



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
GESTIÓN PÚBLICA**

Plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos en la  
municipalidad del distrito de Chugur - Cajamarca

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE:  
Maestro en Gestión Publica

**AUTOR:**

Malca López, Kevin Eduardo (ORCID: 0000-0002-3271-5233)

**ASESOR:**

Mg. Chero Zurita, Juan Carlos (ORCID: 0000-0003-3995-4226)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Ambiental y Del Territorio.

CHICLAYO-PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A mis padres, por haberme forjado como persona; muchos de mis logros se los debo a ellos entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos. Además, quiero dedicar a mis maestros ya que más que maestros fueron unos grandes amigos. Por último, quiero dedicar este trabajo a una persona muy especial que me apoyo en toda esta etapa KAAPS.

### **Agradecimiento**

A Dios, por brindarme salud, la sabiduría y las buenas oportunidades en mi vida.

A mis padres, por sus consejos y aliento constante para concretar esta meta.

A mi asesor, Dr. Juan Carlos Chero Zurita, por ser un excelente guía durante el proceso de elaboración de la presente investigación.

A la Municipalidad Distrital de Chugur, por brindarme el apoyo necesario para el desarrollo de la investigación.

A mis compañeros del Programa de Maestría, por sus apoyo, acompañamiento y aportes en cada una de las sesiones académicas.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos	16
3.7. Aspectos éticos	17
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN	40
VI. CONCLUSIONES	51
VII.RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS	57
ANEXOS	60

## Índice de tablas

Tabla 1	Calificación del servicio de limpieza pública.	19
Tabla 2	Percepción de los pobladores por los aspectos sociales de la Gestión Ambiental de los residuos sólidos.	21
Tabla 3	Percepción de los pobladores por los aspectos económicos de la Gestión Ambiental de los residuos sólidos	24
Tabla 4	Percepción de los pobladores por otros aspectos relacionados a la salud	27
Tabla 5	Organización de los residuos sólidos en el distrito de Chugur.	30
Tabla 6	Estrategias de las 3R	32
Tabla 7	Recursos humanos necesarios para la implementación de la propuesta ambiental	62
Tabla 8	Zonificación del distrito de Chugur	65
Tabla 9	Rutas por sectores del Distrito de Chugur	66
Tabla 10	Valorización de residuos inorgánicos reaprovechables	69
Tabla 11	Estrategias de acercamiento y sensibilización	72
Tabla 12	Mecanismos de incentivos ambientales	74
Tabla 13	Capacitación del personal técnico-operativo	75

## Índice de figuras

Figura 1	Diseño de investigación	13
Figura 2	Percepción de los pobladores por otros aspectos relacionados al servicio de limpieza pública	20
Figura 3	Percepción de los pobladores por los aspectos de la sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos.	23
Figura 4	Percepción de los pobladores por los aspectos organizativos de la Gestión Ambiental de los residuos sólidos.	26
Figura 5	Percepción de los pobladores por los aspectos ambientales de la Gestión Integral de los residuos sólidos	29
Figura 6	Clasificación de los residuos sólidos	31
Figura 7	Gráfico sobre conocimiento en educación ambiental	33
Figura 8	Diagrama de Flujo de recolección selectiva	67
Figura 9	código de colores para residuos sólidos	68
Figura 10	Instalaciones sugeridas del Centro de Almacenamiento Temporal - CAT residuos sólidos reaprovechables de Chugur	70

## Resumen

La investigación consistió en determinar, perspectivas de la población de Chugur, con relación al servicio de limpieza pública, teniendo en cuenta aspectos como son los tecnológicos, sociales, organizativos, económicos, salud y ambiente, con el objetivo de plantear una propuesta ambiental que mejore el sistema de la gestión ambiental de los residuos sólidos.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, del tipo descriptivo propositivo. Con una población de 254 personas; se aplicó dos encuestas dirigidas a la población, procesándose mediante el análisis estadístico, donde muestra que el 85.8% de los ciudadanos califican el servicio de limpieza pública de regular a malo. Así mismo, la población no conoce temas de gestión ambiental de residuos sólidos en un 79.9%, también indicaron que no pagan, pero reciben el servicio en un 58.3%, además califican la prevención de enfermedades, como regular a deficiente y por último el 52.8% está a favor de que exista un plan anual de evaluación y fiscalización ambiental.

Por último, se elaboró la propuesta ambiental, enfatizando en la creación del programa piloto de segregación y recolección selectiva, fomentando una educación ambiental, que promueva el reaprovechamiento de la materia orgánica y la optimización de la limpieza pública.

**Palabras Clave:** Gestión Ambiental, Aspectos tecnológicos, sociales, económicos, organizativos, salud y ambientales. Recojo de residuos sólidos.

## **Abstract**

The research consisted of determining the perspectives of the Chugur population, in the public cleaning service, through aspects such as technological, social, economic, organizational, health and environment, with the aim of proposing an environmental proposal that improves the solid waste environmental management system.

The research has a quantitative approach, of the descriptive purposeful type. With a population of 254 people; Two surveys were applied to the population, processed through statistical analysis, which shows that 85.8% of citizens classify the public cleaning service from fair to bad. Likewise, there is a lack of knowledge of the population in matters of solid waste management in 79.9%, citizens indicated that they do not pay, but receive the service in 58.3%, at the level of disease prevention, as regular to deficient and Finally, 52.8% agree to the existence of an annual environmental evaluation and inspection plan.

Finally, the environmental proposal was prepared, emphasizing the creation of the pilot program for segregation and selective collection, the promotion of environmental education, the reuse of organic matter and the optimization of public cleaning.

**Keywords:** Solid Waste Environmental Management, Technological, social, economic, organizational, health and environmental aspects. Solid waste collection.



## I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día el cuidado del medio ambiente depende de todos, es por ello que se empezó a combatir desde décadas atrás, y se empezó a dar funciones a las municipalidades las cuales tienen como prioridad brindar un orden ambiental, la cual no perjudique a los ciudadanos, sino más bien buscar el bienestar de los mismos, esto podemos encontrarlo dispuesto en las normativas de gestión, así como también en los documentos de regulación nacional.

Es así, por ejemplo, que, en Colombia, se realiza una guía de apoyo la cual tiene como único fin, que los municipios brinden una serie de pautas y estrategias que contribuyan al correcto recojo de residuos sólidos, y así lograr que cada institución de trabajo contribuya de manera directa y responsable en la función de recojo, y si en caso el recojo fuera incorrecto, se le aplicara las sanciones pertinentes, según lo que indique las normativas. (Foreign Commonwealth Office, 2018).

En Chile, manejan un plan sectorial sobre recojo de residuos sólidos, que tiene como fin obtener ambientes los cuales estén libre de cualquier contaminación, a partir de la aplicación correcta del plan y sobre todo del correcto tratamiento de los diferentes tipos de residuos sólidos, esto se está aplicando como un plan piloto en las ciudades de Santiago y Concepción, para luego tener como meta en un futuro implementarlo en todo Chile. (Ministerio del Medio Ambiente Chile, 2017).

Por otra parte, mencionamos que en la actualidad la mayor concentración de residuos sólidos se da en hogares, tiendas de comercio, centros industriales, etc. Los cuales se han vuelto un gran problema, ya que no existe un buen manejo de los residuos, generando así una cadena inapropiada, la cual empeora en el traslado final de los R.S ya que se arrojan a botaderos informales, como son en ríos y quebradas, esto conlleva a que exista propagación de plagas, afectación del ornato, enfermedades y sobre todo la generación de gases contaminantes, los cuales contribuyen al aumento del efecto invernadero, que hoy en día generan muchos perjuicios en el ambiente y en la vida de la población. (Sáez y Urdaneta, 2016).

En tal sentido, se muestra que la gestión ambiental de R.S, no solo es implementar normas, principios ambientales, procedimientos e instrumentos, si no también busca la concientización de los ciudadanos, tendiendo como base fundamental la integración de la población, la cual busca tener resultados en la gestión de los residuos, es por ello que debe existir un adecuado presupuesto para ello, así como también buscar el compromiso de las autoridades. (Ángel, Carmona, Villegas, 2015).

