El equipo de capacitadores visita cada zona identificando la cantidad de domicilios, comercios, locales, a fin de profundizar nuestro conocimiento de las particularidades de cada zona.

b. Sensibilización casa por casa - En esta etapa se entregan los kits de reciclaje y se hacen las capacitaciones a los vecinos.

El logro que está alcanzando el Programa con la sociedad es que los vecinos se involucren en el proceso de segregación en sus domicilios y así contribuir a la mejora del manejo de los residuos sólidos del distrito. A la vez, la sociedad aún percibe al Programa como una actividad de reciclaje, pero se busca que se sensibilicen y se conviertan en ciudadanos activos para mejorar el medio ambiente.

Todos los procesos son integrales y contribuyen al cumplimiento de la estrategia propuesta por la investigación, a la sostenibilidad de la asociación y a beneficiar al usuario que participa y a los futuros participantes del distrito de Chiclayo. Debe considerarse, además, que los procesos brindan un servicio no solo en el momento de la recolección o sensibilización para una correcta segregación domiciliaria, sino que se trabajará con los domicilios por medio de capacitaciones casa por casa o en eventos concurrecidos.

Una vez sensibilizados por la municipalidad de Chiclayo, los vecinos tienen la responsabilidad de entregar, una vez a la semana y de acuerdo a los horarios y frecuencias que la municipalidad ha determinado, los residuos reciclables que generen, al personal operativo del programa, evitando entregar dichos residuos a personal no autorizado ni acreditado.

2. La Municipalidad

Tiene la obligación de proporcionar a los vecinos empadronados los materiales necesarios para recolectar selectivamente los Residuos Sólidos; así mismo, dirigir, supervisar, controlar, evaluar e implementar medidas correctivas para lograr el éxito de la ejecución del programa, así como, la sostenibilidad de este, garantizando que los vecinos reciban el mejor trato posible.

Además, la municipalidad tiene la obligación de formalizar a los recolectores que cumplan con los requisitos establecidos en la respectiva Ordenanza y coordinar con los mismos para coberturar el servicio de recolección selectiva.

3. Los recolectores formalizados

Tienen la obligación de realizar el recorrido de las rutas establecidas por el programa, recolectar las bolsas con residuos reciclables de las viviendas asignadas, así como portar el fotocheck que lo identifica como recolector formal.

El recolector deberá mostrar en todo momento un comportamiento amable y respetuoso frente a los vecinos a los que les brinda el servicio; así como con sus compañeros de labores y el personal de la Municipalidad que los supervisará.

Asimismo, proporcionaran obligatoriamente al programa la información requerida.

Recolección de RSD Reaprovechables

Es realizada por la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo. Los miembros de la asociación, que acuden a realizar la recolección de RSD tiene la obligación de tener y llevar consigo los equipos de protección primordiales (guantes, chalecos, lentes, gorros y carné de identificación), a la vez cuentan con mofurgonetas que les facilita realizar la recolección de manera limpia de los residuos sólidos y en orden. Se hace uso de listas con las direcciones de cada una de las viviendas, véase la Figura 8. Luego de ello, las bolsas son dirigidas, y comercializadas por los asociados al mejor postor para su disposición final.



Disposición final y comercialización de RSD

El destino final del material recolectado y segregado es su comercialización con negocios de compra y venta de residuos sólidos (chatarrerías).

4. Finanzas y contabilidad (Aspectos financieros)

Actualmente, la asociación no ha presupuestado ninguna compra dirigida a la adquisición de activos fijos como triciclos, motocargas, o aumentar la cantidad de bolsas negras para distribuir las en las viviendas empadronadas.

Análisis de Pareto de los Productos en General

Tabla 22:

Análisis de Pareto de la utilidad de los residuos sólidos 2015 – 2017

N°	TIPO DE RESIDUOS	SOLES	SOLES ACUMULADOS	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Plástico PET (Tetrafelato de polietileno)	S/. 32,997.83	S/. 32,997.83	20.1%	20.1%
2	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	S/. 32,675.03	S/. 65,672.86	19.9%	40.0%
3	Cartón mixto	S/. 31,556.93	S/. 97,229.79	19.2%	59.3%
4	Papel blanco	S/. 17,767.13	S/. 114,996.91	10.8%	70.1%
5	Latas	S/. 17,153.78	S/. 132,150.69	10.5%	80.5%
6	Papel film	S/. 9,294.39	S/. 141,445.08	5.7%	86.2%
7	Papel periódico	S/. 7,995.47	S/. 149,440.55	4.9%	91.1%
8	Papel Mixto (color)	S/. 7,404.89	S/. 156,845.43	4.5%	95.6%
9	Aluminio	S/. 2,325.19	S/. 159,170.62	1.4%	97.0%
10	Papel Cauche	S/. 1,185.08	S/. 160,355.70	0.7%	97.7%
11	PP (Polipropileno)	S/. 1,074.43	S/. 161,430.13	0.7%	98.4%
12	PVC (Policloruro de vinilo)	S/. 1,048.64	S/. 162,478.77	0.6%	99.0%
13	Vidrio blanco	S/. 615.64	S/. 163,094.41	0.4%	99.4%
14	Fierro	S/. 222.91	S/. 163,317.32	0.1%	99.5%
15	PS (Poliestireno)	S/. 188.46	S/. 163,505.78	0.1%	99.6%
16	Vidrio verde	S/. 187.23	S/. 163,693.01	0.1%	99.8%
17	Policarbonato (Cds)	S/. 107.24	S/. 163,800.25	0.1%	99.8%
18	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)	S/. 83.50	S/. 163,883.75	0.1%	99.9%
19	Vidrio marrón	S/. 74.58	S/. 163,958.33	0.0%	99.9%
20	Bronce	S/. 74.10	S/. 164,032.43	0.0%	100.0%
21	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	S/. 66.93	S/. 164,099.36	0.0%	100.0%
TOTAL		S/. 164,099.36		100%	

Fuente: Elaboración Propia

Existen 21 productos en la recolección de residuos sólidos por parte de la Asociación de Recicladores de Chiclayo relacionados con la utilidad obtenida en los años 2015 - 2017. El plástico PET, PEAD, cartón mixto, papel blanco y latas corresponden a S/. 132,150.69 que equivalen al 80.5% correspondientes al total de utilidades. Debemos contar a estos 5 productos como básicos, ya que son los que originan una ganancia superior, en donde la asociación debe centrarse.

Tabla 23:*Análisis de Pareto de las cantidades de residuos sólidos 2015 – 2017*

N°	Tipo de Residuo	Kg.	Kg. ACUMULADOS	% TOTAL	% ACUMULADO
1	Cartón mixto	131,752	131752.4	34.2%	34.2%
2	Plástico PET (Tetrafelato de polietileno polietileno)	46,265.5	178,017.92	12.0%	46.3%
3	Latas	44,555.2	90,820.72	11.6%	57.8%
4	Papel periódico	38,334.69	82,889.89	10.0%	67.8%
5	Papel Mixto (color)	31,985.0	70,319.69	8.3%	76.1%
6	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad alta densidad)	32,424.9	64,409.90	8.4%	84.5%
7	Papel blanco	31,075.5	63,500.41	8.1%	92.6%
8	Papel film	9,354.8	40,430.31	2.4%	95.0%
9	Vidrio blanco	5,511.7	14,866.50	1.4%	96.5%
10	Papel Cauche	4,911.16	10,422.86	1.3%	97.7%
11	PVC (Policloruro de vinilo)	4,033.5	8,944.66	1.0%	98.8%
12	Vidrio verde	1,247.6	5,281.10	0.3%	99.1%
13	Aluminio	838.05	2,085.65	0.2%	99.3%
14	PP (Polipropileno)	709.2	1,547.25	0.2%	99.5%
15	Fierro	585.7	1,294.90	0.2%	99.7%
16	Policarbonato (Cds)	500.7	1,086.40	0.1%	99.8%
17	PS (Poliestireno)	294.8	795.50	0.1%	99.9%
18	Vidrio marrón	249	543.40	0.1%	99.9%
19	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)	122.0	370.60	0.0%	100.0%
20	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad baja densidad)	119	241.40	0.0%	100.0%
21	Bronce	12.30	131.70	0.0%	100.0%
TOTAL		384,882.73		100%	

Fuente: Elaboración Propia

De los 21 productos recolectados por la Asociación de Recicladores de Chiclayo relacionados con la mayor cantidad recolectada obtenida en los años 2015 - 2017. El cartón mixto, plástico PET, latas, papel periódico y papel mixto, haciendo una suma de 70,319.69 Kg. que corresponden al 76.1% del total los materiales recolectados. Debemos contar a estos 5 productos como básicos, ya que representan la mayor cantidad de productos recolectados.

Análisis de Pareto de los Productos por Grupos
Grupo Papeles

Tabla 24:

Análisis de Pareto de la cantidad recolectada de papeles 2015 – 2017

N°	Tipo de Residuo	CANTIDAD	CANTIDAD ACUMULADA	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Papel periódico	38,334.69	38,334.69	33%	33%
2	Papel Mixto (color)	31,985.00	70,319.69	28%	61%
3	Papel Blanco	31,075.51	101,395.20	27%	88%
4	Papel Film	9,354.80	110,750.00	8%	96%
5	Papel Cauche	4,911.16	115,661.16	4%	100%
	TOTAL	115,661.16		100%	

Fuente: Elaboración Propia.

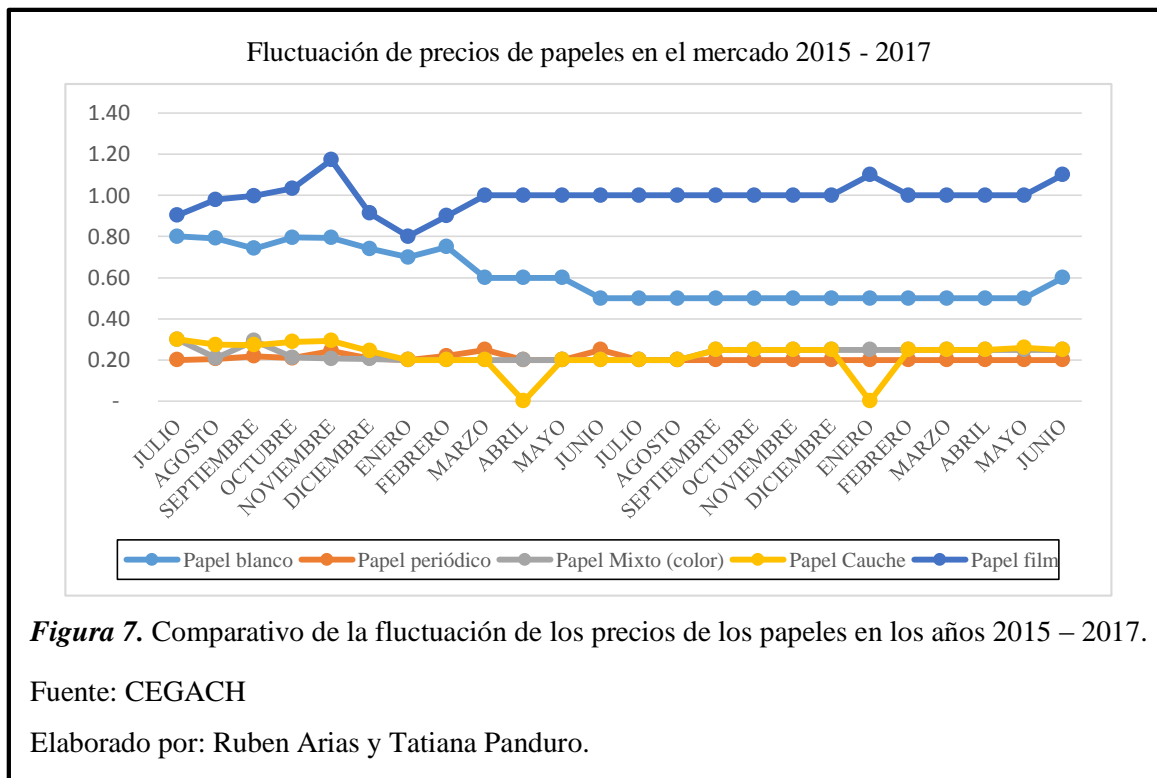
En la recolección de residuos sólidos por parte de la Asociación de Recicladores de Chiclayo, se han dividido en grupos por tipo de material. Los papeles relacionados con la mayor cantidad recolectada obtenida en los años 2015 - 2017. El papel periódico y papel mixto juntos acumulan un total de 70,319.69 Kg., que corresponden al 61% del total de papeles recolectados. Debemos contar a estos 2 productos como los de mayor significancia, ya que representan la mayor cantidad de productos recolectados.

Tabla 25:

Análisis de los precios de papeles en el mercado 2015 – 2017

N°	Tipo de Residuo	PRECIO PROMEDIO	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Papel Film	1.00	44%	44%
2	Papel Blanco	0.6	27%	71%
3	Papel Mixto (color)	0.23	10%	81%
4	Papel Cauche	0.22	10%	91%
5	Papel Periódico	0.21	9%	100%
	TOTAL	2.26	100%	

Fuente: Elaboración Propia.



De los 5 tipos de papeles recolectados por la Asociación de Recicladores de Chiclayo el papel film y papel blanco, son los tipos de papeles con los precios más atractivos en el mercado. Teniendo el papel film su mayor aumento de precios en el mes de enero y el papel blanco un precio alto en el mes de abril.

Tabla 26:

Análisis de Pareto de las utilidades de papeles 2015 – 2017

N°	Tipo de Residuo	GANANCIA	GANANCIA ACUMULADA	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Papel Blanco	S/. 114,996.91	S/. 114,996.91	82%	82%
2	Papel Film	S/. 9,294.39	S/. 124,291.30	7%	88%
3	Papel Periódico	S/. 7,995.47	S/. 132,286.77	6%	94%
4	Papel Mixto	S/. 7,404.89	S/. 139,691.65	5%	99%
5	Papel Cauche	S/. 1,185.08	S/. 140,876.73	1%	100%
	TOTAL	S/. 140,876.73		100%	

Fuente: Elaboración Propia.

De los 5 tipos de papeles que recolecta la Asociación de Recicladores de Chiclayo relacionados con la utilidad obtenida en los años 2015 - 2017. El papel blanco acumula una utilidad de S/. 114,996.91, que corresponde al 82% del total de utilidades en el grupo de papeles. Se debe contar a este producto como el de mayor significancia, ya que representan la ganancia potencial más elevada para nuestros esfuerzos.

Grupo Cartones

Tabla 27:

Análisis de Pareto de la cantidad de cartones recolectada en el 2015 – 2017

Nº	Tipo de Residuo	CANTIDAD	CANTIDAD ACUMULADA	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Cartón mixto	131,752.40	131752.40	99.998%	99.998%
2	Cartón marrón	2.00	131754.40	0.002%	100%
TOTAL		131,754.40		100%	

Fuente: Elaboración Propia.

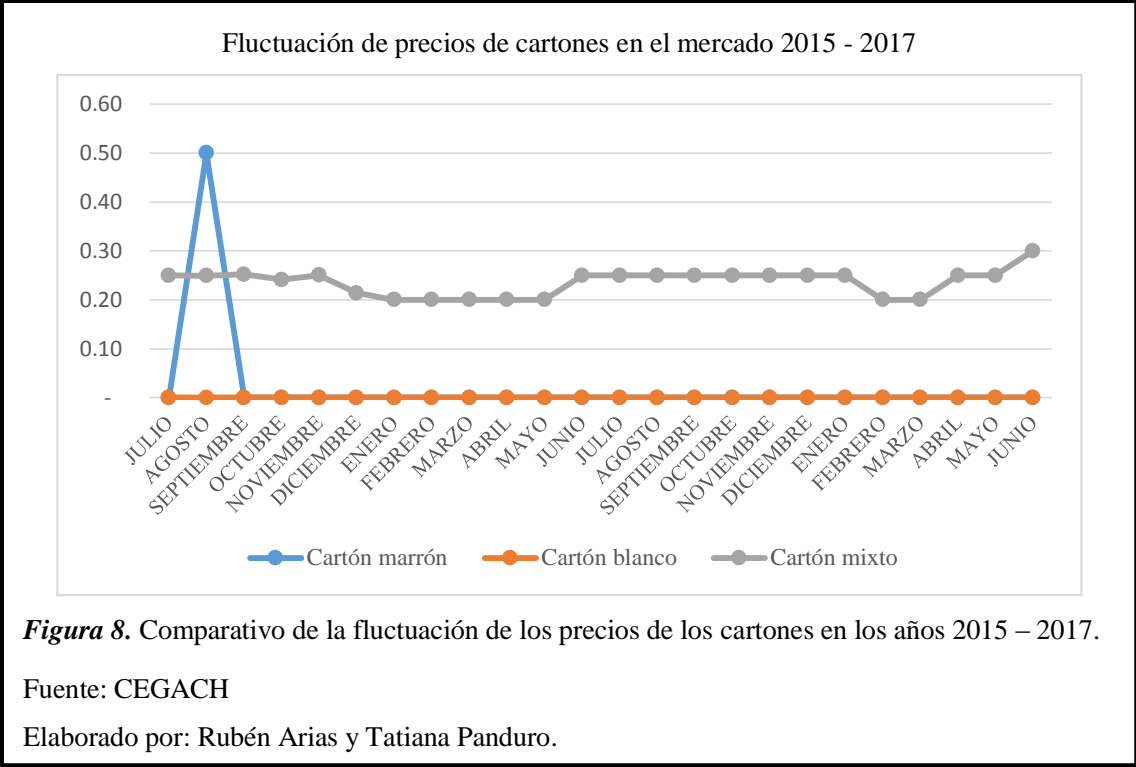
Existen 21 productos de residuos sólidos que recolecta la Asociación de Recicladores de Chiclayo, de los cuales se han dividido en grupos por tipo de material. Los cartones relacionados con la mayor cantidad recolectada obtenida en los años 2015 - 2017. El cartón mixto equivale a 131,752.4 Kg. correspondiente al 99.99% del total de cartones recolectados. Debemos contar a este producto como vital, ya que representa la mayor cantidad de productos recolectados.

Tabla 28:

Análisis de Pareto de los precios de los cartones en el mercado del 2015 – 2017

Nº	Tipo de Residuo	PRECIO PROMEDIO	PRECIO ACUMULADO	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Cartón mixto	0.24	0.24	92%	92%
2	Cartón marrón	0.02	0.26	8%	100%
TOTAL		0.26		100%	

Fuente: Elaboración Propia.



De los 2 tipos de cartones recolectados por la Asociación de Recicladores de Chiclayo el cartón mixto es el que tiene un mayor precio en el mercado.

Tabla 29:

Análisis de Pareto de las utilidades de los cartones 2015 – 2017

Nº	Tipo de Residuo	GANANCIA	GANANCIA ACUMULADA	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Cartón mixto	S/. 31,556.93	S/. 31,556.93	100.00%	100%
2	Cartón marrón	S/. 1.00	S/. 31,557.93	0.00%	100%
TOTAL		S/. 31,557.93		100%	

Fuente: Elaboración Propia.

De los 2 tipos de cartones que recolecta la Asociación de Recicladores de Chiclayo relacionados con la utilidad obtenida en los años 2015 - 2017. El cartón mixto acumula una utilidad de S/. 31,556.93, que corresponde al 100% del total de utilidades en el grupo de cartones. Se debe contar a este producto como el de mayor significancia, ya que representan la ganancia potencial más elevada para nuestros esfuerzos.