Teniendo como panorama a nivel nacional el manejo de los R.S, nos ha llevado a tener en cuenta establecimientos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud, Banco Mundial, la Organización Panamericana, las cuales determinan la existencia de un gran problema en la gestión de los R.S en las grandes ciudades del caribe y de países latinoamericanos, debido al aumento poblacional y principalmente en el mal uso de productos de consumo doméstico e industrial, los cuales no reciben un tratamiento y manejo integral adecuado, desde su producción hasta su destino final en un botadero.(Sáez, Urdaneta y Joheni, 2017).

Por consiguiente, el ministerio del ambiente desde el año 2012 en el Perú, está incentivando eventos de reconocimiento a la modernización y perfeccionamiento de la gestión municipal, teniendo en cuenta la Ley N° 29332, la cual promueve logros y metas en los municipios, estipulando técnicas para la correcta segregación de residuos brindando incentivos encomios o bonos con el fin de brindar mejores ambientes de trabajo y equipos que ayuden a mejorar el recojo de los R.S. (Valera, 2018).

Además, el MINAM, considera el sector ambiental como principal indicador de brecha, además menciona que la gestión ambiental de residuos sólidos en el año 2018, asciende a un total de 8'697,882 ton/año, de las cuales 4'484,968 ton/año, se depositan en lugares adecuados como los rellenos sanitarios mientras que 3'936,689 Ton/año son ubicados en botaderos informales u otros lugares no destinados. A pesar de que en su último informe el ministerio del ambiente muestra que hay alrededor de 35 rellenos sanitarios autorizados. (MINAM, 2018)

El distrito de Chugur, con el transcurrir del tiempo, ha ido consolidándose y desarrollándose, principalmente en los derivados de leche, convirtiéndose así en la más importante de la provincia de Cajamarca. De ahí que, existe un desarrollo económico el cual va de la mano con el incremento poblacional, de ahí que, se busca incrementar áreas urbanas, generando así mayor consumo de bienes, y con ello mayor generación de R.S, a esto se suma el incorrecto manejo en el recojo, segregación y en su deposición final de los mismos. Cabe mencionar que hoy los residuos generados están provocando problemas ambientales en la localidad, teniendo cuenta lo anterior mencionado nos planteamos la pregunta. ¿En qué medida el plan de gestión ambiental favorecerá al recojo apropiado de residuos sólidos en la municipalidad del distrito de Chugur - Cajamarca?

Es así que, la investigación busca mejorar la preservación del medio ambiente del distrito de Chugur, a través de un plan de gestión, el cual busca promover en los pobladores una cultura de educación ambiental, así como también el compromiso que tiene los ciudadanos para un manejo adecuado y su disposición final de los R.S, y así poder lograr la minimización de impactos ambientales, para ello se tendrá que dar a conocer su ciclo de vida de los residuos, sensibilizar, concientizar y promover una buena separación de los mismos. Así mismo se busca reconocer, brindar beneficios y oportunidades a los pobladores que participen del programa de segregación de R.S.

Es por ello que, surge la idea de tener una propuesta ambiental conveniente, la cual contribuya a mejorar la segregación, aprovechamiento y disposición final de los R.S.

Por último, mencionamos que la investigación tiene como objetivo general proponer un plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos en la municipalidad del distrito de Chugur, por otra parte, se tiene como objetivos específicos, identificar aspectos sociales, tecnológicos, ambientales y de salud en el recojo de los residuos sólidos en el distrito de Chugur, analizar los aspectos organizativos y económicos para el recojo de los residuos sólidos en el distrito de Chugur, diseñar una propuesta de plan de gestión ambiental para

el recojo de residuos sólidos en el distrito de Chugur, Validar la propuesta del plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos en el distrito de Chugur.

Por otra parte, es vital mostrar el problema ambiental que genera hoy en día los residuos sólidos, así como también la búsqueda de estrategias alternativas que muestren que la segregación de residuos sólidos es rentable y beneficiaria a los mismos pobladores, ya que así se tendrá un ingreso económico y sobre todo crearán una cultura ambiental. También se debe tener en cuenta que la correcta segregación de los residuos contribuirá a la fabricación de humus y compost, los cuales podrán ser utilizados para parques y jardines del distrito.

## II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, Montiel (2018) en la investigación, *Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 para Industrial Pesquera Santa Priscila*; la cual tuvo como objetivo recopilar la información existente con relación al funcionamiento de la gestión ambiental en la empresa Santa Priscila. Llegando a la conclusión que hay incumplimiento de la normativa ambiental, ya que existe solo algunos procedimientos que se cumplen en el área de sistema de calidad, mas no en el resto de áreas, lo cual representa un 27% del total, es por ello que al manejar la propuesta de sistema integral se lograría al 100% la normativa ambiental, logrando así obtener el progreso continuo en la empresa y así como también ejecutar las exigencias de la norma ISO 14001.

Por otro lado, Bonilla y Núñez, (2017), en su investigación, *Plan de manejo ambiental de los Residuos sólidos de la Ciudad de Lodroño, Ecuador en la Escuela Politécnica del Ejercito*, tiene como uno de sus objetivos implementar el plan de manejo ambiental para la gestión de los R.S para la ciudad de Logroño, llegando a la conclusión que en la ciudad de Lodroño existe un déficit en cultura ambiental para el adecuado manejo de R.S., esto se muestra en los resultados que se obtuvieron al ver que la ciudad genera 0,57 kg/hab/día de residuos, los cuales no son segregados correctamente, sino más bien son depositados sin ninguna clasificación, sumado a ello menciona que la gerencia ambiental municipal, no cuenta con la adecuada logística, ni con los medios suficientes para una adecuada aplicación de la norma ambiental para el manejo de residuos, generando muchas deficiencias.

A nivel nacional López (2017), en la investigación, *Programa Alternativo para el Manejo y Gestión Integral - Participativa Eficiente de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Tarma, Perú*; tiene como uno de sus objetivos dar a conocer la importancia que tiene el programa de manejo y gestión integral de los R.S. en la ciudad de Tarma; teniendo como metodología la aplicación de encuestas, fichas de observación y un plan de gestión que esté acorde con la ciudad.

Obteniendo como conclusión que, antes de utilizar el programa de manejo y gestión integral de residuos sólidos era ineficaz ya que existe varias fallas y observaciones no levantadas. Así mismo, al aplicar el programa se pudo optimizar trascendentalmente la gestión de R.S en la ciudad, ya que al aplicar el programa resulto de manera beneficiosa para los ciudadanos y para las autoridades de la municipalidad, puesto que se implementó el programa PIGARS alternativo, el cual contribuye de manera significativa al programa de gestión integral.

Daza (2016), en la tesis, *Propuesta de manejo de los residuos sólidos urbanos generados en Naranjillo, capital del distrito de Luyando*, tiene como uno de los objetivos cuantificar, caracterizar y proponer su manejo adecuado de los R.S producidos por la ciudad de Naranjillo. Llegando a la conclusión que el 91,14 % de residuos son aprovechables y el 8,86 % no, además de ellos se determinó que el 75,75% son residuos sólidos orgánicos, los cuales deben seguir un tratamiento para su adecuado aprovechamiento; así mismo el 15,42% son desechos inorgánicos, los cuales deben ser clasificados para su correcto reciclado y el resto de residuos se tendría que llevar a un relleno sanitario. Además, al aplicar la propuesta de gestión integral de residuos contribuirá significativamente a que los ciudadanos tengan mejoras en su ritmo de vida, evitando así la contaminación ambiental.