Grupo Vidrios

Tabla 30:

Análisis de Pareto de la cantidad de vidrios recolectada en el 2015 – 2017

N°	Tipo de Residuo	CANTIDAD	CANTIDAD ACUMULADA	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Vidrio Blanco	5,511.70	5,511.70	79%	79%
2	Vidrio Verde	1,247.60	6,759.30	18%	96%
3	Vidrio Marrón	248.60	7,007.90	4%	100%
TOTAL		7,007.90		100%	

Fuente: *Elaboración Propia.*

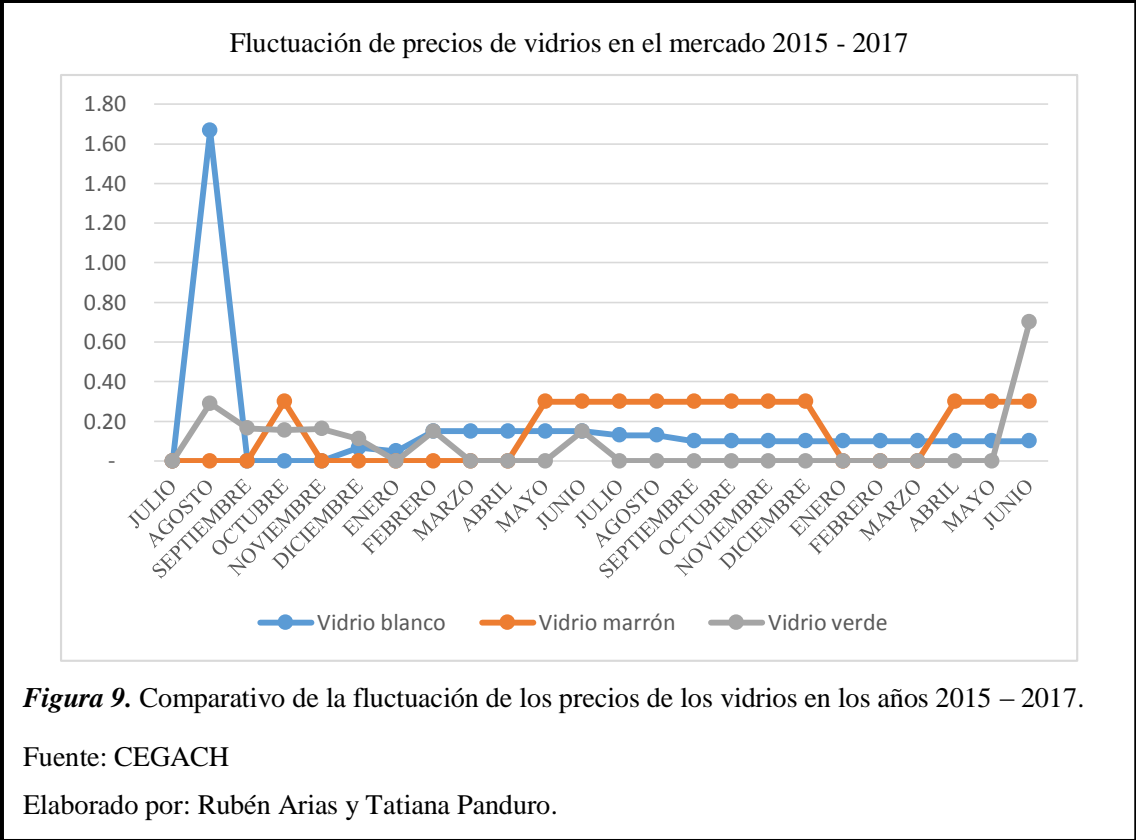
Existen 21 productos de residuos sólidos que recolecta la Asociación de Recicladores de Chiclayo, de los cuales se han dividido en grupos por tipo de material. Los vidrios relacionados con la mayor cantidad recolectada obtenida en los años 2015 - 2017. El vidrio blanco equivale a 5,511.7 Kg. correspondiente al 79% del total de vidrios recolectados. Debemos contar a este producto como vital, ya que representa la mayor cantidad de productos recolectados.

Tabla 31:

Análisis de Pareto de los precios de los vidrios en el mercado del 2015 – 2017

N°	Tipo de Residuo	PRECIO PROMEDIO	PRECIO ACUMULADO	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Vidrio Blanco	0.16	0.16	41%	41%
2	Vidrio Marrón	0.15	0.31	39%	80%
3	Vidrio Verde	0.08	0.39	20%	100%
TOTAL		0.39		100%	

Fuente: *Elaboración Propia*



De los 3 tipos de vidrios recolectados por la Asociación de Recicladores de Chiclayo, el vidrio blanco es que tiene un mayor precio en el mercado, pero no muy por debajo se encuentra el vidrio blanco.

Tabla 32:

Análisis de Pareto de las utilidades de los vidrios 2015 – 2017

Nº	Tipo de Residuo	GANANCIA	GANANCIA ACUMULADA	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Vidrio Blanco	S/. 615.64	615.64	70%	70%
2	Vidrio Verde	S/. 187.23	802.87	21%	92%
3	Vidrio Marrón	S/. 74.58	877.45	8%	100%
TOTAL		S/. 877.45		100%	

Fuente: Elaboración Propia

De los 3 tipos de vidrios que recolecta la Asociación de Recicladores de Chiclayo relacionados con la utilidad obtenida en los años 2015 - 2017. El vidrio blanco genera una utilidad de S/. 615.64 lo cual corresponde al 70% del total de utilidades en el grupo de los vidrios. Debemos contar a este producto como vital, ya que representa una potencial ganancia.

GRUPO PLÁSTICOS

Tabla 33:

Análisis de Pareto de la cantidad de plásticos recolectados en el 2015 – 2017

Nº	Tipo de Residuo	CANTIDAD	CANTIDAD ACUMULADA	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Plástico PET (Tetrafelato de polietileno)	46,265.52	46265.52	55%	55%
2	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	32,424.90	78690.42	39%	94%
3	PVC (Polocloruro de vinilo)	4,033.50	82723.92	5%	99%
4	PP (Polipropileno)	709.20	83433.12	1%	99%
5	PS (Poliestireno)	294.80	83727.92	0%	100%
6	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)	122.00	83849.92	0%	100%
7	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	119.40	83969.32	0%	100%
	TOTAL	83,969.32		100%	

Fuente: Elaboración Propia

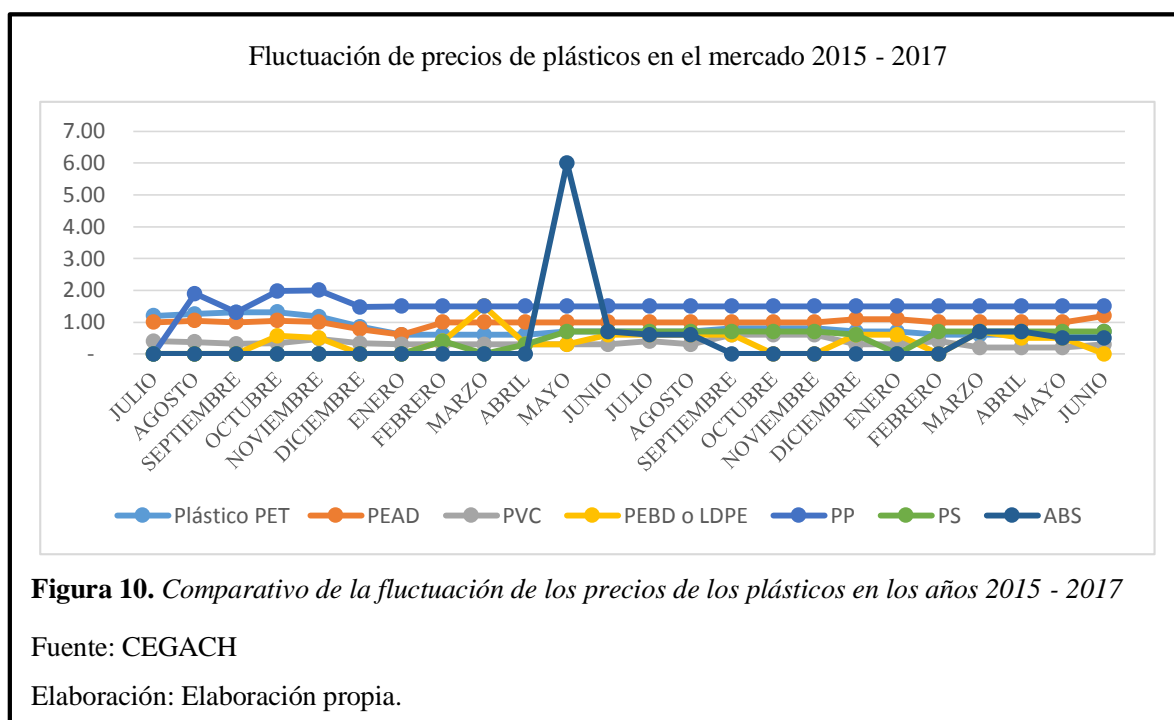
Existen 21 productos de residuos sólidos que recolecta la Asociación de Recicladores de Chiclayo, de los cuales se han dividido en grupos por tipo de material. Los plásticos relacionados con la mayor cantidad recolectada obtenida en los años 2015 - 2017. El plástico PET equivale a 46,265.52 Kg. correspondiente al 55% del total de plásticos recolectados. Debemos contar a este producto como esencial, ya que representa la mayor cantidad de productos recolectados.

Tabla 34:

Análisis de los precios de los plásticos en el mercado del 2015 – 2017

Nº	Tipo de Residuo	PRECIO PROMEDIO	PRECIO ACUMULADO	%TOTAL	% ACUMULADO
1	PP (Polipropileno)	1.49	1.49	31%	31%
2	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	0.98	2.46	21%	52%
3	Plástico PET (Tetrafelato de polietileno)	0.80	3.26	17%	69%
4	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)	0.43	3.69	9%	78%
5	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	0.37	4.06	8%	85%
6	PVC (Polocloruro de vinilo)	0.35	4.41	7%	93%
7	PS (Poliestireno)	0.34	4.75	7%	100%
	TOTAL	4.75		100%	

Fuente: Elaboración Propia



De los 7 tipos de plásticos recolectados por la Asociación de Recicladores de Chiclayo relacionados con el nivel de precios obtenidos en los años 2015 - 2017. El polipropileno, PEAD y plástico PET son los productos que poseen los precios más atractivos en el mercado.

Tabla 35:

Análisis de Pareto de las utilidades de los plásticos 2015 – 2017

N°	Tipo de Residuo	GANANCIA	GANANCIA ACUMULADA	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Plástico PET (Tetrafelato de polietileno)	S/. 1,197.59	1197.59	51%	51%
2	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	S/. 1,109.51	2307.11	47%	98%
3	PP (Polipropileno)	S/. 24.16	2331.26	1%	99%
4	PVC (Polocloruro de vinilo)	S/. 17.15	2348.42	1%	100%
5	PS (Poliestireno)	S/. 4.97	2353.38	0%	100%
6	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	S/. 2.42	2355.80	0%	100%
7	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)	S/. 0.68	2356.48	0%	100%
	TOTAL	S/. 2,356.48		100%	

Fuente: Elaboración Propia

De los 7 tipos de plásticos que recolecta la Asociación de Recicladores de Chiclayo relacionados con la utilidad obtenida en los años 2015 - 2017. El plástico PET generando una utilidad de S/. 1,197.59 correspondiente al 51% del total de utilidades en el grupo de los plásticos. Debemos contar a este producto como esencial, ya que representa una ganancia superior.

Grupo Metales

Tabla 36:

Análisis de Pareto de la cantidad de metales recolectada en el 2015 – 2017

N°	Tipo de Residuo	CANTIDAD	CANTIDAD ACUMULADA	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Latas	44,555.20	44555.20	97%	97%
2	Aluminio	838.05	45393.25	2%	99%
3	Fierro	585.70	45978.95	1%	100%
4	Bronce	12.30	45991.25	0%	100%
	TOTAL	45,991.25		100%	

Fuente: Elaboración Propia

Existen 21 productos de residuos sólidos que recolecta la Asociación de Recicladores de Chiclayo, de los cuales se han dividido en grupos por tipo de material. Los metales relacionados con la mayor cantidad recolectada obtenida en los años 2015 - 2017. Las latas equivalen a 44,555.2 Kg. correspondiente al 97% del total de metales recolectado. Debemos contar a este producto como fundamental, ya que representa la mayor cantidad de productos recolectados.

Tabla 37:

Análisis de Pareto de los precios de los metales en el mercado del 2015 – 2017

N°	Tipo de Residuo	PRECIO PROMEDIO	PRECIO ACUMULADO	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Aluminio	2.57	2.57	71%	71%
2	Bronce	0.40	2.97	11%	82%
3	Latas	0.38	3.36	10%	92%
4	Fierro	0.29	3.65	8%	100%
	TOTAL	3.65		100%	

Fuente: Elaboración Propia

De los 4 tipos de metales recolectados por la Asociación de Recicladores de Chiclayo relacionados con el nivel de precios obtenidos en los años 2015 - 2017. El aluminio es el que tiene un mayor precio en el mercado.

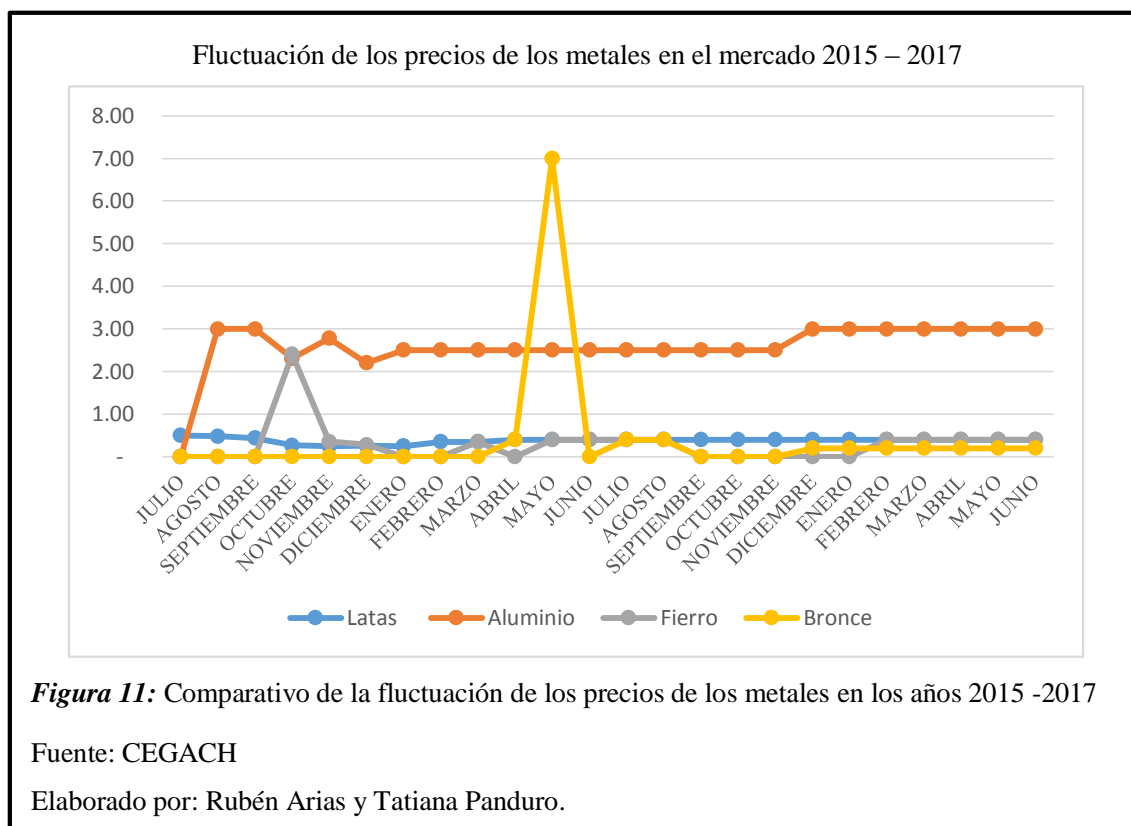


Tabla 38:

Análisis de Pareto de las utilidades de los metales 2015 – 2017

N°	Tipo de Residuo	GANANCIA	GANANCIA ACUMULADA	%TOTAL	% ACUMULADO
1	Latas	S/. 17,153.78	17153.78	87%	87%
2	Aluminio	S/. 2,325.19	19478.97	12%	98%
3	Fierro	S/. 222.91	19701.88	1%	100%
4	Bronce	S/. 74.10	19775.98	0%	100%
	TOTAL	S/. 19,775.98		100%	

Fuente: Elaboración Propia

De los 4 tipos de metales que recolecta la Asociación de Recicladores de Chiclayo relacionados con la utilidad obtenida en los años 2015 - 2017. Las latas generan una utilidad de S/. 17,153.78 que corresponden al 87% del total de utilidad en el grupo de metales. Debemos contar a este producto como fundamental, porque representan una ganancia superior en relación a los demás materiales de este grupo.

A continuación, se presenta la Tabla 39 del resumen del avance de los resultados del año 2017.

Tabla 39:

Reporte de avance de resultados

Indicadores - Municipales	Unidad Medida	Línea Base
Nº de viviendas inscritas en el programa.	vivienda	24,116
% de participación de viviendas urbanas (Meta).	%	40.00%
% de participación de viviendas urbanas (Real).	%	24.47%
Número de viviendas que participan en el programa.	vivienda	13,020
Número de habitantes que participan en el programa.	personas	65,100
Cantidad de residuos generados de las viviendas que participan en el programa.	toneladas/año	13,919
Cantidad de residuos reaprovechables de las viviendas que participan en el programa.	toneladas/año	1,879
Número de asociaciones de recicladores formalizados que participan en el programa.	asociación	1
Cantidad de residuos recolectados por el programa.	toneladas/año	147.74
% de segregación efectiva de residuos sólidos.	%	7.86%
Ingresos generados por efectos de la comercialización.	S/. /año	S/. 63,593.18
Indicadores - Asociación de Recicladores		
Ingreso mensual promedio por reciclador.	S/. /año	
Precios promedios de residuos comercializados.	S/. /año	
Número de recicladores que participan en el programa.	personas	7
Número de recicladores capacitados.	personas	7
Número de viviendas por reciclador.	vivienda	
Frecuencia de recolección.	SEMANTAL	SEMANTAL
Zonas de recolección.	ZONAS	3
Cantidad de operarios que realizan la recolección selectiva.	personas	20
Cantidad de recicladores que realizan la recolección selectiva.	personas	7
Cantidad de vehículos de recolección selectiva.	vehículos	10

Adaptado de: MPCH (2017).

Tabla 40:*Equivalencia de los indicadores ambientales*

Indicador ambiental - Equivalencia	Unidad Medida
Reciclar 1 tonelada de papel equivale a evitar talar	17 árboles
Reciclar 1 tonelada de plástico equivale a evitar extraer	500 litros de petróleo
Soles ahorrados, por barril de petróleo no consumido	S/. 172.40 por barril
Reciclar 1 tonelada de vidrio equivale a evitar extraer	1.2 TN de arena sílice
Reciclar 1 tonelada de chatarra equivale a evitar extraer	1.5 TN de hierro
Reciclar 1 tonelada de chatarra equivale a evitar consumir	0.5 toneladas de carbón coque
Reciclar 1 tonelada de aluminio equivale a evitar extraer	4 toneladas de bauxita
Reciclar 1 tonelada de papel equivale a no consumir	26 m3 de agua
Soles ahorrados, por metros cúbicos de agua no consumidos	S/. 4.03 por m3
Sumatoria de los equivalentes de:	
Reciclar 1 tonelada de papel equivale a evitar consumir	6KWH de energía
Reciclar 1 tonelada de vidrio equivale a dejar de consumir	2,061.84 KWH de energía
Reciclar 1 tonelada de aluminio y otros metales equivale a dejar de consumir	57,834.14 KWH de energía
Soles ahorrados, por KWH no consumido	S/. 0.19 por KWH
Sumatoria de los equivalentes de:	
Reciclar 1 tonelada de vidrio equivale a dejar de emitir a la atmosfera	180 Kg. de CO2
Reciclar 1 tonelada de Plástico equivale a dejar de emitir a la atmosfera	410 Kg. de CO2
Reciclar 1 tonelada de Papel equivale a dejar de emitir a la atmosfera	820 Kg. de CO2
Reciclar 1 tonelada de metal equivale a dejar de emitir a la atmosfera	2,000 Kg. de CO2

Fuente: Guía metodológica para elaborar e implementar un PSFRS de RSM del año 2015.

Según la información recabada, entre julio del 2015 a junio del 2017 un reciclador ha permitido el ahorro de 247.4 toneladas de papel y cartones, 84 toneladas de plástico, 46 toneladas de metales y chatarra, 7 toneladas de vidrio, 1,966 árboles, 41,984.7 litros de petróleo y 45,238.5 soles, 8.41 toneladas de arena sílice, 69 toneladas de hierro, 23 toneladas de carbón coque, 3.4 toneladas de bauxita, 3,007 m3 de agua y 12,119 soles.

Siguiendo con los indicadores ambientales, se tiene que por la sumatoria de los equivalentes se ahorró 2,675,008 KWH y se dejó de emitir 222,513.5 Kg. de CO2 a la atmósfera. El dinero ahorrado por el reaprovechamiento de los residuos sólidos fue de S/. 565,609.