A nivel Local, Fernández (2016), en su investigación, *Evaluación de los residuos sólidos en la Universidad Nacional de Cajamarca*, tiene como uno de sus objetivos evaluar la caracterización de los R.S generados en la Universidad Nacional de Cajamarca. Llegando a la conclusión de que al aplicar una encuesta para evaluar el grado que tienen de conocimiento ambiental, así mismo se comprobó que la UNC genera 0.100 Kg/hab/día, los cuales tienen alta humedad, ya que existe gran cantidad de desechos que son de cocina, lo cual hace que exista una mayor dificultad en el momento de caracterizar adecuadamente los residuos a través del método de cuarteto, además de ellos se obtuvo un 12% de cenizas y 17146 Kg/m<sup>3</sup> de residuos.

Por último, mencionamos a Landeo (2017), en la investigación, “Gestión ambiental y calidad de vida en estudiantes de secundaria, Cajamarca – 2017”, tiene como uno de sus objetivos determinar la relación existente entre gestión Ambiental y la calidad de vida de los alumnos de la I.E de Cajamarca. Llegando a la conclusión, que hay una correlación estadística significativa muy alta de  $rs=0,881$ , entre ambas variables, determinando así que existe una relación positiva entre gestión ambiental y la calidad de vida de los alumnos de la I.E del distrito de la Encañada, Cajamarca, todo ello fue verificado con la aplicación de cuestionarios.

Con respecto a las teorías afines al tema señala que los residuos sólidos en el Reglamento del D.L. N° 1278, pueden ser subproductos o productos, así como también sustancias en estado semisólido o sólido que los ciudadanos o empresarios producen o consumen diariamente. Además, esta definición relaciona con aquellos productos que se generan de manera natural. Así también se muestra en la guía de fiscalización ambiental la cual describe como residuos sólidos a toda sustancia, subproductos o productos, los cuales son desechados por quien los fabrica. Esto sucede a partir de que su valor económico de los generados es muy bajo, por lo que la población lo denomina como basura, dentro de esta denominación existe una clasificación en la cual hallamos residuos semisólidos como lodo, barro, sangre, etc.; por otra parte, tenemos a los residuos sólidos los cuales por ejemplo tenemos a plásticos, textiles, maderas, escombros, entre otros, y por último tenemos los residuos generados de forma natural como son los derrumbes, desbordes de ríos, tormentas, etc.(OEFA, 2016)

Por otra parte, el MINAM, menciona que para el cumplimiento de la meta 25 la cual tiene como fin promover adecuadamente el sistema integrado de manejo de residuos sólidos, los cuales son generados por hogares, por barrido de lugares públicos y por el comercio. (MINAM, 2017).

Según la normativa de fiscalización ambiental relacionada a residuos sólidos municipales, considera como residuos a las botellas, papel, vidrios, tarros, material inerte, y comida, etc.; los cuales son de procedencia domiciliaria. Así mismo clasifica al tipo comercial a los residuos que son cartones, papel, residuos generados por el barrido de espacio públicos, vías, parques, áreas verdes y otros productos, los cuales tendrán que ser depositados en rellenos sanitarios acreditados para una adecuada segregación (OEFA, 2016).

Según Plana (2016), “Da a conocer que en el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos municipales (2016- 2024), son los que son generados por centros de comercio, hogares y actividades humanas donde se produzcan residuos” (p. 10).

En el D.L N° 1278 muestra que las autoridades de la ciudad son la única agencia responsable del manejo adecuado de los desechos domésticos de la vivienda y su jurisdicción. De igual forma, en el artículo 24.- precisa las competencias que se debe tener en cuenta sobre el manejo de residuos sólidos, especificando la adecuada depuración, recolección y transporte de los residuos dentro de su jurisdicción, llevándolos a una apropiada deposición final.

En el inciso b, las municipalidades tiene derecho a contratar una empresa de limpieza u otra empresa de su industria y puede cobrar una tarifa por la prestación de servicios de limpieza, recojo de residuos y traslado. En el inciso c, indica que los municipios están en el derecho de regular el servicio de residuos sólidos, teniendo como base los estándares emitidos por las municipalidades provinciales. En el inciso d, permite a las municipalidades revisar y actualizar sus planes de manejo de desechos a nivel de distrito, teniendo en cuenta los planes provinciales y nacionales para el manejo efectivo de los residuos. En inciso e, las municipalidades son los entes encargados de dar permisos y certificados de funcionamiento de centros de residuos sólidos municipales o no municipales dentro la jurisdicción, y por último en los incisos f y g, las municipalidades son las responsables de promover normativas, dar



sanciones penales por el inadecuado manejo de residuos de obras de construcción civil dentro de su jurisdicción, así como también son los encargados de hacer seguimiento, supervisión y fiscalización de las mismas. Así mismo, la municipalidad es la encargada de establecer acuerdos interdistritales, que estén acorde a la economía y a la eficacia de los servicios de limpieza, los cuales contribuyan a unificar los servicios.

Además, en la guía metodológica para la caracterización de los residuos sólidos, realizada por el MINAM, menciona que los residuos sólidos se constituyen por restos domiciliarios y no domiciliarios.

Conforme la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, da a conocer que una de las etapas de manejo de residuos sólidos es la generación de desechos los cuales se dan a partir de las actividades cotidianas, comerciales, limpieza pública, servicios de salud y construcción civil.

Por otro parte, en la guía de gestión Integral de residuos sólidos Municipales elaborada por el MINAM para dar cumplimiento a la meta 25 de la misma, señala que para implementar un sistema integrado de residuos sólidos se debe tener en cuenta procesos metodológicos y operativos, los cuales contribuyan a que exista políticas estratégicas que tengan una adecuada coordinación, integración, esquematización, y fiscalización sobre el manejo oportuno de los residuos sólidos (MINAM,2018).

La OEFA es un organismo el cual se encarga de evaluar y fiscalizar el medio ambiente, el cual a través de un informe realizado sobre residuos sólidos referentes a la gestión que se realiza en las municipalidades provinciales, creen conveniente que deben mejorar en diferentes aspectos como son en los aspectos técnicos: donde indican que la tecnología que se debe implementar debe ser de uso rápido, didáctico en su operacionalización y de fácil mantenimiento. Es así que en la guía metodológica para el plan de manejo de residuos da a conocer en su estudio técnico la caracterización de los residuos

referente a su almacenaje, reaprovechamiento, traslado, segregación y demás, lo cual hace el ciclo del procesamiento de los residuos sólidos. (MINAM, 2018).

Los aspectos sociales, nos indican que debemos procurar, incentivar los hábitos positivos que tiene la población, teniendo una participación activa y positiva, la cual generen responsabilidad dentro de la población, esto debe darse a partir de una buena iniciativa por parte de las municipalidades que haga participar a la población, ya que, interviniendo ambas partes, se lograría cambios en las conductas y avances para la mejora del medio ambiente. (Brown 2015).

Referente a los Aspectos económicos: el beneficio para poder implementar, administrar y mantener un adecuado trabajo articulado entre la población y la municipalidad sobre el recojo adecuado de residuos sólidos es tener una economía sostenible, donde la población pueda acceder al servicio de implementar, operar, administrar y dar mantenimiento, a algunos equipos que se utilice en el proceso, así como también económicamente debe ser al alcance de todos para que exista mayor participación de la población. (Brown, 2015).

En los aspectos organizativos: la gestión y administración de los servicios que se brindan por limpieza deben darse en un momento adecuado y oportuno, encontrándose siempre dentro de las normas legales, en las cuales deben siempre pensar en el beneficio de la población para que este se desarrolle y ejecute dentro de un sistema eficiente y eficaz, beneficiando a la población. (Brown, 2015).

Aspectos de salud: Considere todas las actividades planeadas para prevenir infecciones causadas por la contaminación de desechos sólidos.

Aspectos ambientales: Estimado para prevenir impactos ambientales en los recursos del agua, el aire y el suelo debido a la contaminación por desechos sólidos.

Dentro de la guía de manejo de residuos sólidos municipales, se dispone que los residuos sólidos causan efectos dañinos al medio ambiente, originando así la contaminación de diversos recursos como por ejemplo aire, suelo y agua, esto conlleva a que exista un cambio negativo tanto en lo paisajístico como en el ecosistema. Por otra parte, debemos tener en cuenta que al existir acopia de desechos ocasiona una retención del flujo hídrico, provocando inundaciones, acumulación de charcos de agua contaminados, los cuales provocan pérdidas de suelos, así como también proliferación de aves rapiñas, roedores, etc. Los cuales dañan el paisaje urbano y natural. (Brown, 2015).