Tabla 41:*Valorización de los beneficios ambientales 2015 - 2017*

Indicador ambiental – Equivalencia	Resultado esperado al año (N° Toneladas por el equivalente)	Unidad
N° de toneladas de papel y cartones comercializados por los recicladores, insertadas en el mercado del reciclaje.	247.4	Toneladas de papel y cartones
N° de toneladas de plástico comercializado por los recicladores, insertadas en el mercado del reciclaje.	84	Toneladas de plástico
N° de toneladas de metales y chatarra comercializados por los recicladores, insertadas en el mercado del reciclaje.	46	Toneladas de metales y chatarra
N° de toneladas de vidrio comercializado por los recicladores, insertadas en el mercado del reciclaje.	7	Toneladas de vidrio
Reciclar 1 tonelada de papel equivale a evitar talar 17 árboles.	1,966	Arboles
Reciclar 1 tonelada de plástico equivale a evitar extraer 500 litros de petróleo	41,984.7	Litros de petróleo
Se ahorró S/. 172.40 por barril de petróleo no consumido	45,238.5	Soles
Reciclar 1 tonelada de vidrio equivale a evitar extraer 1.2 toneladas de arena sílice	8.41	Toneladas de arena sílice
1 tonelada de chatarra equivale a evitar extraer 1.5 toneladas de hierro	69	Toneladas de hierro
Reciclar 1 tonelada de chatarra equivale a evitar consumir 0.5 toneladas de carbón coque	23	Toneladas de carbón coque
Reciclar 1 tonelada de aluminio equivale a evitar extraer 4 toneladas de bauxita	3.4	Toneladas de bauxita
Reciclar 1 tonelada de papel equivale a no consumir 26 m3 de agua	3,007	m3 de agua
Soles ahorrados, por metros cúbicos de agua no consumidos;	12,119	Soles
Se ahorra S/. 4.03 por m3 de agua no consumido		
Sumatoria de los equivalentes de: Reciclar 1 tonelada de papel equivale a evitar consumir 6KWH de energía.		
Reciclar 1 tonelada de vidrio equivale a dejar de consumir 2,061.84 KWH de energía. Reciclar 1 tonelada de aluminio y otros metales equivale a dejar de consumir 57,834.14 KWH de energía.	2,675,008	KWH
Se ahorró S/. 0.19 por KWH no consumido	508,251.43	Soles
Sumatoria de los equivalentes de: Reciclar 1 tonelada de vidrio equivale a dejar de emitir a la atmósfera 180 Kg. de CO2. Reciclar 1 tonelada de plástico equivale a dejar de emitir a la atmósfera 410 Kg. de CO2. Reciclar 1 tonelada de papel equivale a dejar de emitir a la atmósfera 820 Kg. de CO2. Reciclar 1 tonelada de metal equivale a dejar de emitir a la atmósfera 2000 Kg. de CO2.	222,513.5	Kg. de CO2
Soles ahorrados por el reaprovechamiento de los residuos sólidos	565,609	Soles

Fuente: Guía metodológica para elaborar e implementar un PSFRS de RSM del año 2015.

Entidades que apoyan el reciclaje en el Perú

Desde el año 2014, la ONG Fondo Verde viene elaborando la campaña de reciclaje de papel para universidades, colegios e industrias, encargándose de la parte de sensibilización y logística de la campaña con el apoyo de Kimberly Clark. Esta ONG contribuye a la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales y el ambiente a través de la gestión de recursos para la intermediación financiera, participando en la ejecución y administración de proyectos estratégicos de desarrollo ambiental en el ámbito municipal, nacional y regional. (Fondo Verde, 2014)

Fondo Verde en España lleva a cabo una Campaña de Reciclaje donde su papel es promocionar el reciclaje y difundir la recuperación del producto y la eficiencia de reciclado como principios de carbono neutral y vertido cero en empresas, organizaciones e instituciones y ayudar a prevenir que los dispositivos electrónicos no utilizados y los excedentes acaben en los vertederos. (Fondo Verde, 2014)

La asociación civil sin fines de lucro “Recíclame” de responsabilidad social que nace por iniciativa de importantes empresas que comparten un interés común por contribuir con el desarrollo sostenible del medio ambiente a través de la promoción y difusión del reciclaje y sus procesos. Colabora con los gobiernos locales en el planeamiento de estrategias que buscan un manejo eficiente y responsable de residuos sólidos. Concientiza, educa y sensibiliza la población en materia de reciclaje. Facilitando la relación entre empresas del sector industrial y gobiernos regionales, provinciales y distritales (RECÍCLAME, 2018)

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) trabaja principalmente con los gobiernos, pero también con organizaciones de la sociedad civil y con el sector privado para ayudar a los países a impulsar y sostener el crecimiento que mejore la vida de todos. En la ciudad de Arequipa desde el año 2010 tiene un programa de apoyo a la asociación de recicladores “Nuevo Mundo” y “Recicla Vida” los cuales han sido creados con este proyecto, donde los ha organizado para que se formalicen y amplíen su trabajo permitiendo que actualmente recolecten el 25% de los residuos sólidos del distrito, el cual antes de este proyecto apenas era del 5% cuando trabajaban de manera informal. Los logros más importantes de este han sido la inserción de los recicladores en la sociedad formal mediante el trabajo digno y estable, y la promoción de la ordenanza municipal que regula su labor (PNUD, 2018)

La ONG Ciudad Saludable une la recolección de residuos con la oportunidad de una nueva vida, transformando a miles de recicladores informales en competentes microempresarios, mejorando las oportunidades económicas y la calidad de vida de ellos, promoviendo su inclusión con condiciones laborales dignas en la cadena de valor del reciclaje. En diciembre del 2016, inauguro un centro de acopio en Villa el Salvador de la Asociación de recicladores “Los Tigres de las 200 Millas”, mostrando la importancia de contar con una infraestructura, lo que les permite contar con un espacio adecuadamente implementado y equipado para almacenar, compactar y comercializar mayores cantidades de materiales. Esto les permitió incrementar sus ingresos, producto de la venta de materiales en mayores cantidades, y trabajar en mejores condiciones operativas y sanitarias.

5. Recursos Humanos (Recursos)

Actualmente la asociación cuenta con el siguiente recurso humano: 7 miembros, distribuidos en 5 mujeres y 2 varones. Esperando que, con este recurso humano limitado, se cumpla con la meta de este año de participación anual, al 40% de domicilios.

La asociación no cuenta con un Plan Estratégico, el cual contenga estrategias y actividades, esto ha causado cierto grado de ineficiencia y desorganización en las labores que realizan. También se identificó que, existe escasa data (información) la cual esté sistematizada acerca de las actividades y resultados logrados desde el inicio de la asociación.

Acercas del conocimiento, se constató que la capacitación dirigida a las familias participantes, era muy breve, a pesar que son éstas quienes deben poseer conocimiento e información detallada sobre el cuidado del medio ambiente, el manejo de los residuos sólidos, el impacto de estos en la localidad, así mismo la adecuada manera de segregarlos en sus hogares.

Según la información levantada, mediante las entrevistas y el trabajo realizado en campo, se verifica que uno de los objetivos del Programa, es brindar el servicio a la meta establecida de viviendas, las cuales deben estar como se mencionó anteriormente correctamente informadas, pero los sensibilizadores, cuya tarea debe ser informar y sensibilizar adecuadamente a la población, se limitan a sólo empadronarlas y los recolectores a recoger las bolsas negras con residuos sólidos.

A manera de conclusión, al personal que tiene por misión la sensibilización a las familias participantes, no se les brindaron las capacitaciones adecuadas, a pesar de que son ellos los que también tienen contacto directo con las familias, es por esta razón, que no

se lleva a cabo una labor de sensibilización efectiva, que concientice y motive la participación de los pobladores del distrito de Chiclayo.

6. Sistemas de información

La asociación actualmente no cuenta con ningún sistema de información, ya que tampoco dispone de computadoras directamente para su uso.

7. Tecnología

En cuanto a los recursos tecnológicos, el Programa sólo posee dos computadoras, las cuales se utilizan para ingresar información de recolección y comercialización de residuos por parte de la Asociación, y la creación de datos estadísticos, pero éstas deben ser usadas por turnos, por esta razón, no se lleva a cabo una eficiente labor por parte de los asistentes. Dichos ordenadores tienen acceso a Internet, lo cual se usa mayormente para realizar envío de correos.

Una de las mayores deficiencias que padece la organización es el recurso tecnológico: Le hace falta equipos de computación para uso de la asociación, podría pensarse también en la creación de una cuenta en alguna red social.

3.1.2 Identificar los factores críticos de éxito de la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo.

En la presente investigación se identificaron los siguientes factores críticos de éxito de la gestión de residuos sólidos de la asociación de recicladores del distrito de Chiclayo, este estudio se realiza bajo el enfoque de los siguientes análisis de auditoría externa e interna, plasmando los resultados en las siguientes matrices de evaluación: FODA, EFE, EFI e Interna-Externa. También se consideró las encuestas realizadas a las viviendas participantes y a los miembros de la asociación.

3.1.2.1 Análisis de Encuesta de satisfacción de recolección a viviendas participantes

Según Municipalidad provincial de Chiclayo, para el presente estudio se utilizó la metodología de acuerdo al Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos del 2015.

Se tomó como unidad de muestreo la fuente domiciliaria (unidad domiciliaria).

Del total de las viviendas urbanas en el distrito de Chiclayo, el número de estas para el cálculo será de 13 020 viviendas, proyección al año 2017 según censo del 2007 del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), cifra con la que se determina el número de la muestra y se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 N \sigma^2}{(N - 1)E^2 + Z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}$$

Dónde:

n = muestra de las viviendas

N = total de viviendas

Z = nivel de confianza 95% =1.96

σ = desviación estándar

E= error permisible

Para aplicar la formula, se requiere la estimación de todas variables antes mencionadas. En tal sentido se considera E = 10% de la GPC nacional (0.61kg/hab./día) y la σ = de 0.20 a 0.25 kg. /hab./día. Previo al análisis de los resultados de la encuesta a las viviendas, se determinaron las dimensiones e indicadores a evaluar, para luego formular las preguntas adecuadas al grupo a encuestar.

Reemplazando datos en la fórmula se obtiene:

n = muestra (Número de viviendas)

N = 13 020 viviendas (Proyección al 2017, Según censo 2007 del INEI)

Z = 1.96

σ^2 = 0.25 Kg. /hab./día

E = 0.061 Kg. /hab./día

n = 66

Mediante esta fórmula el tamaño de la muestra es de 66 viviendas, sin embargo, se decidió realizar la encuesta de satisfacción a 67 viviendas.

Este instrumento estuvo dirigido a las personas que brindan sus residuos a los miembros pertenecientes a la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.

En esta encuesta, se tomó en cuenta la satisfacción de las familias hacia la germanía, comenzando por los horarios, el trato, la segregación, el bien social, contribución al medio ambiente, sistema de recolección, tipificación y destino final de los residuos, la calificación del servicio y de la actitud del recolector.

Las preguntas que se elaboraron y aplicaron es esta investigación tuvieron además opciones con escala de Likert, las cuales permitieron la rápida recolección y tabulación de los datos.

El lugar donde se efectuó la indagación fue en distintos sitios del distrito de Chiclayo, entre ellos están: Urb. Santa Victoria, Urb. Federico Villarreal, Urb. Las Delicias, Urb. Villa del Norte, Urb. El Amauta, Cercado de Chiclayo, Urb. Campodónico, Urb. Remigio Silva, P.J. 9 de octubre, P.J. Simón Bolívar, Urb. Las Brisas; y otros barrios frecuentados por los miembros de la asociación.

Tabla 42: Encuesta de satisfacción dirigida a las familias

Pregunta	Frecuencia			
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
1. Considera usted que la recolección de los residuos sólidos se realiza en la hora adecuada?	40.33%	28.40%	13.40%	17.90%
2. Considera que el trato de los recolectores hacia usted es el adecuado	29.90%	56.70%	13.40%	
3. Segregar sus residuos sólidos le resulta una tarea fácil	29.90%	70.10%		
4. Piensa que realiza bien social cuando entrega sus residuos a los recolectores	82.10%	17.90%		
5. Piensa que contribuye con el medio ambiente cuando entrega sus residuos a los recolectores	88.10%	11.90%		
6. La municipalidad le informó completamente sobre el sistema de recolección	31.30%	68.70%		
7. La municipalidad lo capacitó sobre la tipificación de los residuos			44.80%	55.20%
8. Tiene usted conocimiento del destino final que toman los residuos que entrega	92.50%	7.50%		
9. ¿Qué tan importante es brindar los residuos sólidos a la hora indicada?	Importante	Moderadamente importante		
	34.30%	65.70%		
10. ¿Cómo califica usted el servicio de recolección en general?	Bueno	Regular	Malo	
	13.40%	46.30%	40.30%	
11. ¿Cómo califica la actitud del reciclador cuando usted no dispone de residuos?	Buena	Regular	Mala	
	22.40%	59.70%	17.90%	

Fuente: *Elaboración propia*

Como puede apreciarse en la tabla 42, con respecto a que si las familias consideran que la recolección de los residuos se realizaba en la hora adecuada un 40.33 % manifestó estar de acuerdo, mientras que un porcentaje ligeramente considerable de 17.90% respondió no estar de acuerdo, esto ocurre debido a múltiples factores, entre los cuales destacan la

antigüedad de los motofurgones asignados al programa de Recolección, lo cuales se averían generando atraso en algunas ocasiones.

Un 56.70 % asegura firmemente que el trato recibido de los recolectores es el adecuado, pero existe aún un porcentaje de 13.40% que no se encuentra en acuerdo ni en desacuerdo.

Casi la totalidad de los encuestados indicó que sabe el destino final que toman los residuos que entregan a la Asociación, esto es debido a la sensibilización que realizó la municipalidad al inicio del funcionamiento del Programa de Segregación en la Fuente.

Un 70.10% asegura que les resulta tarea fácil segregar sus residuos, lo cual tiene relación directa con la pregunta de si piensa que realiza un bien social cuando entrega sus residuos en donde un 82.10% manifestó estar totalmente de acuerdo, ocurre lo mismo en la pregunta de si cree que contribuye con el medio ambiente cuando entrega sus residuos a los recolectores, pues un 88.10% respondió estar totalmente de acuerdo.

Así mismo todos indicaron estar informados acerca del sistema de recolección, pese a ello un 55.20% dijo que la municipalidad no los capacitó en la tipificación de residuos sólidos, así que las familias segregar sus residuos reaprovechables según conocimientos generales, esto demuestra ineficacia al momento de la segregación ya que hay ocasiones en las que las bolsas negras traen consigo gran cantidad de material no reutilizable el cual tiene que ser desechado por los miembros de la Asociación.

Lo cual es preocupante es que el 46.30% de los encuestados manifestó que el servicio es regular y el 40.30% dijo que el servicio era malo, las razones que expresaron fueron que la hora de recolección a veces variaba y no se llevaba a cabo a la hora establecida mientras que algunos días, no llegaba el recolector, esto aunado a que el 59.70% dijo que la actitud del recolector cuando ellos no disponían de residuos reaprovechables era regular y el 17.90% indicó que era mala, sugieren que existen puntos de mejora en la Asociación y en el programa en general.

3.1.2.2 Análisis de Encuesta de percepción de recolección a socios

La investigación se llevó a efecto una encuesta dirigida a los miembros de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo en calidad de socios, con el firme propósito de medir fundamentalmente su nivel de percepción que tienen acerca del servicio que brindan al recolectar los residuos sólidos Reaprovechables.

La aplicación de este tipo de instrumentos tuvo solo un inconveniente, el cual consistió en la interrupción de las actividades de cada socio encuestado en lo referente a la

venta de su material recolectado. Esta labor tuvo una duración de 10 a 15 minutos con las debidas explicaciones a las interrogantes que surgían en los encuestados.

La cantidad total de investigados fueron 7 socios (como lo expresa la muestra en el capítulo II. Material y Métodos), los cuales representan el total de integrantes de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.

Tabla 43: Encuesta de percepción de recolección a socios

Pregunta	Frecuencia			
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
1. La recolección de los residuos sólidos lo realiza en la hora adecuada	71.44%	28.60%		
2. Considera usted que el trato que brinda a las familias es el adecuado:	En conformidad a los datos obtenidos se ha establecido que el 100% considera estar totalmente de acuerdo con el trato que brinda.			
3. Siente usted que hace bien social cuando recolecta los residuos:	85.70%	14.30%		
4. Siente usted que hace bien ecológico cuando recolecta los residuos:	85.70%	14.30%		
5. La municipalidad lo ha capacitado en la recolección de los residuos:		71.40%	14.30%	14.30%
6. La municipalidad lo ha capacitado en la tipificación de los residuos:		71.40%	14.30%	14.30%
7. Cree usted que las familias tienen conocimiento del manejo sobre los residuos que les entregan:	57.10%	42.90%		
8. Vende usted los residuos siempre en el mismo lugar:	Frecuentemente 71.40%	Ocasionalmente 28.60%		
9. Considera usted que recolectar los residuos sólidos a la hora indicada es:	Muy Importante 57.10%	Importante 42.90%		
10. ¿Cómo califica el servicio que usted brinda en general?	Excelente 14.30%	Bueno 85.70%		
11. Su actitud cuando las familias no disponen de residuos es:	En conformidad a los datos obtenidos se ha establecido que el 100% considera buena su actitud cuando las familias no disponen de residuos.			

Fuente: *Elaboración propia*

Según la tabla 43, los recolectores indican que la recolección de residuos se lleva a cabo a la hora adecuada ya que respetan el horario establecido por la municipalidad.

Todos los socios manifestaron que su actitud hacia los pobladores que recibían el servicio es el adecuado, pues consideran que son respetuosos cuando brindan el servicio.

Así mismo piensan que hacen tanto un bien social y al medio ambiente, cuando realizan el servicio de recolección.

El 71.40% dijo que la municipalidad lo capacitó en temas de recolección de residuos, pese a ello un 14.30% indicó que no fue capacitado.

Todos indicaron creer que las familias tienen conocimiento del manejo sobre los residuos que entregan, es decir que todos los hogares, saben qué destino toman los residuos reaprovechables que entregan.

Un 71.40% aseguró vender los residuos en el mismo lugar, debido a que ya los conocen y los compradores ofrecen un precio más aceptable que otros.

El 85.71% cree que brinda un buen servicio, así mismo todos aseguran tener una buena actitud hacia las familias que no disponen de residuos esto indica que aún no están conscientes de las pequeñas falencias que perciben las familias en cuanto al servicio en general.

3.1.2.3 Alfa de Cronbach entre la encuesta de percepción y satisfacción

Tabla 44: Alfa de Cronbach

	Percepción	Satisfacción
Percepción	0.868	0.000000
Satisfacción	0.000000	0.868

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar el coeficiente de correlación entre las dos variables es 0.868, ello indica que las respuestas de las encuestas están relacionadas en un 86.8%; dicho de otra forma, ambas convergen en que el servicio brindado por la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo es realmente bueno.

3.1.2.4 Síntesis del Análisis del Entorno Interno y Externo

a) Matriz M.E.F.E.

Tabla 45: Matriz de evaluación de factores externos.

	FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO	Peso	Valor	Ponderación
	Oportunidad			
1	La Ley General de Residuos Sólidos – Ley 27314, Ley Orgánica de Municipalidades – Ley 27972 y Ley General del Ambiente – Ley 28611 son las leyes que rigen en el manejo de los residuos sólidos a nivel nacional.	0.14	2	0.28
2	Proyecto de planta de transferencia de residuos sólidos Cooperación Suiza -SECO y la Municipalidad de Chiclayo.	0.11	1	0.11
3	Proyecto de planta de reciclaje más grande del norte ubicada en Monsefú, auspiciada por la ONG Llankaq Warmi	0.10	1	0.10
4	Aumento de las exportaciones de residuos sólidos reciclables como parte de las exportaciones no tradicionales desde el 2014.	0.02	1	0.02
5	Precios de los residuos sólidos estables en el mercado local	0.09	1	0.09
6	Aumento de la generación de residuos sólidos en un 2.8% desde el año 2016 y en lo que va del año 2017 en la ciudad de Chiclayo	0.13	2	0.26
7	Existencia de ONG que apoyan la gestión del reciclaje en el país	0.05	1	0.05
8	Inauguración de la planta de reciclaje de Monsefú	0.13	1	0.13
	Amenaza			

1	Persistencia de la pobreza en la ciudad de Chiclayo, con más de 25 000 personas en extrema pobreza	0.10	3	0.30
2	Gran cantidad de recicladores particulares no adscritos a ninguna asociación y/o empresa	0.09	2	0.18
3	Exigencia de vehículos según norma ISO	0.04	2	0.08
Total		1		1.6

Fuente: Elaboración Propia

La matriz para la asociación cuenta con 11 factores determinantes de éxito, 8 oportunidades y 3 amenazas. Como puede apreciarse el total ponderado de la matriz EFE de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo es de 1.6, una respuesta por debajo del promedio 2.5, indicando poco aprovechamiento de las oportunidades y no responder adecuadamente para neutralizar las amenazas que el entorno presenta. Demasiados factores con valores 2 y 1 que indican una pobre respuesta ante las oportunidades y amenazas que el entorno presenta.