Por último, se muestra los reglamentos normativos sobre la gestión de residuos sólidos, los cuales están legislados con la Ley N° 27314. En base a estos documentos los residuos sólidos lo catalogan por el origen, ya sea hogares, comercio, industriales, etc. (Congreso de la República 2000).

Así mismo, la ley nos indica que los municipios de distrito y provincia son los encargados de gestionar y manejar adecuadamente los residuos sólidos, ya sea de domicilios, comercio y de los que son generados por actividades similares. Por otra parte, menciona que los municipios distritales tienen como obligación brindar un adecuado servicio de limpieza, acopio y transporte de los residuos en su localidad, logrando así un correcto depósito final de los residuos, en un área determinada por los mismos municipios, teniendo en cuenta las reglas que regula un espacio determinado para uso exclusivo de depósito de residuos el cual este ubicado en la localidad. (PCM 2004).

En la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos menciona que las actividades que abarcan el manejo de residuos parte desde la limpieza de calles, espacios libres, acopio, recolección, carga, disposición final, separación de residuos y tratamiento (Presidencia de la República, 2016).

De acuerdo al D.L.N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos da a conocer que la economía circular es una puesta, la cual no solo considera como único procedimiento la deposición final de los desechos, sino también el ciclo de vida que tienen en su totalidad. Además, se debe tener en cuenta la

organización de manera eficaz de los recursos en diversas etapas ya sea biológica o técnica, según lo que corresponda.

Igualmente el valor de los residuos generados por la producción y utilización se considera como un potencial financiero, el cual prioriza la puesta de valor de los residuos generando así utilidad en sus diferentes fases como son de reciclaje de desechos inorgánicos y metálicos, producción de humus, abonos orgánicos y variedades de alternativas biológicas, además la recuperación de suelo utilizando diferentes componentes orgánicos, para así poder reducir la carga de residuos sólidos en la disposición final en los rellenos.

Por otra parte, lo que se busca es que el fabricante, tenga el compromiso de buscar que sus industrias, importaciones, repartidores y centros de comercio, utilicen materiales reciclados para la fabricación de diferentes recursos utilizando criterios los cuales ayuden a mejorar la producción a partir de la optimización de procesos, así mismo existirá una gran reducción de residuos sólidos al momento de la fabricación, logrando así un adecuado manejo y una reducción significativa de la huella ambiental; así mismo serán los encargados de ver el ciclo de residuos sólidos.

Por otro lado, el soporte del compromiso dividido es la administración integral de los residuos es de modo comunitario, colaborando así de manera integral y reglamentada en diferentes formas, colaborando así con el trabajo del municipio en todas sus fases como es la generación, operación y disposición final.

Por último, resaltamos el principio de amparo del ambiente y la salud, el cual demuestra el manejo exhaustivo de los residuos sólidos, logrando así un cuidado de la salud adecuado para los ciudadanos y para la comunidad, logrando así un adecuado ambiente razonable y conveniente para un adecuado desarrollo ambiental a través de derechos fundamentales que busquen una mejor calidad de vida. (MINAM, 2017).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

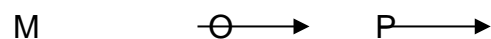
##### Tipo de Investigación:

Descriptiva propositiva, ya que describe de forma concisa que aspectos actúan sobre la gestión ambiental de R.S, producidos por los ciudadanos del distrito de Chugur. Además de ello se menciona que la investigación de tipo descriptivo ya que tiene como característica la descripción de situaciones, fenómenos y eventos; estos eventos también buscan determinar ciertas características del fenómeno, describir propiedades y perfiles (Hernández, 2010).

##### Diseño de la investigación:

El diseño es no experimental, descriptivo, ya que se va determinar diferentes dimensiones en los aspectos sociales, tecnológicos, organizativos, económicos, ambientales y de salud.

##### Figura 1 *Diseño de investigación*



*Nota.* Modelo del diseño de investigación.

Donde:

M: Muestra

O: Observancia

P: Propuesta

#### 3.2 Variables y operacionalización

##### Variable Independiente:

Plan de gestión ambiental

**Definición conceptual:**

Según Pérez (2017):

Es una operación técnica, normativa, financiera y de proyección, la cual implica las diferentes fases de gestión integral de RR.SS desde que se genera hasta su disposición final, aplicando el criterio sanitario, ambiental, económico y viable para una correcta segregación, almacenaje, tratamiento y depositación final de los RR.SS. (p.215)

**Definición operacional:**

Una serie de actividades y procesos encaminados a minimizar la ocurrencia, el origen y la gestión de los residuos de recogida selectiva en todas las etapas hasta su disposición final.

**Variable Dependiente:**

Recojo de residuos sólidos

**Definición conceptual:**

Según Vértice (2008):

Indica que los RR. SS son desechos los cuales son materiales inertes, generado por alguna materia prima la cual fue procesada. Por otra parte, la define como un producto que está en estado sólido, líquido o gaseoso, que fue generada por la población durante actividades de extracción, transformación o utilización, ya que tiene como destino final ser desechado por no tener un valor económico (p. 210).

**Definición operacional:**

Es el control que se da al momento de recoger, transportar, segregar, reciclar o eliminar los residuos sólidos que son generados por la población para poder disminuir los riesgos que causan contra la salud y el medio ambiente.

### **3.3 Población, muestra y muestreo.**

#### **Población.**

El Distrito de Chugur, según el área de catastro de la Municipalidad, se cuenta con 85.6 km<sup>2</sup>, con una población al 2017 de 5,598 y con una proyección al 2021 de 9,569 habitantes.

CÁLCULO DE POBLACIÓN:

$$\text{PF (CHUGUR): } P_i \times (1+r)^n$$

Dónde:

P<sub>i</sub>: Población 2017-INEI= 5598 hab.

r: Taza Crecimiento Poblacional Chugur= 0.14 n: intervalo

2021- 2017= 4años.

PF(Chugur)= 9569 hab.

Criterio de inclusión: personas que domicilian en el distrito de Chugur – Cajamarca

Criterio de exclusión: personas que no radican en el distrito de Chugur – Cajamarca.

#### **Muestra**

Se ara un muestreo probabilístico, utilizando la formula finita.

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N - 1) E^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

n= Muestra de hogares

N= total de casas 9569 Z= Nivel de

confianza 95% =1.96 q= D.E =0.4

E= error permitido 5% 0,05 P=0.7

$$n = 253.6$$

**Tamaño de Muestra:** 254 Personas

### **Muestreo**

Muestreo aleatorio simple.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnicas:**

- Entrevista.
- Observación
- Encuesta



### **Instrumentos:**

- Cuestionario
- Guía de observación
- Hoja de encuesta

### **3.5 Procedimientos**

- **Encuesta.** Forma utilizada en una investigación descriptiva, en la cual el investigador recoge información, utilizando un cuestionario que está diseñado para no alterar el ambiente de donde se obtiene los datos, siendo estos obtenidos por un conjunto de interrogantes direccionadas a la muestra seleccionada, teniendo como propósito de recoger ideas, percepciones, hechos específicos y particularidades.
- **Encuesta Dirigida.** Se aplicó con el fin de conocer los aspectos: técnicos, sociales, organizativos, económicos, salud y ambientales, los cuales están distribuidos en las 28 preguntas que fueron aplicadas a ciudadanos mayores de edad del distrito de Chugur. Además, al aplicar la encuesta sirvió para poder conocer cuanto conocimiento tienen los ciudadanos con respecto a gestión ambiental de residuos sólidos, normativas sobre residuos sólidos, educación ambiental, impacto ambiental que genera los residuos sólidos y el compromiso de pago que se tiene por el servicio de limpieza.
- **Entrevista.** Estuvo enfocada en intercambiar opiniones, ideas a través de un diálogo entre dos personas, los cuales fueron el gerente de estudios y proyectos y el investigador, donde se formularon preguntas sobre si existe gerencias de medio ambiente, ordenanzas o decretos sobre gestión ambiental de residuos sólidos, si existe un plan de manejo de residuos sólidos, si se cuenta con un cuadro de infracciones por el manejo inadecuado de residuos sólidos entre otros aspectos; siendo así que se logró realizar una entrevista organizada y libre la cual contribuyó

al recojo de información de cómo está organizado el municipio para afrontar dicha problemática.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Posterior al recojo de datos, se sometió a una revisión para luego trabajar en Excel, que nos ayudara a realizar gráficos y tablas descriptivas. Además de ello tanto el análisis como la interpretación se realizará para ambas variables.

Por otra parte, menciono que el método bibliográfico, me permitió obtener una selecta información relacionada a la gestión ambiental de R.S, aplicados a nivel internacional, nacional y local.

### **3.7 Aspectos éticos**

La presente propuesta se respalda en base de la ética, ya que existe el apoyo y participación de los ciudadanos, a los cuales se les brindo la información necesaria, así como también el objetivo principal de esta investigación y sobre todo el beneficio que se tendrá al aplicar correctamente la propuesta ambiental, contribuyendo así al desarrollo sostenible del distrito de Chugur. Además, cada encuesta realizada se hizo con todos los protocolos de aprobación de acuerdo a las normativas de la UCV.

Por último, menciono que la presente investigación tuvo la aprobación y sobre todo la participación de los encargados del área ambiental de la municipalidad de Chugur, basándose en la ley de gestión integral de residuos sólidos por el Ministerio del Ambiente, La ley orgánica de municipalidades N°27972 y el decreto legislativo N° 127.

#### IV. RESULTADOS

##### 4.1. Variable plan de gestión ambiental.

##### 4.1.1. Aspectos tecnológicos en la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos.

**Tabla 1.**

*Calificación del servicio de limpieza pública.*

Aspectos	Malo		Regular		Bueno		Muy bueno		Excelente	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Actual servicio de limpieza pública en el distrito de Chugur.	153	60.2	65	25.6	35	13.8	1	0.39	0	0
Actual servicio de limpieza pública en su vivienda	140	55.1	96	37.8	15	5.91	3	1.18	0	0
Servicio de trabajadores de recolección y limpieza pública en el distrito de Chugur.	175	68.9	58	22.8	14	5.51	7	2.76	0	0

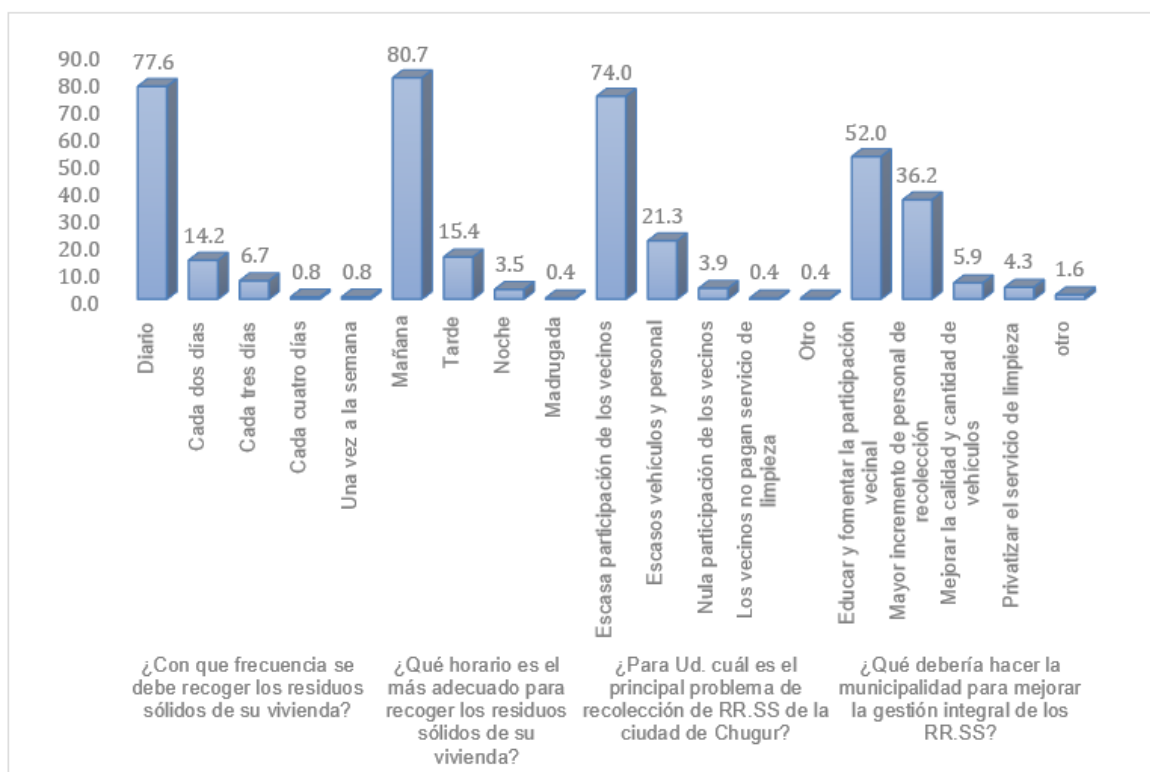
*Nota.* Encuesta aplicada a ciudadanos.

En la tabla 1 se observa que no existe ningún poblador que califique como excelente el actual servicio de limpieza pública en el distrito de Chugur, mientras que el 0.39% lo califica como muy bueno; el 13.8% de ciudadanos lo califican como bueno y el 85.8%, califican al servicio de regular o malo. Con respecto al actual servicio de limpieza pública en la vivienda, los resultados no son favorables; ya que ningún poblador califica como excelente el servicio, el 1.18% lo califica como muy bueno; el 5.91% como bueno, mientras que el 92.9%, califican entre regular y malo el servicio.

Por último, el servicio de los trabajadores de recolección y limpieza pública, no reciben una evaluación muy favorable; ya que ningún poblador califica como excelente el servicio, el 2.76%, los califican como muy bueno; el 5.51% califica como bueno y el 91.7%, los califican entre regular y malo.

**Figura 2**

*Percepción de los pobladores por otros aspectos relacionados al servicio de limpieza pública*



*Nota.* Encuesta aplicada a ciudadanos.

En la figura 2, observamos que el 77.6% de ciudadanos indican que todos los días se debe recoger residuos sólidos; el 14.2%, mencionan que los residuos deben ser recogido cada dos días, el 8.3%, indica que se debe recoger cada tres, cuatro o una vez por semana. Por otra parte, los ciudadanos indican en un 80.7%, que el horario más adecuado para recoger los residuos de sus hogares es por la mañana; el 15.4% indica que el mejor horario sería por la tarde, el 3.5% por la noche y el 0.4%, por la madrugada.

Por otra parte, el 74% de ciudadanos indican que hay escasa participación al momento de realizar la recolección de residuos, el 3.9% indican que no existe ninguna participación de los ciudadanos al momento de recoger los residuos, el 21.3% indica que no existe vehículos recolectores ni personal suficiente para el recojo de los residuos, y por último el 0.4% menciona que la principal causa de sobre el recojo de los residuos es que no pagan el servicio de limpieza.

Con respecto a la opinión de los ciudadanos en que debe hacer la municipalidad de Chugur para perfeccionar la gestión ambiental de los residuos sólidos, el 52% de ciudadanos indican que se debe educar e incentivar la participación ciudadana, el 36.2% indica que se debe aumentar los trabajadores de recojo de residuos, mientras que un 5.9%, indican que se debe abastecer con más vehículos de recojo de residuos los cuales sean de calidad, y el 4.3%, indican que se debe privatizar el servicio.