El resultado mostrado por esta matriz señala que la asociación no está respondiendo de forma adecuada a los factores externos sobre los cuales la misma se desarrolla; por lo que a través de esta matriz se obtendrán estrategias que permitan aprovechar las oportunidades y afrontar las amenazas.

b) Matriz M.E.F.I.

Tabla 46: *Matriz de evaluación de factores internos.*

FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO		Peso	Valor	Ponderación
Fortalezas				
1	Alianza estratégica entre la Municipalidad y la asociación para la recolección	0.09	4	0.36
2	Recolección planificada y organizada	0.08	4	0.32
3	Reporte y recolección de información sobre la recolección diaria	0.04	3	0.12
4	Unidades que apoyan el transporte	0.08	4	0.32
5	Sectorización completa de la ciudad de Chiclayo	0.06	3	0.18
6	Conocimiento del Know-how sobre recolección	0.05	3	0.15
Debilidades				
1	Unidades motorizadas antiguas para la recolección	0.08	2	0.16
2	Organigrama de puestos lineal	0.05	1	0.05
3	Falta de capacitaciones para el tratamiento de residuos sólidos	0.06	1	0.12
4	Indumentaria inadecuada para la recolección	0.05	1	0.05
5	Ausencia de un programa de marketing que dé a conocer a la sociedad Chiclayana sobre la existencia de la asociación.	0.08	2	0.16
6	Colaboradores con bajo grado de instrucción	0.07	2	0.14
7	Carencia de administrativos con grado de instrucción técnica o superior	0.07	2	0.14
8	Ausencia de tecnología intensiva en el proceso administrativo	0.07	1	0.07
9	Ausencia de tecnología para un procesamiento de reciclado propio	0.08	1	0.08
Total		1		2.33

Fuente: Elaboración Propia

La matriz de la asociación cuenta con 15 factores determinantes de éxito, 6 fortalezas y 9 debilidades, un número adecuado de factores, aunque los pesos asignados son algo subjetivos con valores como 0.04 y 0.9. El valor de 2.33 indica una organización ligeramente más fuerte que débil, pero estando en un valor casi promedio no posee una consistencia interna como para competir exitosamente.

La empresa está en un sector competitivo, que amerita acciones al interior de la misma que mejoren sustancialmente su consistencia para ser más productiva y, por ende, más competitiva. Se deben desarrollar estrategias internas para mejorar las debilidades que tienen un peso importante.

c) Matriz Interna- Externa

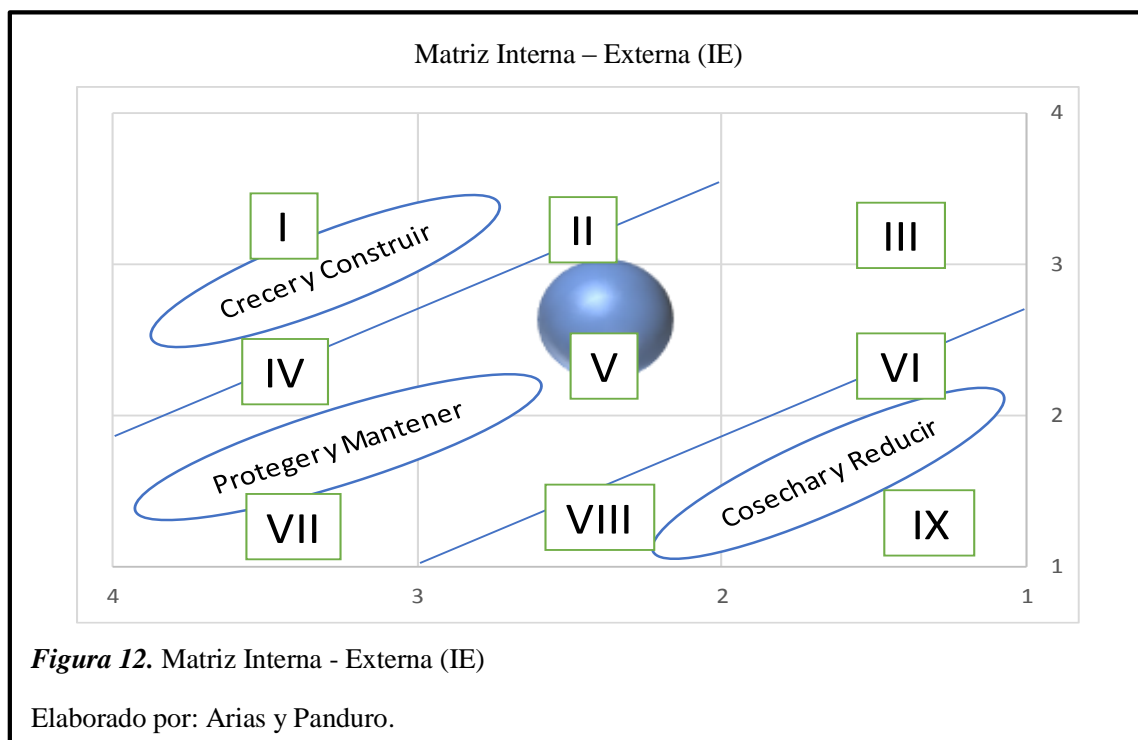
Esta tabla se realiza con el valor ponderado de la matriz EFI en X y EFE en Y.

En los ejes de la matriz IE, una puntuación ponderada total de:

1.0 a 1.99 en X representa una posición interna débil, en Y se considera baja.

2.0 a 2.99 en X se considera promedio, en Y es media.

3.0 a 4.0 en X es fuerte, en Y es alta.



La matriz que acabamos de realizar, representa el análisis de la matriz EFI y EFE de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.

En conformidad a los datos obtenidos se ha establecido que la postura de la asociación es conservadora y se ha mantenido como ha podido en el mercado.

Al ubicarse en la celda V, el desarrollo de productos y la penetración de mercado son dos estrategias que se utilizan de manera común en este tipo de divisiones, entonces la asociación debe desarrollarse selectivamente para mejorar su situación actual.

d) Matriz Estratégica F.O.D.A.

Tabla 47: Matriz F - O y D - O.

Oportunidades	
Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo	La Ley General de Residuos Sólidos – Ley 27314, Ley Orgánica de Municipalidades – Ley 27972 y Ley General del Ambiente – Ley 28611 son las leyes que rigen en el manejo de los residuos sólidos a nivel nacional.
	Proyecto de planta de transferencia de residuos sólidos por la Cooperación Suiza -SECO y la Municipalidad de Chiclayo.
	Proyecto de planta de reciclaje más grande del norte ubicada en Monsefú, auspiciada por la ONG Llankaq Warmi.
	Aumento de las exportaciones de residuos sólidos reciclables como parte de las exportaciones no tradicionales desde el 2014.
	Precios de los residuos sólidos estables en el mercado local.
	Aumento de la generación de residuos sólidos en un 2.8% desde el año 2016 y en lo que va del año 2017 en la ciudad de Chiclayo.
Existencia de ONG que apoyan la gestión del reciclaje en el país.	
Inauguración de la planta de reciclaje de Monsefú.	
Fortaleza	Estrategia F-O
Alianza estratégica entre la Municipalidad y la asociación para la recolección.	F1 - O6. Dar a conocer a la asociación por medio de redes sociales.
Recolección planificada y organizada.	
Reporte y recolección de información sobre la recolección diaria.	
Unidades que apoyan el transporte.	
Sectorización completa de la ciudad de Chiclayo.	
Conocimiento del Know-how sobre recolección.	
Debilidades	Estrategia D-O
Unidades motorizadas antiguas para la recolección.	D5 – O7. Renovación de la imagen organizacional.
Organigrama de puestos lineal	
Falta de capacitaciones para el tratamiento de residuos sólidos.	
Indumentaria inadecuada para la recolección.	D8 - O8; D8 - O5 Adquirir equipos de cómputo, internet y telecomunicaciones.
Ausencia de un programa de marketing que dé a conocer a la sociedad Chiclayana sobre la existencia de la asociación.	
	D3 - O7. Programar capacitaciones.

Colaboradores con bajo grado de instrucción. Carencia de administrativos con grado de instrucción técnica o superior. Ausencia de tecnología intensiva en el proceso administrativo. Ausencia de tecnología para un procesamiento de reciclado propio.	D1 - O5 Adquirir triciclos y motocargas.
---	--

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 48: Matriz F - A y D - A

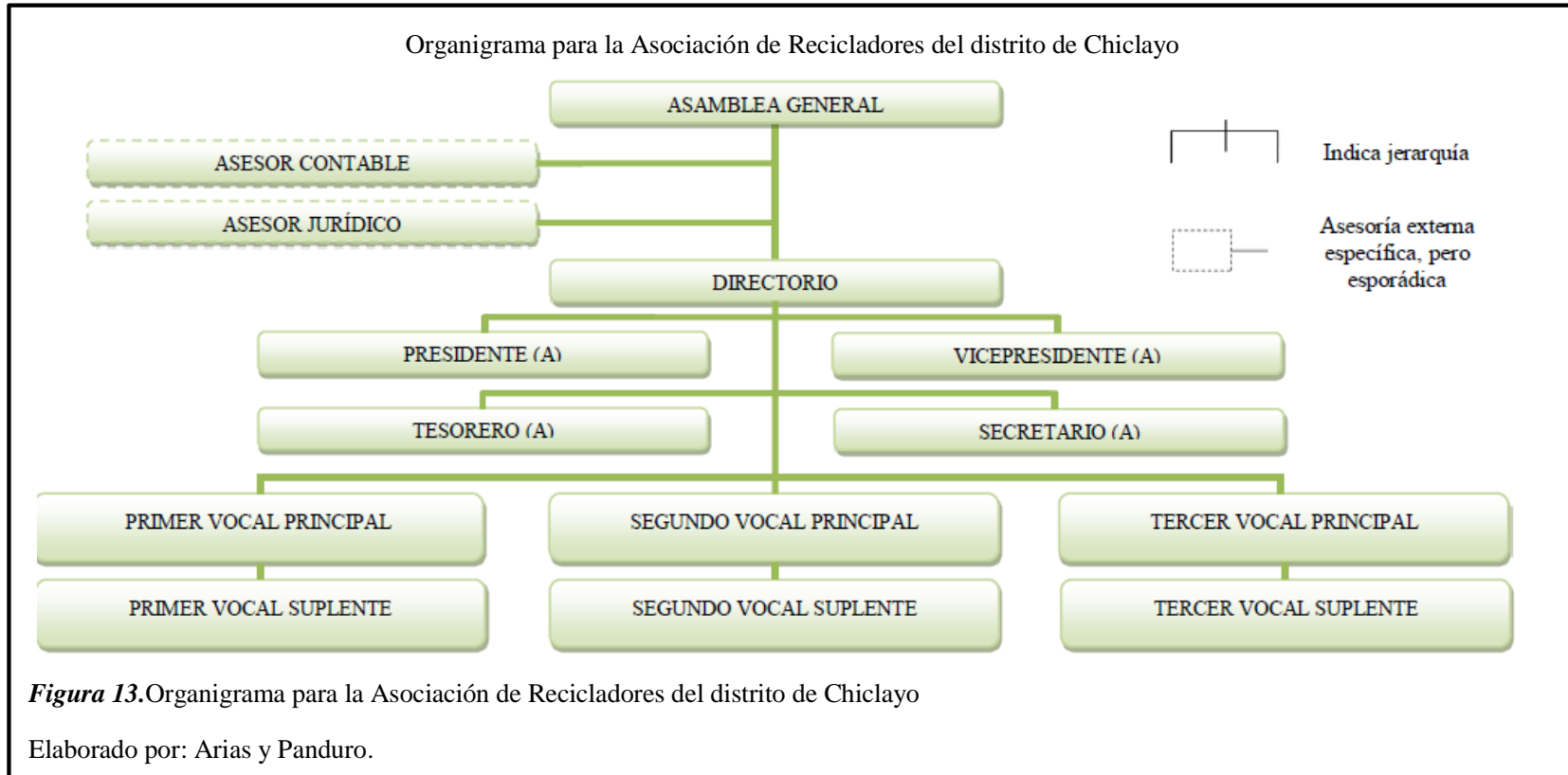
Amenazas	
Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo	<p>Persistencia de la pobreza en la ciudad de Chiclayo, con más de 25000 personas en extrema pobreza.</p> <p>Gran cantidad de recicladores particulares no adscritos a ninguna asociación y/o empresa.</p> <p>Exigencia de vehículos según norma ISO.</p>
Fortaleza	Estrategia F-A
<p>Alianza estratégica entre la Municipalidad y la asociación para la recolección.</p> <p>Recolección planificada y organizada.</p> <p>Reporte y recolección de información sobre la recolección diaria.</p> <p>Unidades que apoyan el transporte.</p> <p>Sectorización completa de la ciudad de Chiclayo.</p> <p>Conocimiento del Know-how sobre recolección.</p>	<p>F2.F3.F5 - A1.A2 Crear una CAJA COMÚN como medio de financiamiento propio para llevar a cabo los diferentes proyectos a ejecutar, así como para mitigar los efectos de la escases e inflación.</p>
Debilidades	Estrategia D-A
<p>Unidades motorizadas antiguas para la recolección.</p> <p>Organigrama de puestos lineal</p> <p>Falta de capacitaciones para el tratamiento de residuos sólidos.</p> <p>Indumentaria inadecuada para la recolección.</p> <p>Ausencia de un programa de marketing que dé a conocer a la sociedad Chiclayana sobre la existencia de la asociación.</p> <p>Colaboradores con bajo grado de instrucción.</p> <p>Carencia de administrativos con grado de instrucción técnica o superior.</p> <p>Ausencia de tecnología intensiva en el proceso administrativo.</p> <p>Ausencia de tecnología para un procesamiento de reciclado propio.</p>	<p>D5 - A2. Publicidad de la organización entera.</p>

Fuente: Elaboración Propia

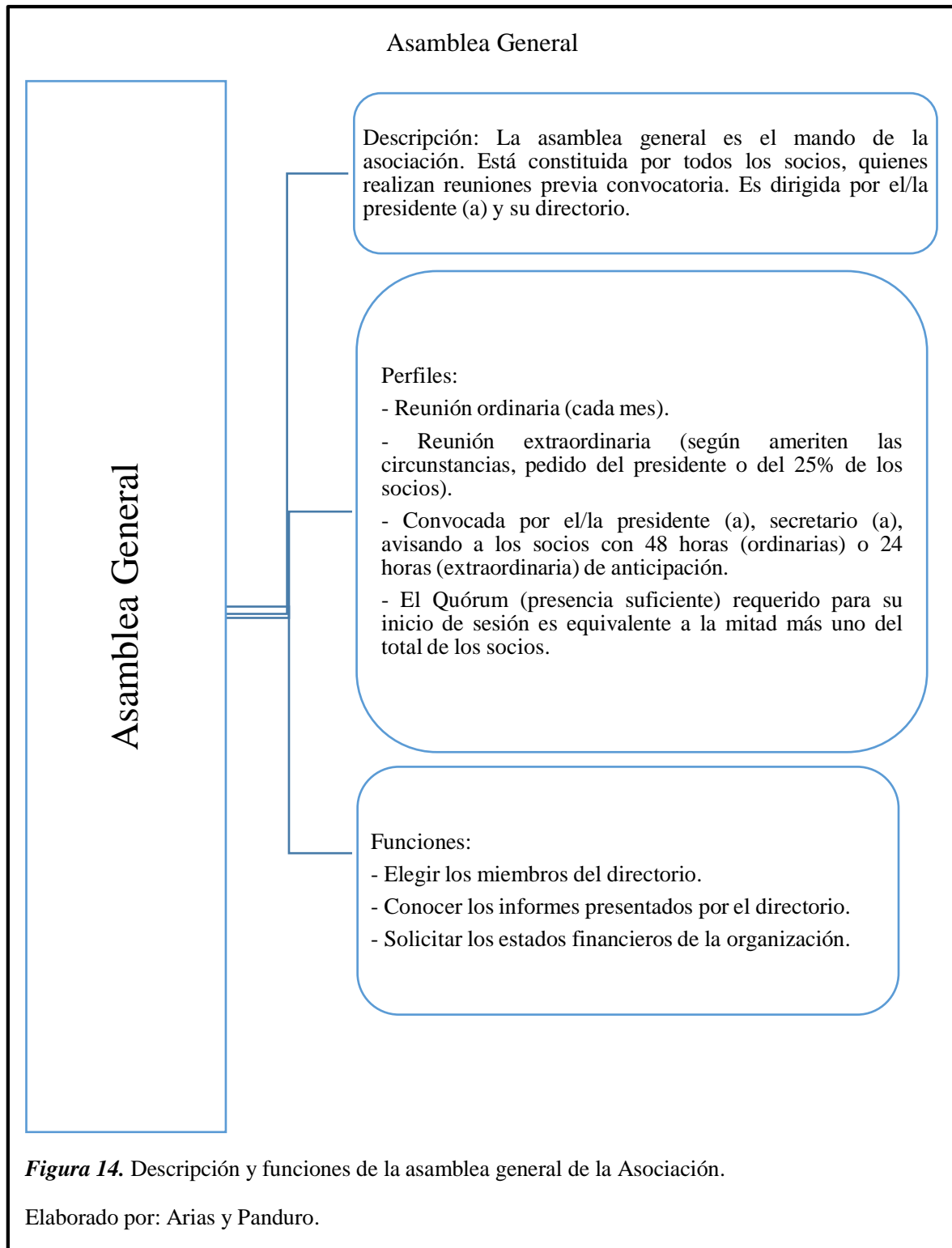
El análisis de las matrices estratégicas FODA, genera una estimación acerca del efecto que tendría una estrategia para lograr un ajuste o equilibrio entre la situación externa (las oportunidades y/o amenazas) y la capacidad interna de la organización. Por ello se utilizó esta herramienta de gestión para diseñar el planeamiento estratégico y generar una propuesta que permita mejorar la situación actual de los asociados y cumplir con las metas del programa y objetivos estratégicos de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo, asimismo el de generar un mejoramiento en la calidad de vida de la comunidad chiclayana.

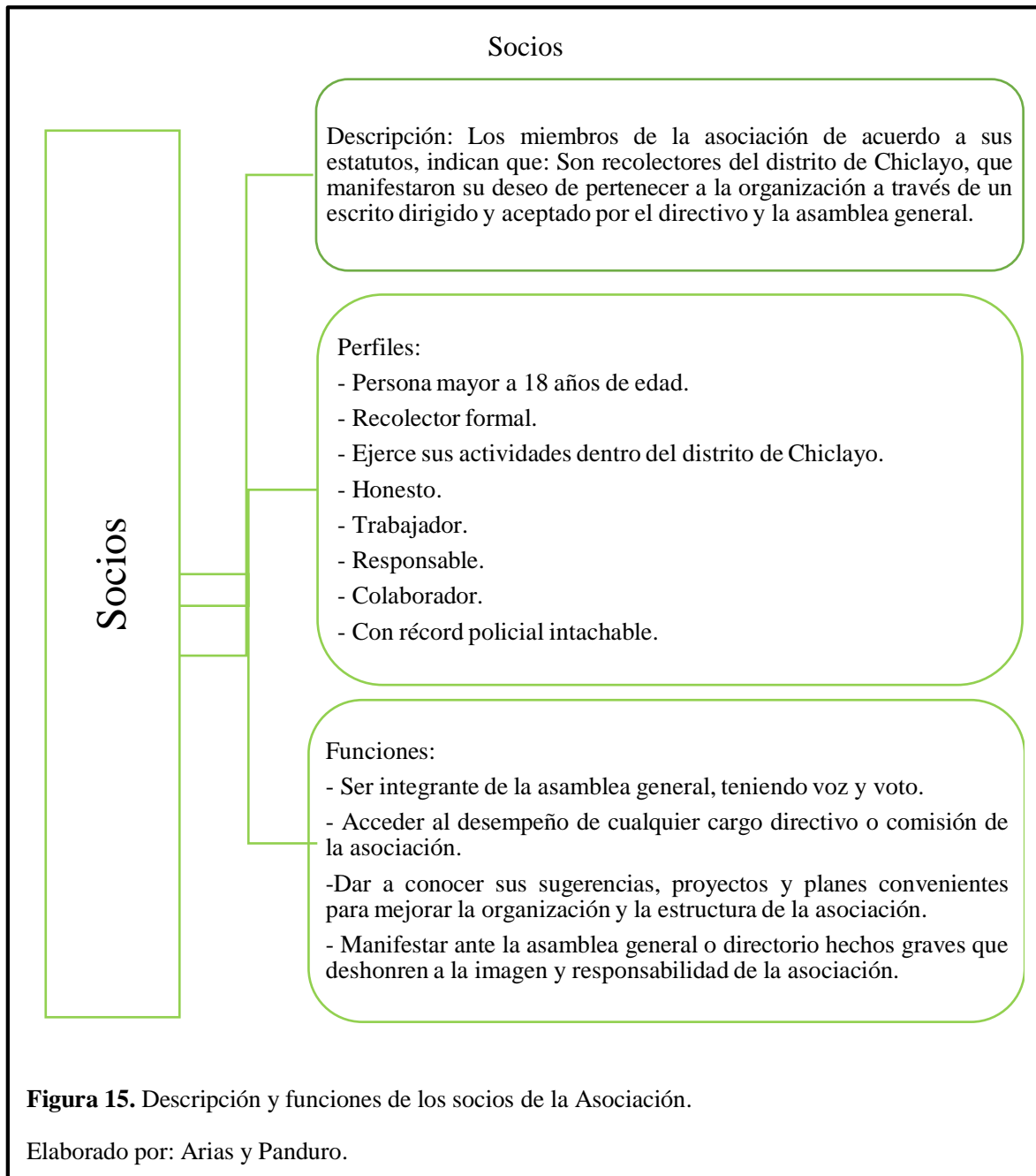
3.1.3 Proponer las estrategias organizacionales adaptables para la mejora de la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo.

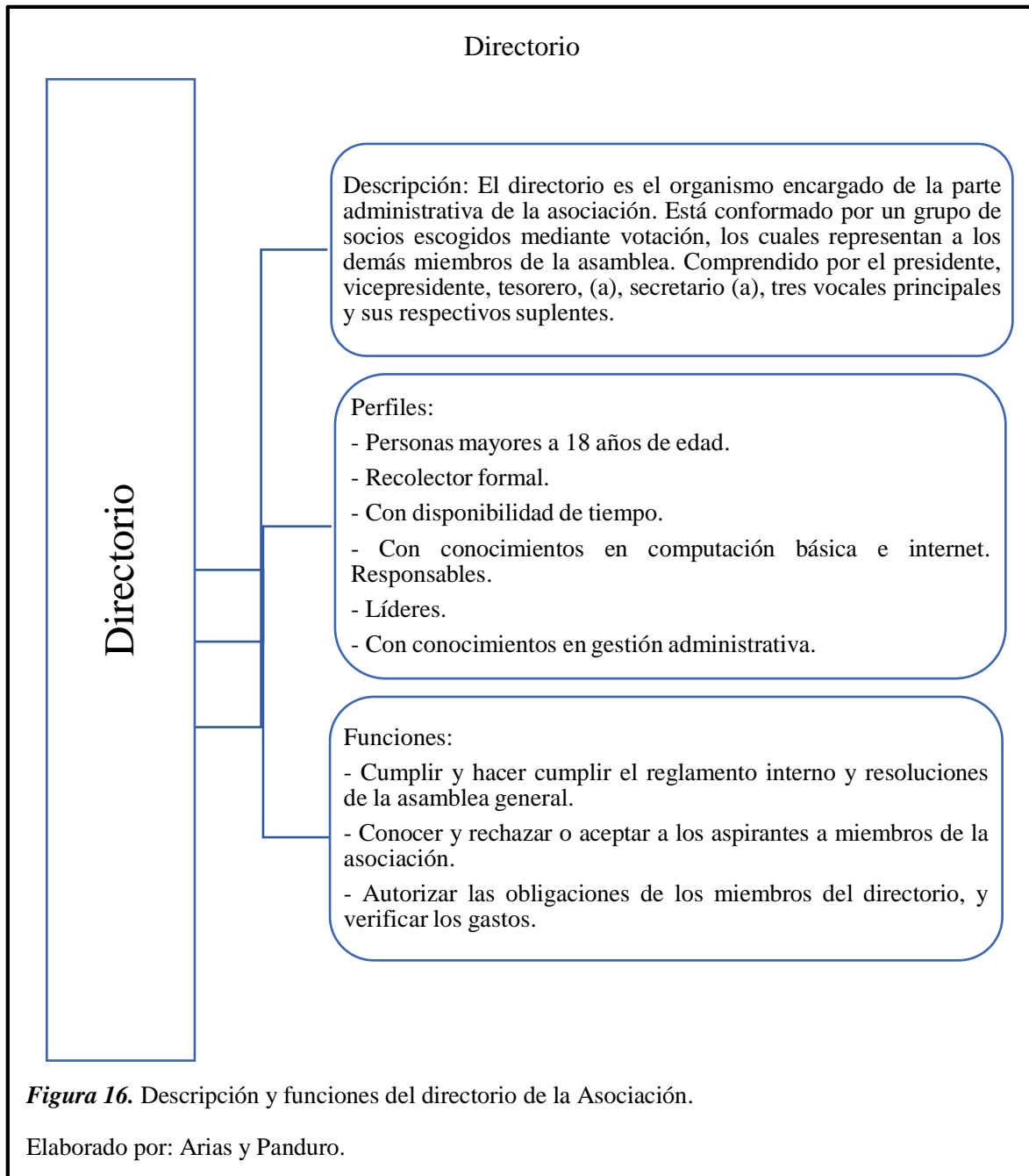
a) Estructura organizacional

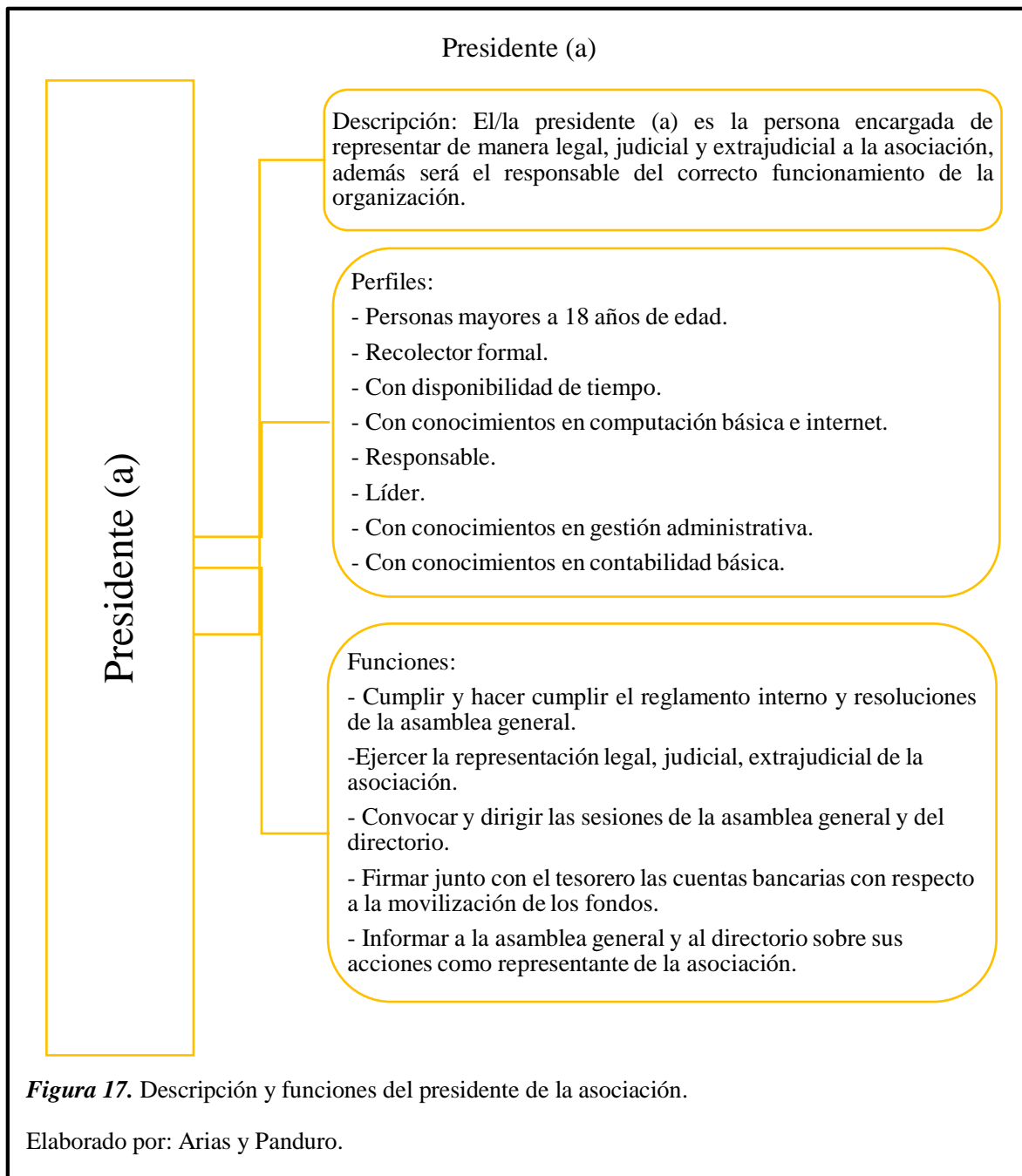


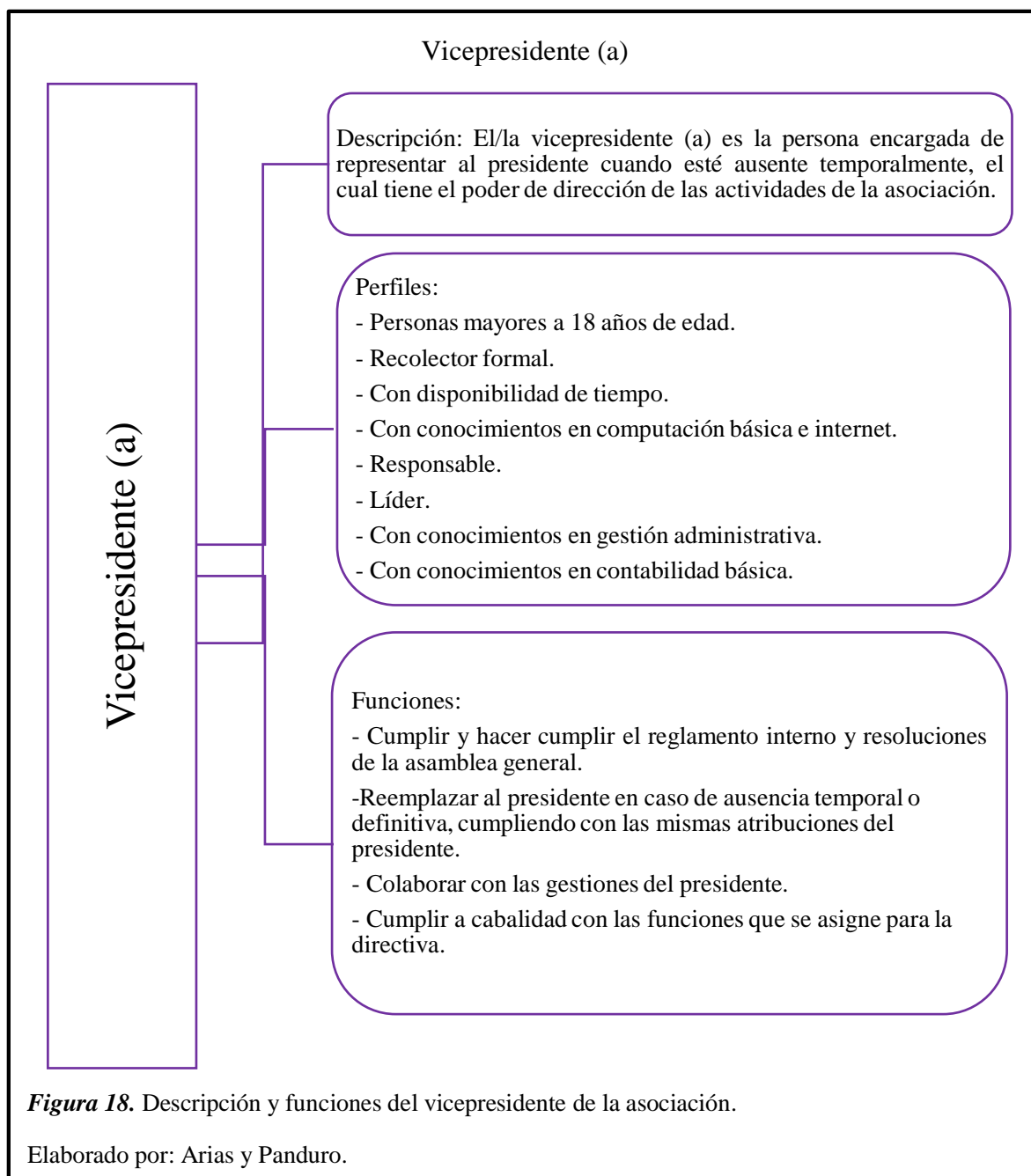
El gráfico ilustrado anteriormente muestra una estructura organizacional diseñada para la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo, esta describe cada una de las atribuciones de la asamblea general, el directorio y las comisiones; detalla también la asesoría legal y contable que se muestra en este organigrama. A continuación, se detalla las funciones y perfiles de cada uno de los cargos antes mencionados.