#### 4.1.2. Aspectos sociales en la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos.

**Tabla 2**

*Percepción de los pobladores por los aspectos sociales de la Gestión Ambiental de los residuos sólidos.*

<b>Aspectos</b>		<b>N°</b>	<b>%</b>
¿En qué recipiente almacena los RR. SS de su casa?	Recipiente plástico	103	40.6
	Saco, costal, bolsas	146	57.5
	Recipiente de cartón	3	1.2
	Recipiente de metal	2	0.8
	Otro	0	0
Total		254	100
¿Cómo califica el actual servicio de limpieza pública en su sector?	Malo	158	62.2
	Regular	75	29.5
	Bueno	13	5.1
	Muy bueno	7	2.8

	Excelente	1	0.4
Total		254	100
¿En cuántos días se llena los recipientes que utiliza para depositar los RR.SS de su vivienda?	Diario	96	37.8
	Cada dos días	144	56.7
	Cada tres días	8	3.1
	Cada cuatro días	6	2.4
	Mas de 5 días	0	0.0
Total		254	100
¿Ud. segrega "separa" los residuos sólidos de su vivienda?	No hay tiempo	46	18.1
	Solo orgánicos	86	33.9
	Solo inorgánicos	43	16.9
	No sé cómo hacerlo	77	30.3
	Es muy trabajoso	2	0.8
Total		254	100

*Nota.* Encuesta aplicada a ciudadanos.

En la tabla 2 sobre los aspectos sociales de la gestión ambiental de los residuos sólidos, se verifica que el 40.6% de ciudadanos almacenan los residuos en depósitos de plástico, el 57.5%, lo hace en sacos o bolsas plásticas, el 1.2% lo hace en depósitos de cartón y el 0.8% lo hace en depósitos de metal.

Con respecto a la opinión de los ciudadanos sobre la limpieza pública en la localidad; el 3.2%, indica que el servicio es muy bueno o excelente, el 5.1% indica que el servicio es bueno; el 29.5% indican que el servicio es regular y 62.2%, como malo.

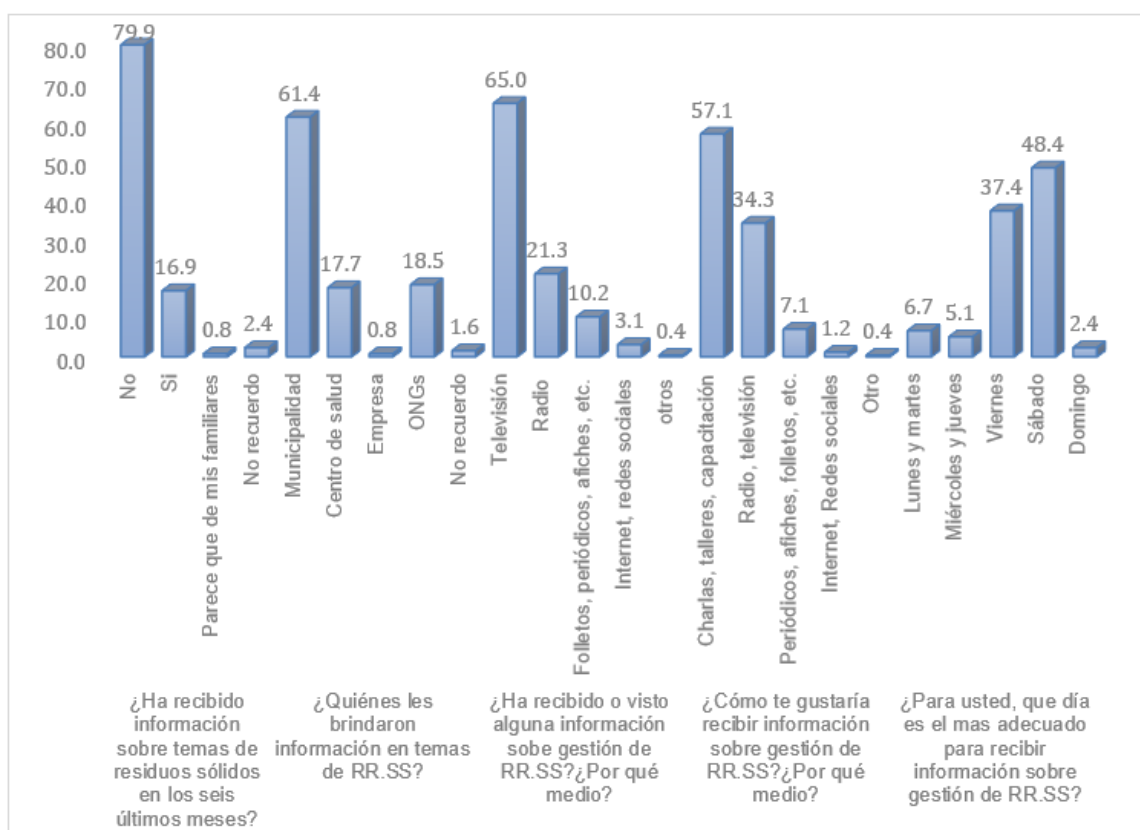
Así mismo el 37.8%, de ciudadanos indican que los depósitos que sirven para el recojo de residuos sólidos de su vivienda se llenan diariamente; el 56.7% indican

que los depósitos son llenados cada dos días; y el 5.6% mencionan que los depósitos se llenan en un periodo mayor.

Por último, se puede recoger información sobre la segregación que hacen en cada vivienda, donde el 33.9% indican que solo separan los residuos orgánicos, el 16.9%, indica que separan solo residuos inorgánicos, y 49.2%, indican que no realizan ninguna separación de los residuos ya que no disponen de tiempo, piensan que es muy trabajoso y no saben cómo hacer la segregación.

**Figura 3**

*Percepción de los pobladores por los aspectos de la sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos.*



*Nota.* Encuesta aplicada a ciudadanos.

En la figura 3, se aprecia que el 79.9% de ciudadanos indican que no recibieron ninguna información en los últimos 6 meses con relación a residuos sólidos; y el 16.9% indica que si recibieron información; el 0.8%, indican que recibieron la información de sus familiares y el 2.4% indica que no recibieron información. Además, lo ciudadanos indican que las identidades que brindan información sobre

residuos sólidos son el municipio del distrito con 61.4%, puesto de salud con un 17.7%, las empresas con el 0.8% y las ONGs con 18.5%, y el 1.4% no recuerda haber recibido información.

Por otra parte, en un 65% de ciudadanos, indican que recibieron información sobre gestión ambiental de residuos sólidos por TV, otro 21.3% recibió la información por radio y el 10.2% la recibió por medio de periódicos, afiches, etc.; y un 3.5% recibió la información por internet y redes sociales.

El 57.1% de ciudadanos indican que el mejor medio para recoger información sobre la gestión ambiental de residuos sólidos es por medio de talleres o charlas, el 34.3% indica que desean recepcionar la información por medio de la radio o Tv; el 7.1%, menciona que desean recepcionar la información en periódicos, afiches, folletos, entre otros, y el 1.2% prefiere recibir la información por internet o las redes sociales. Con respecto a los días que desearían recepcionar la información los pobladores indicaron en un 37.4 % que sean los viernes y un 48,4% indican que sea los sábados, un 6.7% desean recepcionar la información lunes y martes, el 5.1% desea los días miércoles y jueves; y el 2.4%, indica que sería los días domingos.

#### 4.1.3. Aspectos económicos en la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos Municipales del Distrito de Chugur.

**Tabla 3**

*Percepción de los pobladores por los aspectos económicos de la Gestión Ambiental de los residuos sólidos*

<b>Aspectos</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
¿Considera Ud. que el costo de servicio de recolección y limpieza de RR. SS es...?	Adecuado y razonable	36 14.2
	Se debe reajustar	55 21.7
	Excesivo	13 5.1
	No pago, pero si recibo el servicio	148 58.3
	No pago porque no recibo el servicio	2 0.8
Total	254	100



¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el costo de servicio de recolección y limpieza?	menor de S/5.00	67	26.4
	S/5.00 a S/7.00	24	9.4
	S/7.00 a S/10.00	123	48.4
	S/10.00 a S/15.00	38	15.0
	más de S/15.00	2	0.8
Total		254	100
¿Prefiere que el costo de servicio de recolección y limpieza de RR. SS sea...?	Con los pagos que se realizan a la municipalidad	57	22.4
	Independiente	21	8.3
	Con recibos de luz	168	66.1
	Con recibos de agua	7	2.8
	Otros	1	0.4
Total		254	100

---

*Nota.* Encuesta aplicada a ciudadanos.