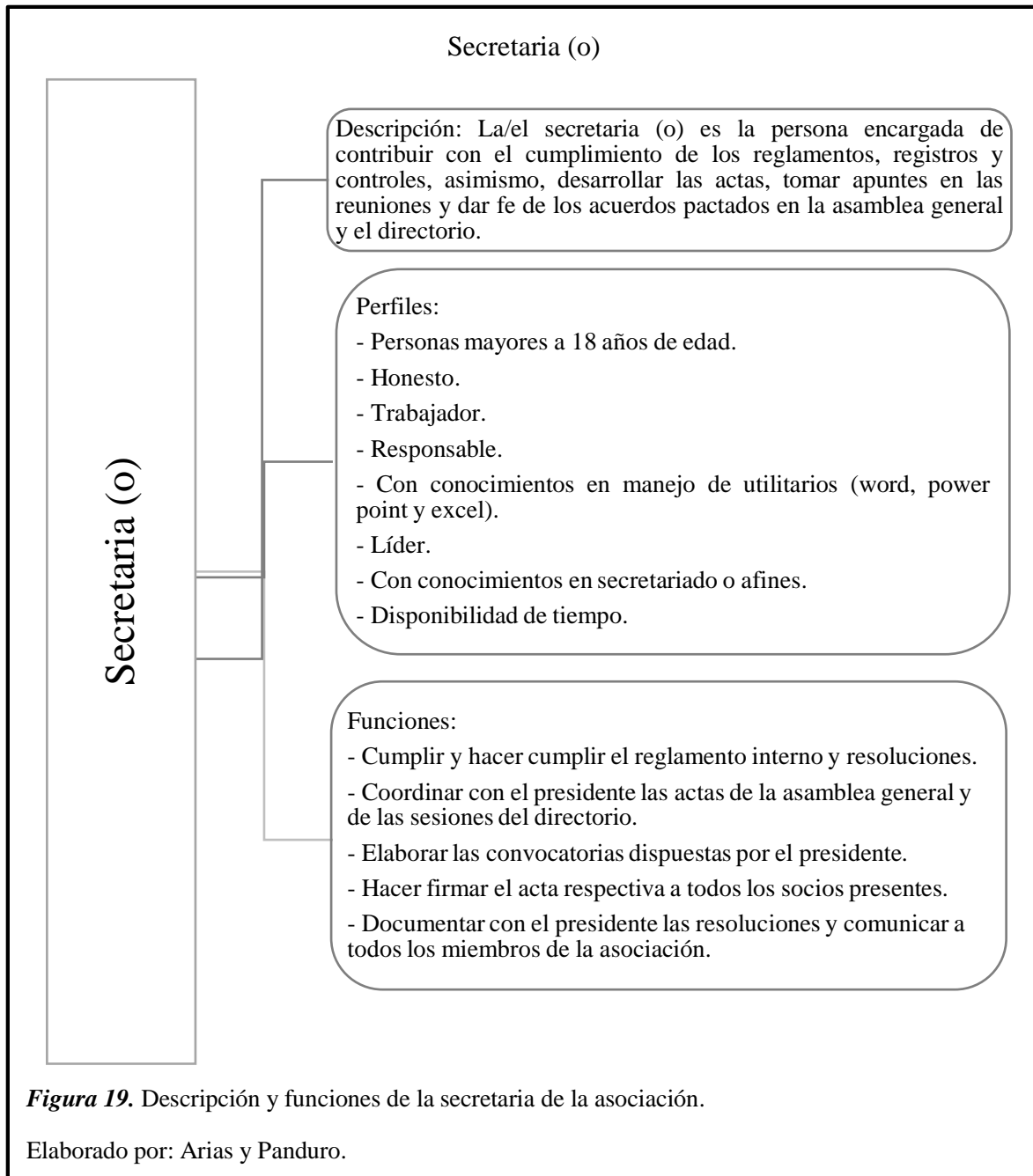


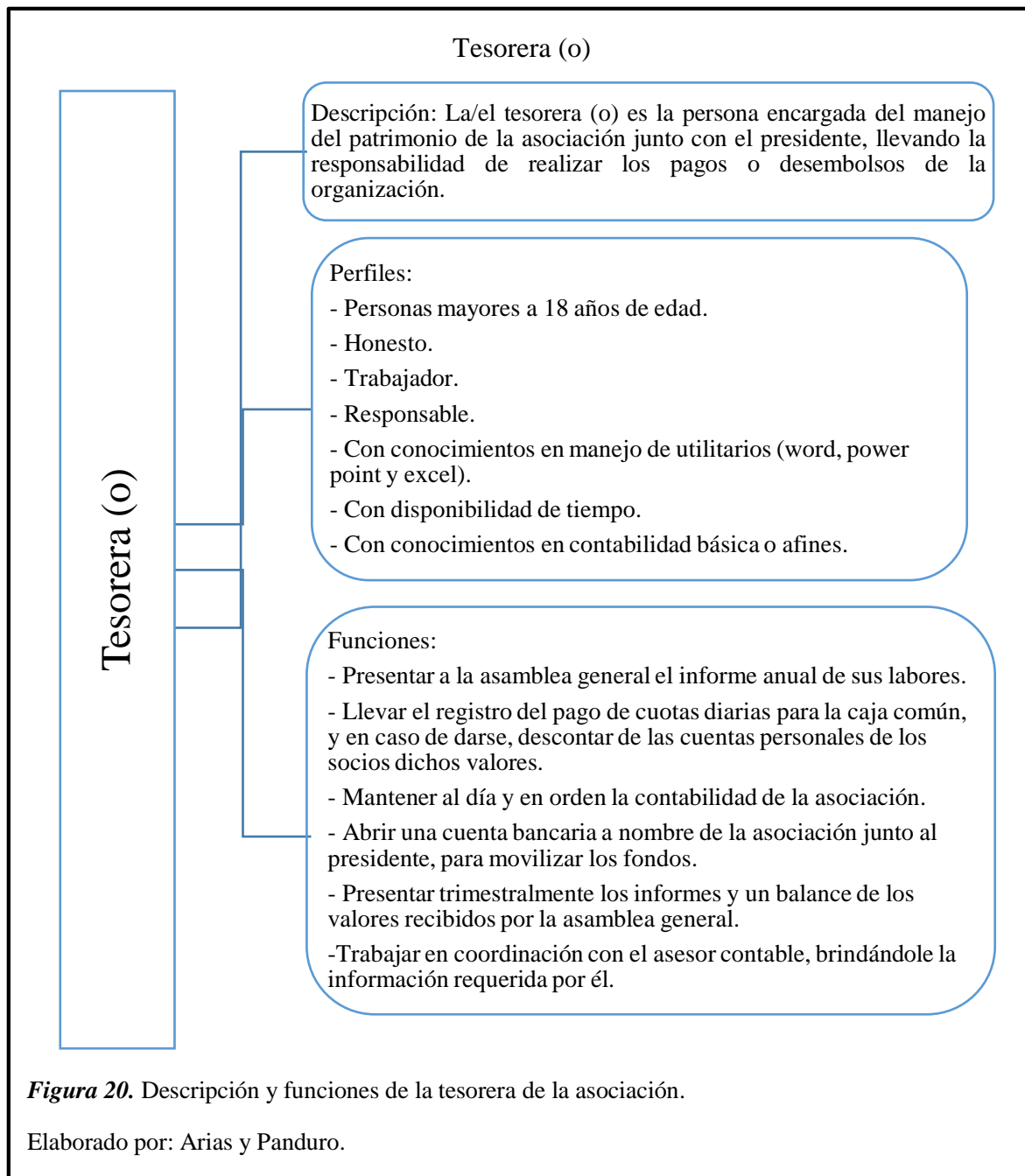


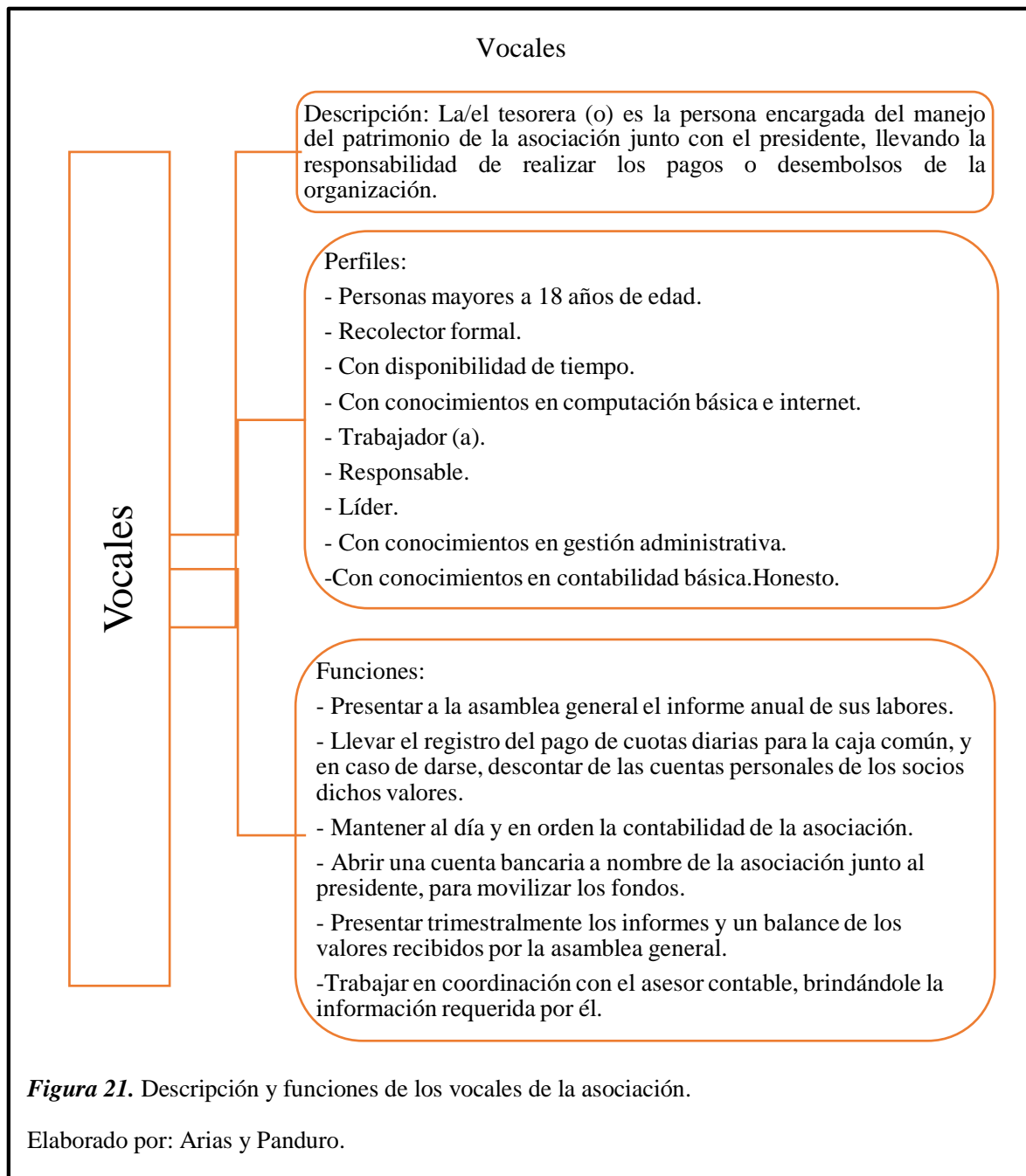












Asesoría Externa Esporádica – Asesor Contable

Asesor Contable

Descripción: El asesor contable es el profesional con título de contador público autorizado o profesiones a fines, el cual asesora y asiste a la asociación en temas relacionados al manejo de dinero. No es socio, pero sí actúa dentro de la estructura organizacional como staff.

Perfiles:

- Personas mayores a 18 años de edad.
- Título universitario en contabilidad y Auditoría o carreras afines.
- Honesto.
- Experiencia mínima de 3 años ejerciendo la profesión.
- Conocimientos amplios de tributación.
- Responsable.

Funciones:

- Elaborar los informes anuales de la contabilidad de la asociación en lo que respecta a las cuentas individuales de los socios.
- Asesorar en temas de tributación a los miembros de la asociación.
- Solicitar a la tesorera los registros de pago de la cuota diaria de los socios destinados a la caja común y a sus cuentas personales.
- Firmar y certificar los resultados contables.
- Entregar los informes de la contabilidad a los directivos de la asociación.

Figura 22. Descripción y funciones del asesor contable de la asociación.

Elaborado por: Arias y Panduro.

Asesoría Externa Esporádica – Asesor Jurídico

Asesor Jurídico

Descripción: El asesor jurídico es el profesional con título de abogado o profesiones a fines, el cual asesora y asiste a la asociación en temas relacionados a las leyes de gestión de residuos y todo aspecto jurídico que beneficie o afecte al grupo. No es socio, pero sí actúa dentro de la estructura organizacional como staff.

Perfiles:

- Personas mayores a 18 años de edad.
- Título universitario en derecho y Auditoría o carreras afines.
- Honesto.
- Experiencia mínima de 3 años ejerciendo la profesión.
- Conocimientos amplios sobre las leyes en gestión de residuos a nivel nacional.
- Responsable.

Funciones:

- Asistir a las sesiones del directorio y a las asambleas generales cuando se solicite su presencia para orientar el criterio del organismo.
- Brindar asesoramiento sobre aspectos de índole legal.
- Diseñar y legalizar el reglamento interno cuando amerite.
- Defender a la asociación en circunstancias desfavorables ante un órgano legal.

Figura 23. Descripción y funciones del asesor jurídico de la asociación.

Elaborado por: Arias y Panduro.

b) Estrategias de crecimiento

Objetivo estratégico N° 01: Mejorar la gestión financiera y administrativa de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo a través del incremento del financiamiento interno, formación de sus integrantes y definición de sus procedimientos de comercialización, para el fortalecimiento de la situación financiera y los procesos internos.

Estrategia 1

Crear una caja común como medio de financiamiento propio para llevar a cabo los diferentes proyectos que deseen realizar y costear actividades.

Cursos de acción

1. Establecer el monto de la cuota, fecha y forma de recaudación del dinero.
2. Definir los responsables directos de la gestión y manejo del dinero de la caja común.
3. Elaborar una hoja de registro para el control del pago de la cuota e identificación de los socios colaboradores.
4. Aperturar una cuenta de ahorro en una entidad financiera para el depósito mensual del dinero.
5. Elaborar una hoja de informes mensuales de lo recaudado con el respectivo cuadro de caja.
6. Crear tres cuentas exclusivas, la primera se denominará “Ejecución de proyectos”, la segunda “Mitigación de efectos de la inflación y escases” y “Otras actividades”.
7. Estipular monetariamente el costo de la creación de la caja común.

Estrategia 2

Programar capacitaciones en temas relacionados a la gestión administrativa y manejo de equipo de computación para directivos y en servicio y atención a las familias y clientes para los socios.

Cursos de acción

1. Especificar los temas relacionados a la gestión administrativa y al manejo de equipos de computación que serán impartidos en las capacitaciones a los miembros del directorio.

2. Especificar los temas relacionados al servicio y atención a las familias y clientes que serán impartidos en las capacitaciones a los miembros de la asociación.
3. Gestionar el recurso humano que brindará la capacitación, los recursos materiales y tecnológicos a emplear.
4. Definir fecha, lugar y horario de capacitaciones.
5. Estipular monetariamente el coste de las capacitaciones.

c) Estrategias de diferenciación.

Objetivo estratégico N° 02: Renovar la imagen organizacional, mediante la implementación de proyectos que inciten a la diferenciación del aspecto de la asociación y sus integrantes con respecto a otras organizaciones.

Estrategia 3

Renovar la imagen organizacional de la asociación, con el fin de darle una identidad original que sea factible de llevar a cabo, de manera sencilla y con bajos costos.

Cursos de acción

1. Elaborar el diseño de un logo exclusivo que represente la razón de ser de la asociación, fácil de percibir por el cliente y con colores que identifiquen su compromiso social y el sentido de pertenencia a la provincia donde ejerce sus actividades comerciales.
2. Establecer una frase llamativa, fácil de memorizar por los compradores y que invite a la fidelidad de los mismos a la hora de recolectar los residuos sólidos reaprovechables, dentro del distrito de Chiclayo.
3. Instituir un proyecto de elaboración de carné y de confección de uniformes para los integrantes de la asociación, con el fin de lucir el logo y slogan que los diferencie de los recolectores informales.

d) Estrategias de posicionamiento

Objetivo estratégico N° 03: Posicionar la nueva imagen de la organización, optimizando el uso de la publicidad en medios de comunicación e internet que permita llegar mucho más a la mente de las familias y clientes de la asociación.

Estrategia 4

Elaborar programas de publicidad en medios de comunicación e internet como herramientas principales para promocionar a la asociación a nivel distrital y provincial, llegando a la mente de más personas.

Cursos de acción

1. Creación de un perfil en redes sociales (facebook) que permita llegar a un mayor número de familias y a los compradores de la “Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo”, a un costo mínimo de inversión, fácil de acceder y novedoso para todos sus miembros.
2. Publicar en redes sociales el logo, slogan, de la asociación, así como todas sus actividades.
3. Publicidad en medios de comunicación en conjunto con la confección de tarjetas de presentación, que contengan los datos de la asociación, el logo y slogan representativos de la misma, para lograr la identificación de la germanía ante sus clientes, así como el incremento del grado de confianza hacía las familias.

Las estrategias presentadas en este apartado, fueron elaboradas a partir del análisis global P.E.S.T.L.E. y análisis interno A.M.O.F.H.I.T, del cual se desprende el análisis F.O.D.A. y la elaboración de la matriz estratégica, la misma que se caracterizó por realizar los cruces entre F – O; D – O; F – A; D - A.

Cada una de las actividades a realizar se sustenta en la matriz estratégica, en la determinación de objetivos estratégicos y cursos de acción.

Los aspectos del crecimiento, diferenciación y posicionamiento fueron los principales puntos para la estipulación de ideas que contribuyan a formalizar programas y proyectos que permitan el alcance tanto de los objetivos estratégicos como de la propuesta.

e) Implementación estratégica

Tabla 49:

Programas

ÍTEM	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS
Programa N° 1	MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA	Contiene 3 proyectos.
Proyecto N° 1	Creación de una caja común para financiar la ejecución de proyectos y mitigar efectos de la inflación o la escases, y financiar otras actividades.	Basado en la forma de la recolección, la cuota será diaria
Proyecto N° 2	Capacitación para miembros del directorio en temas de gestión administrativa.	Dirigido a los miembros del Directorio y responsables de las comisiones.
Proyecto N° 3	Capacitación para los socios en temas de atención y servicio.	Dirigido a todos los socios.
Programa N° 2	ADQUISICIÓN DE RECURSOS PROPIOS	Contiene 2 proyectos.
Proyecto N° 1	Adquisición de recursos tecnológicos para beneficio de la asociación.	Elaborado mediante un presupuesto de precios de equipos de cómputo y equipos de telecomunicaciones como teléfonos convencionales e internet como red Wi – Fi.
Proyecto N° 2	Adquirir triciclos y motocargas.	Elaborado mediante un presupuesto de precios de triciclos y motocargas.
Programa N° 3	RENOVACIÓN DE LA IMAGEN ORGANIZACIONAL	Contiene 2 proyectos.
Proyecto N° 1	Creación de carné para cada socio de acuerdo a su posición dentro del organigrama institucional.	Diseñados con modelos llamativos y colores representativos de la asociación. Contendrán en la parte frontal la información individual de los socios.
Proyecto N° 2	Confeción de nuevos uniformes.	Elaborados mediante un estudio de precios y características de la tela y mano de obra. Contendrán el nuevo logo y slogan en la parte izquierda del pecho.
Programa N° 4	PROMOCIÓN DE LA NUEVA IMAGEN ORGANIZACIONAL	Contiene 1 proyecto.
Proyecto N° 1	Publicidad en medios de comunicación e internet.	Elaborado mediante la creación de una cuenta de correo electrónico en Hotmail, Facebook, costos publicitarios en medios radiales, prensa escrita, y el diseño de tarjetas de presentación con figuras y fondos tomados de gráficos de internet.

Fuente: Elaboración Propia

IV. DISCUSIÓN

4.1 Discusión de resultados

En la presente investigación, la discusión de resultados se elabora en base al objetivo general formulado, el cual será evaluado teniendo en cuenta los principales resultados.

Para la elaboración de un Plan Estratégico que mejore la gestión de residuos sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo, fue necesario analizar el proceso de segregación y recolección selectiva que se desarrolla en la organización, así como identificar los factores críticos de éxito de la gestión de residuos sólidos de la asociación de recicladores, para finalmente elaborar las estrategias organizacionales adaptables para la mejora de la gestión de residuos sólidos.

A partir de los hallazgos encontrados, se acepta la hipótesis que indica que si existe dependencia entre la elaboración de un Plan Estratégico y la mejora de la Gestión de Residuos Sólidos de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo.

Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Patiño y Uchuari (2013), en donde estos autores recomendaron aprovechar las propuestas de crecimiento mediante el apoyo de organismos gubernamentales por medio de múltiples programas destinados a microempresarios; tal cual se señala que la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo tiene un trabajo en conjunto con la Municipalidad Provincial de Chiclayo brindando las motocargas, combustible y trabajadores municipales que cumplen la función de choferes de estas unidades vehiculares.

Moyano y Rojas (2012), en su investigación de grado mostró que la Organización de Reciclaje la Unión en sus inicios no tenía claros sus objetivos tampoco poseía una segmentación definida, así como la situación actual de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo que no cuenta con objetivos ni con un adecuado direccionamiento estratégico. La presente investigación pretende armar todo un esquema de Plan Estratégico.

Rentería y Zevallos (2014), plantea herramientas de gestión estratégicas para la eficiente gestión de los residuos sólidos domiciliarios, en dicha investigación proponen realizar cambios estratégicos en el programa de estudio y aumentar el volumen recolectado de desechos sólidos domiciliarios reutilizables. En base a ello, en la Asociación de recicladores del distrito de Chiclayo se pretende plantear lineamientos de gestión estratégica para cumplir con las metas e incentivos municipales establecidos por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Carranza y Petroni (2012), propusieron una herramienta que permitiese generar una eficiente gestión donde haya una participación de responsabilidad social, justamente el plan estratégico de esta investigación se asemeja también por la utilización de factores determinantes de éxito de evaluación externa (EFE) e interna (EFI).

Tras identificarse los factores críticos de éxito de la gestión de la Asociación de Recicladores de Chiclayo, los resultados que arrojaron tanto la encuesta de satisfacción como la de percepción, la cual fue evaluada según el modelo alfa de Cronbach, cuyo resultado obtenido fue 0.868, lo cual indica que se considera que el servicio brindado por la Asociación es aceptablemente bueno. A pesar de lo descrito existen falencias como la carencia de una visión empresarial, lo cual se traduce en la falta de visión, misión, objetivos estratégicos, entre otros, falencia que existe en las investigaciones de Moyano y Rojas (2012) y Patiño y Uchuari (2013).

Dentro de las estrategias de posicionamiento se propuso elaborar programas de publicidad en medios de comunicación e internet como herramientas principales para promocionar a la asociación a nivel distrital y provincial, que contribuya a la creación de una marca que la pueda caracterizar y hacerla conocida. De una manera similar Moyano y Rojas (2012) propusieron la creación de un portal web, con el mismo objetivo, de hacer conocida a la asociación, así mismo mejorar la comunicación con los clientes y proveedores.

Todas estas investigaciones y aportes señalan que la mejora de la gestión de residuos sólidos domiciliarios se logra mediante la aplicación de planes estratégicos que permitan el diagnóstico, la planificación y el diseño de una serie de decisiones estratégicas. Estos autores expresan que las organizaciones que utilizan planes estratégicos dirigidos al problema, son las que obtienen mejora en la gestión de residuos sólidos domiciliarios.

V. CONCLUSIONES

- a. Con el análisis al proceso de segregación y recolección selectiva que se desarrolla en la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo. Se concluye que esta necesita de un direccionamiento estratégico que constituya las bases para aumentar al 40% el número de viviendas urbanas participantes, permitiendo la calificación al programa de incentivos municipal, abarcando cinco componentes fundamentales: Filosofía, Visión, misión, valores y objetivos estratégicos para la organización. Asimismo, de los materiales recolectados, los desechos reaprovechables que mayores ingresos generaron durante el periodo comprendido entre 2015 al 2017-I son los plásticos PET, PEAD, el cartón mixto, el papel blanco y las latas, los cuales corresponden a S/. 132,150.69 que equivalen al 80.5% correspondientes del total de las utilidades generadas por la asociación.
- b. Con el segundo objetivo “identificar los factores que limitan la Gestión de Residuos Sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo”. Se identificó cuáles eran los factores, mediante, un análisis documental y la aplicación de la matriz de evaluación externa (MEFE) con una calificación desfavorable de 1.6 la cual indica que la asociación no está aprovechando las oportunidades de su entorno y sus estrategias no están neutralizando las amenazas, la matriz de evaluación interna (MEFI) con una calificación apenas favorable de 2.33 indica que la organización debe mejorar las fuerzas internas y así contrarrestar las debilidades, la matriz interna-externa (MIE) y la matriz estratégica FODA dan como resultado que la asociación no está respondiendo de forma adecuada a los factores sobre los cuales se desarrolla.
- c. Finalmente, del objetivo “Elaborar las estrategias organizacionales adaptables para la mejora de la Gestión de Residuos Sólidos de la Asociación de Recicladores del Distrito de Chiclayo”, se concluye que con 4 estrategias organizacionales: mejoramiento de la gestión administrativa y financiera, la adquisición de recursos propios, la renovación de la imagen organizacional y la promoción de la nueva imagen organizacional, se disminuirán las brechas que limitan el buen funcionamiento de la organización.

RECOMENDACIONES

- a. El Programa tiene una meta estipulada en el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal del MEF, que indica la participación de las viviendas urbanas del distrito en un porcentaje establecido. No obstante, se recomienda que esta meta se complemente con el incremento porcentual de la cantidad de residuos sólidos reaprovechables que se recolectan por la asociación de recicladores del distrito de Chiclayo. De esta forma el MINAM apoyará a la municipalidad a mejorar y centralizar sus estrategias en la reducción de la cantidad de residuos sólidos que terminan en los rellenos sanitarios.
- b. Se recomienda a la asociación de recicladores del distrito de Chiclayo buscar financiamiento para el alquiler de un local para que acopie los residuos sólidos reaprovechables que recolectan, si tienen una mayor cantidad, la asociación podría vender directamente a las fábricas o empresas comercializadoras de residuos sólidos y venderlos a un precio más alto y obtener mayores ganancias.
- c. Finalmente, se recomienda a la asociación dialogar con empresas que se encuentran dentro del distrito de Chiclayo para firmar convenios y a través de ellos lograr que estas empresas les donen sus residuos sólidos reaprovechables, comprometiéndose que la asociación les entregará una constancia y agradecimiento de la donación realizada.

VI. REFERENCIAS

- Abarca, L., Maas, G., Hogland, W. (2015). Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo. *Tecnología en Marcha*. (09 febrero 2015). Recuperado de: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0379-39822015000200141#B4
- Acurio, et. Al (1997). Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en américa latina y el caribe. *Banco Interamericano de Desarrollo*. Recuperado de: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/1699F7CCB4437C8E05257D6A0074D441/\\$FILE/Diagn%C3%B3sticoSituaci%C3%B3nManejoResiduosS%C3%B3lidos.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/1699F7CCB4437C8E05257D6A0074D441/$FILE/Diagn%C3%B3sticoSituaci%C3%B3nManejoResiduosS%C3%B3lidos.pdf).
- Andina (2016). Perú tiene posibilidades de desarrollarse en mercado de productos reciclados. *Andina*. (06 mayo 2016). Recuperado de: <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-peru-tiene-posibilidades-desarrollarse-mercado-productos-reciclados-556468.aspx>
- Andina (2016). Perú: El 90% del reciclaje de plásticos es informal. *Andina*. (05 setiembre 2016). Recuperado de: <https://www.sophimania.pe/medio-ambiente/contaminacion-y-salud-ambiental/pera-el-90-del-reciclaje-de-plasticos-es-informal/>
- Arnillas, F. (2015). Chiclayo: existen más de 25 mil personas en situación de pobreza. *RPPNoticias*. (19 setiembre 2015). Recuperado de: <http://rpp.pe/peru/actualidad/chiclayo-existen-mas-de-25-mil-personas-en-situacion-de-pobreza-noticia-837133>
- Asociación de recicladores de Bogotá (2014). Desarrollo de un modelo de negocios para la consolidación económica de las organizaciones de recicladores. *Banco Interamericano de Desarrollo*. Recuperado de: <http://asociacionrecicladoresbogota.org/?p=194>

Barradas, A., (2009). Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales. *El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)*. Recuperado de: http://oa.upm.es/1922/1/Barradas_MONO_2009_01.pdf

Brenes, Arquímedes y Montalván (2013). Instrumentos económicos para un eficiente manejo de los desechos sólidos en la ciudad de Managua. *Banco Central de Nicaragua*. Recuperado de: [http://www.bcn.gob.ni/estadisticas/estudios/2014/DT-44_Instrumentos Economicos Para un Eficiente Manejo de los Desechos Solidos.pdf](http://www.bcn.gob.ni/estadisticas/estudios/2014/DT-44_Instrumentos_Economicos_Para_un_Eficiente_Manejo_de_los_Desechos_Solidos.pdf).

Calderón, L. (2017). Monsefú pronto inaugurará la planta de reciclaje más grande del norte. *AméricaNoticias*. (06 enero 2017). Recuperado de: <http://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/monsefu-pronto-inaugurara-planta-reciclaje-mas-grande-norte-n260379>

ChiclayoLimpio (2015). Alianza con universidades. *ChiclayoLimpio*. (29 octubre 2015). Recuperado de: <http://www.chiclayolimpio.pe/unis/>

ChiclayoLimpio (2017). Puesta de primera piedra de planta de transferencia de residuos sólidos municipales de Chiclayo. *ChiclayoLimpio*. (28 setiembre 2017). Recuperado de: <http://www.chiclayolimpio.pe/puesta-de-primera-piedra-planta-de-transferencia/>

Ciudad Saludable (2016). Asociación de Recicladores inauguró Centro de Acopio de Residuos Reciclables. Recuperado de: <https://www.ciudadsaludable.org/>

Colprensa (2017). Basuras, una bomba de tiempo en Colombia. *El Colombiano*. (05 noviembre 2017). Recuperado de: <http://www.elcolombiano.com/colombia/basuras-y-rellenos-sanitarios-problematika-en-colombia-HB7636867>

Dávila, D. (2014). *Estudio del tipo de residuos sólidos domiciliarios generados en la ciudad de tamshiyacu – distrito de Fernando lores - región Loreto*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/3391>

Departamento Nacional de Planeación (2017). Rellenos sanitarios de 321 municipios colapsarán en cinco años, advierte el DNP. *Todos por un nuevo país*. (12 diciembre 2017) Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Rellenos-sanitarios-de-321-municipios-colapsar%C3%A1n-en-cinco-a%C3%B1os,-advier-te-el-DNP-.aspx>

Díaz, S. (2011). Reciclaje en Belo Horizonte, Brasil: Una visión general de programación inclusiva. *WIEGO*. Recuperado de: http://wiego.org/sites/wiego.org/files/publications/files/Dias_WIEGO_PB3_espanol.pdf.

Enciso, A. (2017). Aumenta generación de basura; al día cada mexicano tira 1.2 kilos. *Sociedad*. (08 de mayo de 2017). Recuperado de: <http://www.jornada.unam.mx/2017/05/08/sociedad/031n1soc>

Fondo Verde (2014). Campaña solidaria de Reciclaje. Recuperado de: <https://www.fondoverde.org/soluciones/proyectos-en-activo/espania/425-campania-solidaria-de-reciclaje>

Greenpeace (2011). La crisis de la gestión de los residuos sólidos urbanos en España. Recuperado de: http://archivo-es.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/contaminacion/Folleto_Ley_Residuos.pdf

Greenpeace (s.f.). En México se producen cada día más de 100 mil toneladas de basura doméstica. Recuperado de: <http://www.greenpeace.org/mexico/es/Campanas/Toxicos/basura-cero/>

Gutiérrez, P. (2014). *Mejora y ampliación del servicio de limpieza pública de la municipalidad distrital de san miguel del faique*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Piura, Perú. Recuperado de: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1782/ING_537.pdf?sequence=1

Hernández, H. (2014). *Manejo Sustentable de Desechos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos Reciclables en La Parroquia Crucita del Cantón Portoviejo*. (Tesis de Maestría). Universidad de Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3173>

INE (2017). Estadística poblacional. Recuperado de: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735572981

IRESIDUO (2016). España recoge 478,3 kilogramos de residuos urbanos por habitante en 2015, un 4,2% más que en 2014. Recuperado de: <http://www.iresiduo.com/noticias/espana/instituto-nacional-estadistica/17/10/31/espana-recoge-4783-kilogramos-residuos>

López, N. (2009). *Propuestas de un Programa para el Manejo de los Residuos Sólidos en la Plaza de Mercado de Cerete – Córdoba*. (Tesis de Maestría). Universidad Pontificia Javeriana. Bogotá. Recuperado de: <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/eambientales/tesis64.pdf>

Mejia, L. (comunicación Personal, 27 de septiembre del 2017).

Méndez, R. (2002). El Reciclaje como Estrategia para la Preservación del Medio Ambiente. Recuperado de: <http://segundoexameninformatica.blogspot.pe/>

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente (2016). Plan Estatal, marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022. Recuperado de: http://origin.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/pemaraprobado6noviembrecondae_tcm7-401704.pdf

MINAM (2015). Guía metodológica para elaborar e implementar un Programa de Segregación en Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Municipales. Recuperado de: <http://redrrss.minam.gob.pe/material/20150302175316.pdf>

Montenegro, L. (2017). Pobreza se agudizó en la región Lambayeque tras el temporal. *Perú21*. (19 agosto 2017). Recuperado de: <https://peru21.pe/pobreza-agudizo-region-lambayeque-temporal-372250>

OCAC (24 de febrero de 2016). El OEFA presenta informe sobre el cumplimiento de los municipios provinciales en materia de fiscalización ambiental del manejo de la basura en el país. *Organismo de Evaluación y Fiscalización del Ambiente*. Recuperado de: <http://www.oefa.gob.pe/noticias-institucionales/el-oefa-presenta-informe-sobre-el-cumplimiento-de-los-municipios-provinciales-en-materia-de-fiscalizacion-ambiental-del-manejo-de-la-basura-en-el-pais-2>

OEFA (2016). Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial. Informe 2014 – 2015: índice de cumplimiento de los municipios provinciales a nivel nacional. *El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)*. (24 febrero 2016) Recuperado de: <https://www.oefa.gob.pe/noticias-institucionales/el-oefa-presenta-informe-sobre-el-cumplimiento-de-los-municipios-provinciales-en-materia-de-fiscalizacion-ambiental-del-manejo-de-la-basura-en-el-pais-2>

Organización para el Desarrollo Sostenible (2012). *Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) de la Provincia de Chiclayo, Departamento Lambayeque*. Recuperado de: <http://www.munichiclayo.gob.pe/Documentos/PIGARSChiclayo.pdf>.

Paolo, R. (2015). Ate promueve alianza público-privada para fomentar reciclaje. *El comercio*. (08 setiembre 2015). Recuperado de: <http://elcomercio.pe/sociedad/lima/alianza-reciclaje-noticia-1839222>

Partido Verde (2015). Residuos sólidos 2012-2015. Recuperado de: <http://www.partidoverde.org.mx/2017/programas/programas/residuos-solidos-2012-2015>

PNUD (2018). Perú: nuevas organizaciones de reciclaje mejoran la gestión de residuos. Recuperado de: <http://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/ourwork/climate-and-disaster-resilience/successstories/Peru-recycling.html>

Recíclame (2018). RECÍCLAME. Recuperado de: <https://reciclame.org/>

Rentería, J., Zevallos, M. (2014). *Propuesta de Mejora para la gestión estratégica del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Los Olivos*. (Tesis de Licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6285>

Residuos Profesional (2014). España generó 22,4 millones de toneladas de residuos urbanos en 2012. (08 de octubre de 2014). Recuperado de: <https://www.residuosprofesional.com/espana-genero-224-millones-de-toneladas-de-residuos-urbanos-en-2012/>

Rivas, P. (2014). Municipalidad de Miraflores gana premio por promover reciclaje. *El Comercio*. (2 diciembre 2014). Recuperado de: <http://blog.recycleanperu.com/search?updated-max=2014-12-03T05:00:00-08:00&max-results=7>.

Rivas, P. (2015). Ate promueve alianza público – privada para fomentar reciclaje. *El Comercio*. (8 de septiembre 2015). Recuperado de: <http://elcomercio.pe/sociedad/lima/alianza-reciclaje-noticia-1839222>.

SEMARNAT (2012). Indicadores básicos del desempeño ambiental. Recuperado de <https://datos.gob.mx/busca/organization/semarnat?page=2>

Steiner, A. (2015). Cada año se producen entre 7.000 y 10.000 millones de toneladas de residuos urbanos en el mundo. *Residuos Profesional*. (08 setiembre 2015). Recuperado de: <http://www.residuosprofesional.com/millones-toneladas-residuos-urbanos/>

- Vallejos, M., Parra, R. (2012). *Diseño de una propuesta de solución a la problemática de residuos sólidos en el distrito de SJL utilizando MSB*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Tecnológica del Perú, Perú. Recuperado de: <http://studylib.es/doc/744135/instalaci%C3%B3n-de-m%C3%B3dulos-de-segregaci%C3%B3n-de-residuos-s%C3%B3lidos>
- Villalba, L. (2013). La Gestión de residuos y desechos sólidos en el Área Metropolitana de Caracas. *Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS)*. Recuperado de: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/caracas/10274.pdf>
- Villanueva, C. (2014). La Problemática de los Residuos en Perú. *Equipamiento Urbano, Ecotecnología y Productividad*. (07 noviembre 2014). Recuperado de: <http://equipamientourbano.com.pe/blog/item/153-la-problematica-de-los-residuos-en-el-peru.html>.
- USAT (2017). El Reciclaje en un mundo con menos recursos y más basura. *USAT*. (20 abril 2017). Recuperado de: <http://www.usat.edu.pe/articulos/opinion-articulos/el-reciclaje-en-un-mundo-con-menos-recursos-y-mas-basura>

ANEXOS

ANEXO 01: Encuesta sobre satisfacción de recojo de RSD.

Objetivo: obtener información de la satisfacción acerca de la recolección de residuos sólidos. Determinar qué tipos de impactos están generando, el punto de vista y la responsabilidad que tienen estos actores con la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo correspondiente a la “Gestión de Residuos Sólidos”.

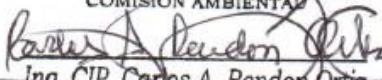
1. Considera usted que la recolección de los residuos sólidos se realiza en la hora adecuada:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo.

2. Considera usted que el trato de los recolectores hacia usted es el adecuado:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo.

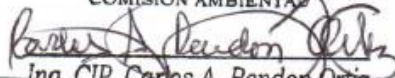
3. Segregar sus residuos sólidos le resulta una tarea fácil:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

4. Pienso que realizo bien social cuando entrego mis residuos a los recolectores:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

5. Pienso que contribuyo con el medio ambiente cuando entrego mis residuos a los recolectores:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU - CD LAMBAYEQUE
COMISION AMBIENTAL

Ing. CIP. Carlos A. Rendon Ortiz
PRESIDENTE
REG. CIP. 33032

6. La municipalidad me informó completamente sobre el sistema de recolección:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
7. La municipalidad me capacitó sobre la tipificación de los residuos:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
8. Tengo conocimiento del destino final que toman los residuos que entrego:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
9. ¿Qué tan importante es brindar los residuos sólidos a la hora indicada?
 - a) Extremadamente importante
 - b) Muy importante
 - c) Importante
 - d) Ligeramente importante
 - e) Nada importante
10. ¿Cómo califica el servicio en general?
 - a) Excelente
 - b) Muy bueno
 - c) Bueno
 - d) Malo
 - e) Muy malo
11. ¿Cómo califica la actitud del reciclador cuando usted no dispone de residuos?
 - a) Excelente
 - b) Muy buena
 - c) Buena
 - d) Mala
 - e) Muy malo

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU - CD LAMBAYEQUE
COMISION AMBIENTAL

Ing. CIP. Carlos A. Rendon Ortiz
PRESIDENTE
REG. CIP. 33032

ANEXO 02: Encuesta de percepción de gestión de recojo de RSD

Objetivo: obtener información de la percepción acerca de la recolección de residuos sólidos. Determinar qué tipos de impactos están generando, el punto de vista y la responsabilidad que tienen estos actores en la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo correspondiente a la “Gestión de Residuos Sólidos”.

Identificación del Encuestado

Nombre: _____

Grado de Instrucción:

- a) Primaria no completada
 - b) Primaria completa
 - c) Secundaria no completada
 - d) Secundaria completa
 - e) Superior completa
 - f) Superior incompleta
1. La recolección de los residuos sólidos se realiza en la hora adecuada:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
 2. Considera usted que el trato que brinda a las familias es el adecuado:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo.
 3. Siento usted que hace bien social cuando recolecta los residuos:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
 4. Siento usted que hace bien ecológico cuando recolecta los residuos:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
 5. La municipalidad lo ha capacitado bien en la recolección de los residuos:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU - CD LAMBAYEQUE
COMISION AMBIENTAL
Carlos A. Rendón Ortiz
Ing. CIP. Carlos A. Rendón Ortiz
PRESIDENTE
REG. CIP. 33832

- e) Totalmente en desacuerdo
6. La municipalidad lo ha capacitado bien en la tipificación de los residuos:
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
7. Cree usted que las familias tienen conocimiento del manejo sobre los residuos que entregan:
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
8. Vende usted los residuos siempre en el mismo lugar:
- a) Muy frecuentemente
 - b) Frecuentemente
 - c) Ocasionalmente
 - d) Raramente
 - e) Nunca
9. ¿Qué tan importante es recolectar los residuos sólidos a la hora indicada?
- a) Muy importante
 - b) Importante
 - c) Moderadamente importante
 - d) Poco importante.
 - e) Nada importante.
10. ¿Cómo califica el servicio que usted brinda en general?
- a) Excelente
 - b) Muy bueno
 - c) Bueno
 - d) Malo
 - e) Muy malo
11. Su actitud cuando las familias no disponen de residuos es:
- a) Excelente
 - b) Muy buena
 - c) Buena
 - d) Mala
 - e) Muy mala

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU - CD LAMAYEQUE
COMISION AMBIENTAL

Carlos A. Rendon Ortiz
Ing. CIP. Carlos A. Rendon Ortiz
PRESIDENTE

REG. CIP. 33832

ANEXO 03: LEY GENERAL DEL AMBIENTE – LEY N° 28611

En ella se pretende establecer un concepto único de los "residuos sólidos", y una clasificación uniforme de los mismos, para facilitar el tratamiento legal de los distintos aspectos involucrados en la gestión de los residuos sólidos. En ella se trata de regular de alguna manera todo el ciclo de vida de los residuos. Sin embargo, existen algunos vacíos importantes que introducen distorsiones para la puesta en operación de un sistema integrado de gestión.

De todas formas, es fundamental resaltar esta ley, ya que regula todo el manejo de los desechos en el país. Los cuales no brindan temas importantes y fundamentales respecto a la gestión de residuos sólidos como, por ejemplo:

El artículo 3 de esta ley, nos habla de la finalidad de la gestión de los residuos sólidos en el país, es decir, su manejo integral y sostenible, mediante la articulación, integración y compatibilización de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos.

El artículo 4 de la ley, nos presenta lineamientos de política, que tienen los puntos que vale la pena resaltar tales como:

1. Desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible.
2. Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.
3. Establecer un sistema de responsabilidad compartida y de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el mejor manejo de los residuos sólidos peligrosos.
4. Fomentar el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.
6. Promover el manejo selectivo de los residuos sólidos y admitir su manejo conjunto, cuando no se generen riesgos sanitarios o ambientales significativos.
7. Promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada, y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos.
9. Fomentar la formalización de las personas o entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos.

ANEXO 04: LEY GENERAL DE RESIDUOS SOLIDOS – LEY N° 27314

La presente Ley establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana.

Artículo 10.- Municipalidades Distritales

10.1 Las municipalidades distritales son responsables por la prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos indicados en el artículo anterior y de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción. Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a la planta de tratamiento, transferencia o al lugar de disposición final autorizado por la Municipalidad Provincial, estando obligados los municipios distritales al pago de los derechos correspondientes. 10.2 Las municipalidades distritales son competentes para suscribir contratos de prestación de servicios de residuos sólidos con las empresas indicadas en el inciso 9) del artículo anterior.

Están obligadas a:

1. Planificar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano.

2. Regular y fiscalizar el manejo y la prestación de los servicios de residuos sólidos de su jurisdicción.

3. Emitir opinión fundamentada sobre los proyectos de ordenanzas distritales referidos al manejo de residuos sólidos, incluyendo la cobranza de arbitrios correspondientes.

4. Asegurar la adecuada limpieza de vías, espacios y monumentos públicos, la recolección y transporte de residuos sólidos en el Distrito del Cercado de las ciudades capitales correspondientes.

5. Aprobar los proyectos de infraestructura de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal.

6. Autorizar el funcionamiento de la infraestructura de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal y no municipal, con excepción de los indicados en el Artículo 6 de la presente Ley.

7. Asumir, en coordinación con la autoridad de salud de su jurisdicción y el Ministerio del Ambiente, o a pedido de cualquiera de dichas autoridades, según corresponda, la prestación de los servicios de residuos sólidos para complementar o suplir la acción de aquellos distritos que no puedan hacerse cargo de los mismos en forma adecuada o que hayan sido declarados en emergencia sanitaria o ambiental. El costo de los servicios prestados deberá ser sufragado por la municipalidad distrital correspondiente.

8. Adoptar medidas conducentes a promover la constitución de empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos indicadas en el Artículo 27 de la presente Ley, así como incentivar y priorizar la prestación privada de dichos servicios.

9. Promover y garantizar servicios de residuos sólidos administrados bajo principios, criterios y contabilidad de costos de carácter empresarial.

10. Suscribir contratos de prestación de servicios de residuos sólidos con las empresas registradas en el Ministerio de Salud.

11. Autorizar y fiscalizar el transporte de residuos peligrosos en su jurisdicción, en concordancia con la establecido en la Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, con excepción del que se realiza en las vías nacionales y regionales.

12. Implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando su reaprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.

Las municipalidades distritales y las provinciales en lo que concierne a los distritos del cercado, son responsables por la prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos municipales y de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción. Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a infraestructuras de residuos autorizadas por la municipalidad provincial, estando obligados los municipios distritales al pago de los derechos correspondientes.

Las municipalidades deben ejecutar programas para la progresiva formalización de las personas, operadores y demás entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos sin las autorizaciones correspondientes.

ANEXO 05: LEY QUE REGULA LA ACTIVIDAD DE LOS RECICLADORES – LEY N° 29419

Que, mediante la Ley N° 29419, Ley que Regula la Actividad de los Recicladores, se estableció el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el país, en el marco de los objetivos y principios de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos; y la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

Que, el Estado reconoce la actividad de los recicladores y por ello promueve su formalización e integración a los sistemas de gestión de residuos sólidos de todas las ciudades del país.

Que, conforme a lo dispuesto en la Única Disposición Final de la Ley N° 29419, su reglamento debe ser aprobado mediante Decreto Supremo con refrendo de los Ministros del Ambiente y de Salud;

De conformidad con lo previsto en el inciso 8) del artículo 118 de la Constitución Política.

El objetivo del presente Reglamento es regular lo establecido en la Ley N° 29419, Ley que Regula la Actividad de los Recicladores, a fin de coadyuvar a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral de los trabajadores del reciclaje, promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo adecuado para el reaprovechamiento de los residuos sólidos en el país; y en el marco de los objetivos y principios de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos modificada por Decreto Legislativo N° 1065; su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 057- 2004-PCM; la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; y la Ley N° 29419, Ley que Regula la Actividad de los Recicladores.