Según la tabla 3, indican que para el 14.2%, el costo del servicio de recolección y limpieza de residuos sólidos es el conveniente y sensato; el 5.1% indica que el costo es excesivo; además el estudio indica que el 58.3% de ciudadanos reciben el servicio, pero no pagan y otro 0.8% mencionan que no reciben el servicio, por lo cual no realizan el pago.

Con respecto al precio que los ciudadanos estarían de acuerdo a pagar por el servicio de recolección y limpieza, el 26.4% menciona que pagarían menos de s/.5 soles; el 9.4% pagaría de s/.5 a s/.7 soles, el 48.4%, pagarían de s/.7 a s/.10 soles, el 15% pagarían de s/.10 a s/.15 soles y por último el 0.8% pagaría más de s/.15 soles.

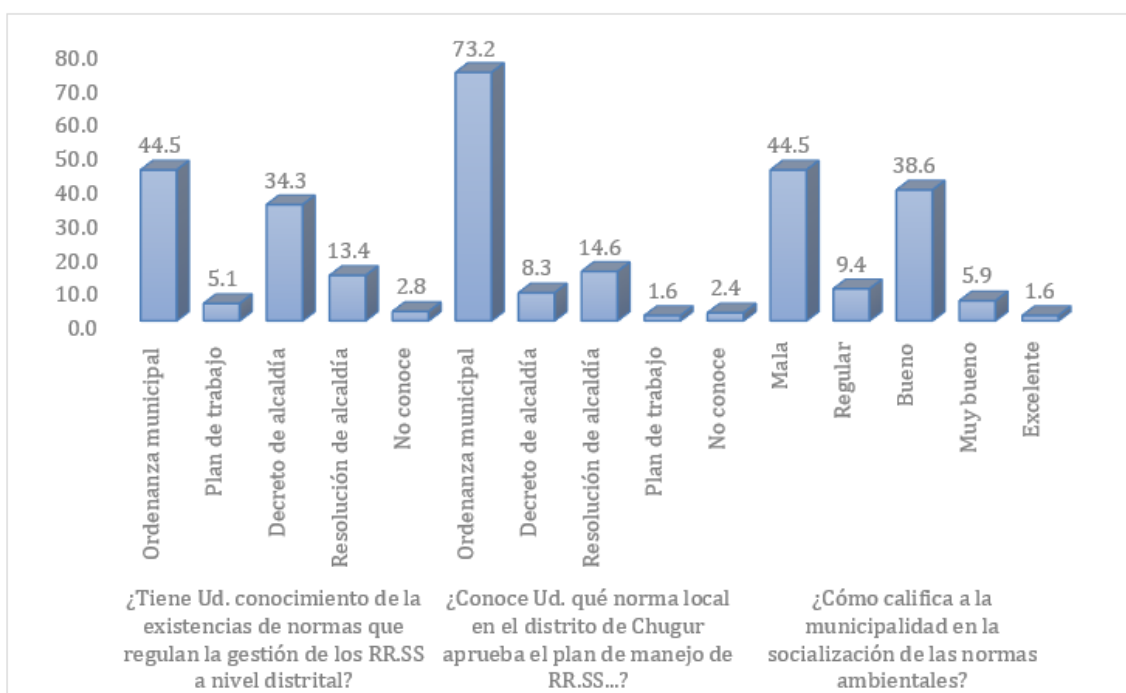
Por otra parte, los ciudadanos en 22.4% mencionan que el pago por el servicio de recolección y limpieza pública deben ser cubierto por el pago que se realiza al municipio; el 8.3%, indica que el pago debe ser independiente al pago que se realiza

al municipio; el 66.1% indican que la mejor forma de pago sería con los recibos de energía eléctrica y el 2.8% indica que sería mejor pagar en los recibos de agua potable.

#### 4.1.4. Aspectos Organizativos en la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos.

**Figura 4**

*Percepción de los pobladores por los aspectos organizativos de la Gestión Ambiental de los residuos sólidos.*



*Nota:* Encuesta aplicada a ciudadanos.

En la figura 4, indican que los ciudadanos en un 44.5% conocen sobre la presencia de normativas que contribuyen a la regulación de los residuos sólidos a nivel local; el 5.1% indican que tienen conocimiento sobre el plan de trabajo para regular la gestión ambiental de los residuos, el 34.3% tiene conocimiento de los decretos de alcaldía y el 13.4% conocen las normas que regulan la gestión ambiental a través de las resoluciones del municipio, y el 2.8% no tiene conocimiento de normas que regulen la gestión ambiental de los residuos sólidos.

Por otro lado, el 73.2% de ciudadanos conocen que las ordenanzas municipales son las encargadas de aprobar los planes de manejo de residuos sólidos; el 2.4%

no tienen conocimiento que exista normas que tengan el fin de aprobar los planes de manejo de residuos, y el 23.9%, indican que las normativas se establecen mediante un decreto, resolución municipal o por medio del plan de trabajo.

Con respecto a la socialización que hace el municipio sobre normativas ambientales solo el 7.5% de ciudadanos indica que el actuar de la municipalidad es muy bueno o excelente; el 38.6% califica como bueno y el 53.9%, lo califica de regular o malo.

#### 4.1.5. Aspectos de salud en la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos Municipales del Distrito de Chugur.

**Tabla 4**

*Percepción de los pobladores por otros aspectos relacionados a la salud*

Aspectos		Nº	%
¿Cómo califica a la municipalidad en el nivel de prevención de enfermedades relacionadas al mal manejo de los residuos sólidos?	Mala	135	53.1
	Regular	77	30.3
	Bueno	24	9.4
	Muy bueno	16	6.3
	Excelente	2	0.8
Total		254	100
¿Según Ud., qué enfermedades se presentan con mayor frecuencia por inadecuado manejo integral de los residuos sólidos a nivel de Chugur?	Respiratorias	154	60.6
	Alérgicas	37	14.6
	Gastrointestinales	16	6.3
	Virales (virus)	45	17.7
	Micóticas (hongos)	2	0.8
Total		254	100
¿Cuál cree Ud. de las siguientes instituciones es la responsable de elaborar ordenanzas ambientales en el distrito de Chugur?	Municipalidad	158	62.2
	Ministerio de salud	42	16.5
	Ministerio del ambiente	38	15.0

	Congreso de la república	10	3.9
	No lo sé	6	2.4
Total		254	100
¿Cree Ud. que es importante que exista un plan anual de evaluación y fiscalización ambiental en el distrito?	Totalmente de acuerdo	134	52.8
	De acuerdo	92	36.2
	Indeciso	22	8.7
	En desacuerdo	4	1.6
	Totalmente en desacuerdo	2	0.8
		254	100

---

*Nota.* Encuesta aplicada a ciudadanos.

En la tabla 4, indica que los ciudadanos en un 7.1% califican la prevención que realiza el municipio como muy buena o excelente, el 9.4%, de ciudadanos califican el actuar como bueno; el 30.3% lo califican como regular y el 53.1%, de ciudadanos califica como mala la prevención que hace el municipio ante las enfermedades producidas por el manejo de residuos sólidos. Con respecto a los padecimientos que surgen a raíz del inadecuado manejo de los residuos sólidos se tiene que el 60.6% son enfermedades respiratorias, 14.6%, son enfermedades alérgicas, el 6.3% son gastrointestinales, el 17.7% son virales y el 0.8%, son enfermedades micóticas.