**ANEXO 06: META 36 - Implementar la Disposición Final Segura de Residuos
Sólidos recolectados por el servicio municipal de limpieza pública.**

Tabla 50:

Meta 36 de Plan de Incentivos

CUADRO DE ACTIVIDADES Y NIVEL DE CUMPLIMIENTO			
ACTIVIDADES	ESPECIFICACIONES	MEDIO DE VERIFICACION	PUNTAJE
Actividad 1: Registro de la información sobre la gestión y manejo de residuos sólidos, correspondiente a la gestión del Año 2015, en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL).	1: Formatos debidamente llenados, firmados y escaneados, según los requerimientos establecidos en la guía metodológica.	Formato SIGERSOL enviado hasta el 29 de julio del 2016 vía correo electrónico incentivos.residuos@minam.gob.pe , así mismo, el formato escaneado debe ser anexado al expediente de postulación el que será presentado hasta el 30 de diciembre del 2016 (1).	08
Actividad 2: Elaboración del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales del área urbana del distrito	2: Este estudio debe estar vigente hasta el 30 de julio de 2016 y haberse desarrollado según el contenido establecido en la guía metodológica.	Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales, en formato digital, el cual debe ser anexado al expediente de postulación, presentado hasta el 30 de diciembre de 2016 (1).	15
Actividad 3: Elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (para provincias) o Plan de Manejo de Residuos Sólidos (para distritos).	3: El Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos o Plan de Manejo de Residuos Sólidos, debe desarrollarse según los contenidos establecidos en la guía metodológica.	Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos o Plan de Manejo de Residuos Sólidos, en formato digital, el cual debe ser anexado al expediente de postulación, presentado hasta el 30 de diciembre de 2016(1).	17
Actividad 4: Diseño del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios según la cantidad de viviendas urbanas requeridas en el Anexo 01.	4: El diseño del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios: i) Será desarrollado de acuerdo a lo establecido en la guía metodológica. ii) Deberá ser aprobado con Decreto de Alcaldía.	Diseño del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos, en formato digital, el cual debe ser anexado al expediente de postulación, presentado hasta el 30 de diciembre de 2016(1)	10
Actividad 5: Informe de Opinión Técnica Favorable del estudio de selección de área de la Infraestructura de Disposición Final Segura de Residuos Sólidos emitido por	5: Copia del Informe de Opinión Técnica favorable del estudio de selección de área de la Infraestructura de Disposición Final Segura de Residuos Sólidos.	Copia del Informe de Opinión Técnica Favorable en formato digital, el cual debe ser anexado al expediente de postulación, presentado hasta el 30 de diciembre de 2016(1).	30

la Dirección Regional de Salud de su jurisdicción.			
PUNTAJE MINIMO PARA CUMPLIR LA META			80 PUNTOS
Actividad 2: Elaboración del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales del área urbana del distrito.	Incluir la determinación del parámetro de humedad al Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos municipales.	Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales, que incluya la determinación del parámetro de humedad, en formato digital, el cual debe ser anexado al expediente de postulación, presentado hasta el 30 de diciembre de 2016(1).	5
Actividad 3: Elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (para provincias) o Plan de Manejo de Residuos Sólidos (para distritos).	Incluir el Plan de Acción y Presupuesto para el año 2016 en el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos o Plan de Manejo de Residuos Sólidos.	Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos o Plan de Manejo de Residuos Sólidos, que incluya el Plan de Acción y Presupuesto para el año 2016, en formato digital, los cuales deben ser anexados al expediente de postulación, presentado hasta el 30 de diciembre de 2016(1).	5
Actividad 5: Informe de Opinión Técnica Favorable del estudio de selección de área de la Infraestructura de Disposición Final Segura de Residuos Sólidos emitido por la Dirección Regional de Salud de su jurisdicción.	Incluir copia de la solicitud de Clasificación Ambiental o Certificación Ambiental del proyecto de Infraestructura de Disposición Final Segura de Residuos Sólidos, presentado ante la Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA.	Solicitud de Clasificación Ambiental o Certificación Ambiental del proyecto de Infraestructura de Disposición Final Segura de Residuos Sólidos, el cual debe ser anexado al expediente de postulación, presentado hasta el 30 de diciembre de 2016(1).	10
PUNTOS MAXIMO			100 PUNTOS

Fuente: MINAM

ANEXO 07: Solicitud de información acerca de la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo

USS | UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Pimentel, martes 3 octubre de 2017

Señor:
ING. DAVID CORNEJO CHINGUEL
Alcalde Municipalidad Distrital de Chiclayo

CON ATENCIÓN A:
ING. VICTOR MANUEL MONDRAGÓN VILLALOBOS.
Jefe del Centro de Gestión Ambiental (CEGACH)



Asunto: Presento a los estudiantes de Ing. ECONÓMICA para que solicite información de tesis

Es grato dirigirme a usted para expresarle el saludo institucional a nombre de la Universidad Señor de Sipán, Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo y a la vez presentar a los estudiantes del **10mo** ciclo de la Escuela Académico Profesional de **Ing. Económica**, **BLAYKHE RUBEN ARIAS CORNEJO** con código 2112814030 identificado con DNI: 73673730 y **BLANCA TATIANA PANDURO ROCILLO** con código 21018149690 identificado con DNI: 70478224 quienes se encuentra llevando la asignatura de Tesis II con el tema "PLAN ESTRATÉGICO PARA MEJORAR LA GESTION DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA ASOCIACIÓN DE REICLADORES DEL DISTRITO DE CHICLAYO", por lo que se solicita le brinde información requerida sobre los siguientes temas.

- Resumen mensual de erradicación de residuos sólidos de la ciudad de Chiclayo, correspondiente a los años 2015, 2016, hasta la actualidad.
- Registro de residuos reaprovechables comercializados de los años 2015, 2016 a la actualidad.
- Residuos sólidos y caracterización de residuos recolectados diariamente.
- Zonas de trabajo, turnos recorridos, tiempos de trabajo.
- Viviendas inscritas en el programa de segregación en la Fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en vivienda, años 2015, 2016 y 2017.
- Mapa de las zonas que cubre dicho programa.
- Datos reales de recolección y comercialización año 2015, 2016, 2017.
- Estatuto de conformación de la Asociación de Recicladores.
- Maquinaria, personal y recursos logísticos empleados en estas actividades.
- Información de fases y procesos desde generación hasta disposición final de residuos sólidos.

En espera de su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Cordialmente,

Brund
Arq. Percy Bruno Ubillús
Coordinador Ing. Económica
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

ADMISIÓN E INFORMES
074 481610 - 074 481632
CAMPUS USS
Km. 5, carretera a Pimentel
Chiclayo, Perú

www.uss.edu.pe

ANEXO 08: Lista de recicladores actual en el Programa de Segregación en la Fuente de Residuos Sólidos Domiciliarios en Viviendas Urbanas del distrito de Chiclayo

ASOCIACION DE RECIKLADORES DE CHICLAYO

	APellidos y Nombres	TELEFONO
1	CARNERO CHAVEZ SANTOS ELIZABETH	16440050
2	DIAZ SANCHEZ MARIA MAGDALENA	16487631
3	FERNANDEZ FERNANDEZ LUCILA	16800241
4	GUEVARA VILCHEZ CESARINA	16533256
5	HERNANDEZ MOYA ANIBAL	516880
6	HERNANDEZ TORRES LUIS ANIBAL	48595811
7	MASACHE AVILA MARIA ELVIRA	16439795

**ANEXO 09: Reporte Semestral del año 2017 de los Residuos Reaprovechables
Recolectados por el Programa de Segregación en la Fuente del distrito de Chiclayo**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
CENTRO DE GESTION AMBIENTAL

INFORME N° 18 2017/CEGACH/LAMD

A : Ing. Wimer David Ramirez Chelza,
Responsable del Programa de Segregación en la Fuente.

Asunto : Reporte Semestral del año 2017 de los Residuos Reaprovechables
Recolectados por el Programa de Segregación en la Fuente.

Fecha : Chiclayo, 27 de Septiembre 2017.

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente asimismo para hacer de su conocimiento que la Asociación de Recicladores del distrito de Chiclayo ha recolectado en los meses de Enero a Junio del año 2017 la cantidad de 149,737 60 kilos de residuos reciclables reaprovechables de las viviendas y comercios que participan del Programa de Segregación en la Fuente. Los recicladores de la Asociación vienen atendiendo con el recojo de los residuos inorgánicos reciclables de las viviendas de la Urbanización Santa Victoria, Urbanización Villarreal, Urbanización La primavera, Pj. Túpac Amaru, Pj. La Primavera, Pj. Urb. Quiñones, Urb. Fernigio Silva, Urb. Patazca, Pj. San Nicolás.

Es cuanto tengo que informar a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente


Ing. Lesley Ann Mejía Dios.

Coordinadora del Programa de Segregación en la Fuente

Adjunto: Registro de Residuos Reaprovechables Recolectados (Anexo N°19.3) de los meses de Enero a Junio del año 2017



Municipalidades de Ciudades Principales Tipo "A"

Municipalidad Provincial de Chichas
Centro de Gestión Ambiental

ANEXO N° 19.3.- REGISTRO DE RESIDUOS REAPROVECHABLES COMERCIALIZADOS

Distrito: Chichas							
N°	Tipo de Residuo	Fecha: ENERO ZONIAS 2017			Fecha: ENERO REAL PLAZA 2017		
		Cantidad (Kg)	Precio Venta (€/Kg)	Ingreso (€)	Cantidad (Kg)	Precio Venta (€/Kg)	Ingreso (€)
1	Papel blanco	1080.3	0.50	540.45	108	0.50	54.00
2	Papel periódico	736.5	0.29	212.58	61	0.20	12.20
3	Papel Mixto (color)	935.2	0.25	233.80	256	0.25	64.00
4	Papel Caucho						
5	Papel film	173.5	1.10	190.85	35	1.10	38.50
6	Cartón marrón						
7	Cartón blanco						
8	Cartón mixto	3420.8	0.25	855.20	4316	0.25	1,079.00
9	Vidrio blanco	329	0.10	32.90			
10	Vidrio marrón						
11	Vidrio verde						
12	Plástico PET (Tetrafolato de polietileno)	1352.4	0.70	946.68	547	0.70	379.40
13	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	903.1	1.10	993.91	368	1.10	404.80
14	PVC (Policloruro de vinilo)	3	0.30	0.90			
15	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	30	0.60	18.00			
16	PP (Polipropileno)	7.9	1.50	11.85	2.5	1.50	3.75
17	PS (Poliestireno)						
18	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)						
19	Cartón Multilaminado de leches y jugos (Tetra Pak)						
20	Latas	1253.5	0.40	501.40	129	0.40	51.60
21	Aluminio	11.4	3.00	34.20	1	3.00	3.00
22	Fierro						
23	Policarbonato (Cds)	3	0.20	0.60			
24	Bronce						
TOTAL		10245.2		4,513.04	5818.5		2,090.25

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
CENTRO
GESTIÓN
AMBIENTAL

Municipalidades de Ciudades Principales Tipo 'A'

Municipalidad Provincial de Chiclayo
Centro de Gestión Ambiental

ANEXO N° 19.3.- REGISTRO DE RESIDUOS REAPROVECHABLES COMERCIALIZADOS

Distrito: Chiclayo							
N°	Tipo de Residuo	Fecha: ZONAS FEBRERO 2017			Fecha: REAL PLAZA FEBRERO 2017		
		Cantidad (Kg)	Precio Venta	Ingreso (\$/.)	Cantidad (Kg)	Precio Venta	Ingreso (\$/.)
1	Papel blanco	1020.2	0.50	510.10	144	0.50	72.00
2	Papel periódico	1041	0.20	208.20	541	0.20	108.20
3	Papel Mbtto (color)	775	0.25	193.75	790	0.25	197.50
4	Papel Cauche	3	0.25	0.75			
5	Papel film	192.8	1.00	192.80	67	1.10	73.70
6	Cartón marrón						
7	Cartón blanco						
8	Cartón mixto	3228	0.20	645.60	5208	0.25	1,302.00
9	Vidrio blanco	141.8	0.10	14.18			
10	Vidrio marrón						
11	Vidrio verde						
12	Plástico PET (Tetrafolato de polietileno)	1620	0.60	972.00	326	0.50	195.60
13	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	914.5	1.00	914.50	212	1.10	233.20
14	PVC (Policloruro de vinilo)	5	0.40	2.00			
15	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)						
16	PP (Polipropileno)	50.5	1.50	75.75	13.6	1.50	20.40
17	PS (Poliestireno)	2.5	0.70	1.75			
18	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)						
19	Cartón Multilaminado de leches y jugos terra paci						
20	Latas	1255	0.40	502.00	235	0.40	94.00
21	Aluminio	22.2	3.00	66.60	12.5	3.00	37.50
22	Fierro	4	0.40	1.60			
23	Polycarbonato (Cds)	15	0.20	3.00			
24	Bronce	1.8	8.00	14.40			
TOTAL		10795.3		4,324.98	7545.0		2,334.10

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
CENTRO DE GESTIÓN AMBIENTAL



ANEXO N° 19.3.- REGISTRO DE RESIDUOS REAPROVECHABLES COMERCIALIZADOS

Distrito: Chiclayo							
N°	Tipo de Residuo	TOTAL ZONA MARZO 2017			TOTAL REAL PLAZA MARZO 2017		
		Cantidad (Kg)	Precio Venta (S/. X kg)	Ingreso (S/.)	Cantidad (Kg)	Precio Venta (S/. X kg)	Ingreso (S/.)
1	Papel blanco	1962	0.50	1,091.00	417	0.50	208.50
2	Papel periódico	2529	0.20	562.40	149	0.20	29.60
3	Papel Mixto (color)	2398.5	0.25	595.88	276	0.25	69.00
4	Papel Cauche	224	0.25	53.50			
5	Papel film	290.9	1.00	292.90	21	1.10	23.10
6	Cartón marrón	0					
7	Cartón blanco	0					
8	Cartón mixto	9733	0.20	2,163.20	940	0.25	235.00
9	Vidrio blanco	59	0.10	5.90			
10	Vidrio marrón	0					
11	Vidrio verde	0					
12	Plastico PET (Tetrafolato de polietileno)	2829.5	0.60	1,800.90	91	0.60	54.60
13	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	1909.5	1.00	2,110.00	49	1.00	49.00
14	PVC (Policloruro de vinilo)	415	0.20	108.80			
15	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	1	0.70	0.70			
16	PP (Polipropileno)	105.8	1.50	162.00	4.3	1.50	6.45
17	PS (Poliestireno)	26	0.70	16.80	76	0.60	45.60
18	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)	52.5	0.70	35.35			
19	Cartón Multilaminado de leches y jugos (Tetra Pak)	0					
20	Latas	2702	0.40	1,211.20	2824	0.40	1,129.60
21	Aluminio	84.3	3.00	282.90	19.5	3.00	58.50
22	Hierro	131.5	0.40	53.00			
23	Polycarbonato (Cds)	193	0.20	37.50			
24	Bronce	1.0	5.00	12.80			
25	Cobre	0.1	13.00	5.20			
TOTAL		25642.5		10,712.93	4865.8		1,908.95





ANEXO N° 19.3.- REGISTRO DE RESIDUOS REAPROVECHABLES COMERCIALIZADOS

Distrito: Chiclayo		TOTAL ZONAS ABRIL 2017		
N°	Tipo de Residuo	Cantidad (Kg)	Precio Venta (S/ X kg)	Ingreso (S/.)
1	Papel blanco	2487.6	0.50	1,243.80
2	Papel periódico	2439.9	0.20	487.98
3	Papel Mixto (color)	2141.8	0.25	535.45
4	Papel Caucho	235	0.25	58.75
5	Papel film	305.7	1.00	309.70
6	Cartón marrón			
7	Cartón blanco			
8	Cartón mixto	8044.9	0.25	2,011.20
9	Vidrio blanco	190	0.10	19.00
10	Vidrio marrón	21	0.30	6.30
11	Vidrio verde			
12	Plástico PET (Tetrafeato de polietileno)	3621.2	0.60	2,172.72
13	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	2218.4	1.00	2,218.40
14	PVC (Policloruro de vinilo)	740	0.20	148.00
15	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	4.5	0.50	2.25
16	PP (Polipropileno)	69.5	1.50	104.25
17	PS (Poliestireno)	35	0.70	24.50
18	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)	26	0.70	18.20
19	Cartón Multilaminado de leches y jugos (Tetra Pak)			
20	Lares	3657.3	0.40	1,462.92
21	Aluminio	62.5	3.00	187.50
22	Fierro	22	0.40	8.80
23	Policarbonato (Cds)	126.3	0.20	25.26
24	Bronce	3.8	8.00	30.40
25	Cobre	0.2	13.00	2.60
TOTAL		28506.5		11,057.98

SECRETARÍA DE
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO



ANEXO N° 19.3.- REGISTRO DE RESIDUOS REAPROVECHABLES COMERCIALIZADOS

Distrito: Chiclayo							
N	Tipo de Residuo	Fecha: TOTAL ZONAS MAYO 2017			Fecha: TOTAL SUMA ASOCIACION		
		Cantidad (Kg)	Precio Venta (S/. X kg)	Ingreso (S/.)	Cantidad (Kg)	Precio Venta (S/. X kg)	Ingreso (S/.)
1	Papel blanco	2269	0.50	1,134.50	180	0.50	90.00
2	Papel periódico	2372.4	0.20	474.48			
3	Papel mixto (refer)	2049.2	0.25	511.30	19	0.25	4.75
4	Papel Cauche	195	0.25	50.31			
5	Papel film	371.4	1.00	3,714.00	41	1.10	45.10
6	Carton marron						
7	Carton blanco						
8	Cartón mixto	8851.5	0.25	2,212.88	1220	0.25	305.00
9	Vidrio blanco	267	0.10	26.70			
10	Vidrio marrón	67	0.30	20.10			
11	Vidrio verde						
12	Plastico PET (Tetraleto de polietileno)	2710.5	0.60	2,226.30	810	0.60	486.00
13	PEAD (MDPE) (Polietileno de alta densidad)	2325.8	1.00	2,325.80	650	1.10	715.00
14	PVC (Policloruro de vinilo)	872	0.20	174.40			
15	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)	5	0.50	2.50			
16	PP (Polipropileno)	74.2	1.50	1,113.00			
17	PS (Poliestireno)	2	0.70	1.40			
18	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)	30	0.50	15.00			
19	Cartón Multilaminado de lachas y jugos (Tetra Pak)						
20	Latas	3258.5	0.40	1,303.40	280	0.40	112.00
21	Aluminio	81.9	3.00	275.70	80	3.00	240.00
22	Hierro	16	0.40	6.40			
23	Poliacarbonato (Cds)	85	0.20	17.20			
24	Bronce						
25	Cobre						
TOTAL		26910.4		11,261.07	3280		1,997.85



Municipalidades de Ciudades Principales Tipo "A"

Municipalidad Provincial de Chiclayo
Centro de Gestión Ambiental

ANEXO N° 19.3 - REGISTRO DE RESIDUOS REAPROVECHABLES COMERCIALIZADOS

Distrito: Chiclayo							
N	Tipo de Residuo	TOTAL ZONA JUNIO 2017			TOTAL ASOCIACION		
		Cantidad (Kg)	Precio Venta (S/. X kg)	Ingreso (S/.)	Cantidad (Kg)	Precio Venta (S/. X kg)	Ingreso (S/.)
1	Papel blanco	2401.7	0.60	1,441.02			-
2	Papel periodico	1746.4	0.20	349.28			-
3	Papel Mixto (color)	2057.8	0.25	514.45	59	0.25	14.75
4	Papel Caucho	212	0.25	53.00			-
5	Papel film	362.7	1.00	362.70			-
6	Carton marron						-
7	Carton blanco						-
8	Carton mixto	11417.6	0.30	3,425.28	14	0.30	4.20
9	Vidrio blanco	303.8	0.10	30.38			-
10	Vidrio marron	7.6	0.30	2.28			-
11	Vidrio verde	5.2	0.70	3.64			-
12	Plástico PET (Tetraletato de polietileno)	3270.2	0.70	2,289.14	30	0.70	21.00
13	PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	2507.9	1.20	3,009.48	17	1.20	20.40
14	PVC (Policloruro de vinilo)	3105.4	0.30	931.62			-
15	PEBD o LDPE (Polietileno de baja densidad)						-
16	PP (Polipropileno)	38.1	1.50	57.15			-
17	PS (Poliestireno)	2	0.70	1.40			-
18	ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno)	2.5	0.50	1.25			-
19	Carton Multilaminado de leches y jugos (letia Pal)						-
20	Tapas	2861.9	0.40	1,144.96	30	0.40	12.00
21	Aluminio	52.1	3.00	156.30			-
22	Hierro	11.4	0.40	4.56			-
23	Polycarbonato (Cds)	52	0.20	10.40			-
24	Bronce						-
25	Cobre						-
TOTAL		28471.3		13,289.29	150		72.35



ANEXO 10: Zonificación de la ciudad de Chiclayo para el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva