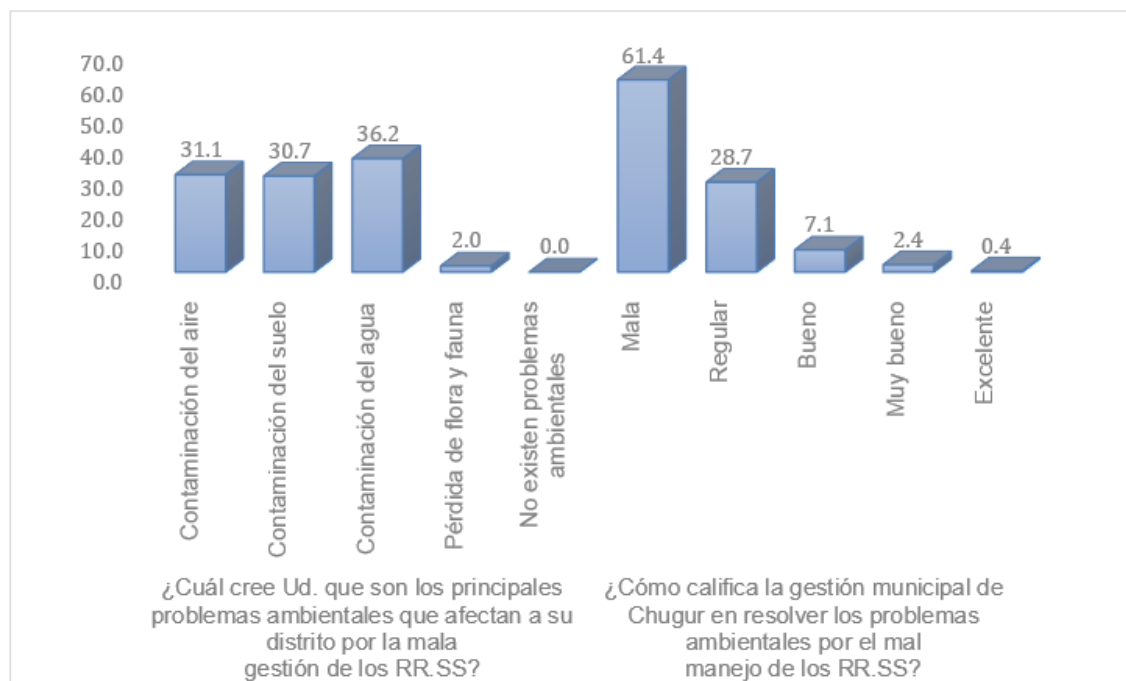
Por otro lado, los ciudadanos en un 62.2% mencionan que los encargados de elaborar ordenanzas ambientales son los municipios, el 16.5% menciona que los encargados son el ministerio de salud, el 15% indican que es el ministerio del ambiente el encargado y el 3.9% menciona que los congresistas son los encargados.

Por último, los ciudadanos en una 52,8% están totalmente de acuerdo que exista un plan de evaluación y fiscalización ambiental, el 36.2%, está de acuerdo, que exista del plan mencionado, el 11,1% indican que esta indecisos y por último el 2.4% está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

#### 4.1.6. Aspectos ambientales en la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales del Distrito de Chugur.

**Figura 5**

*Percepción de los pobladores por los aspectos ambientales de la Gestión Integral de los residuos sólidos*



*Nota.* Encuesta aplicada a ciudadanos.

En la figura 5, se aprecia que según los ciudadanos los factores ambientales por el manejo inadecuado de los residuos sólidos más afectado es la contaminación del agua con 36.2%, a continuación, viene con un 31.1% la contaminación del aire, luego con un 30.7% viene la contaminación del suelo y el 2% indica que el problema principal es la pérdida de flora y fauna. Finalmente mencionar que ningún poblador considera que no exista problemas ambientales.

Con respecto a cómo califican al municipio para resolver problemas ambientales los ciudadanos indican que el 2.8%, consideran el actuar del municipio como muy bueno o excelente, el 7.1% indican que el actuar del municipio es bueno; y 90.1%, indican que el actuar es regular o malo.

## 4.2. Variable recojo de residuos sólidos.

### 4.2.1 Organización de los residuos sólidos.

**Tabla 5**

*Organización de los residuos sólidos en el distrito de Chugur.*

		Frecuencia	Porcentaje (%)
Organizas la basura orgánica e inorgánica que se genera en tu institución	Siempre	30	11.8%
	Casi siempre	37	14.6%
	A veces	54	21.3%
	Nunca	133	52.4%
Existen recipientes para los residuos orgánicos e inorgánicos en tu localidad	Siempre	33	13.0%
	Casi siempre	12	4.7%
	A veces	55	21.7%
	Nunca	154	60.6%

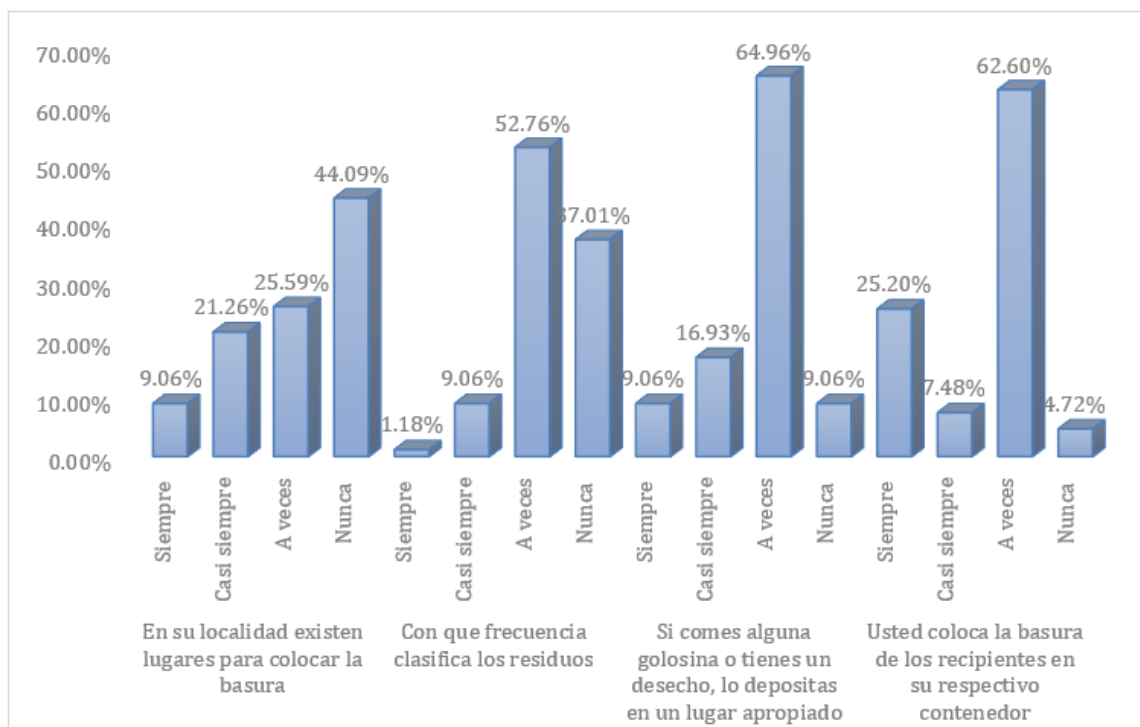
*Nota.* Encuesta aplicada a ciudadanos.

En la tabla 5; apreciamos que, el 52.4% de pobladores del distrito de Chugur indican que no se realiza la segregación de los residuos orgánicos e inorgánicos, y el 60.6% indican que no hay depósitos para recoger los residuos orgánicos e inorgánicos en el distrito.

## 4.2.2 Clasificación de los residuos sólidos.

**Figura 6**

*Clasificación de los residuos solidos*



Nota: Encuesta aplicada a ciudadanos.

En la figura 6; apreciamos que los el 44.09% de los pobladores del distrito de Chugur manifiestan que en su distrito no existe sitios adecuado para depositar los residuos, y el 52.76% indican que a veces clasifican los residuos, el 64.96% menciona que a veces depositan su desecho en un lugar apropiado y el 62.60 menciona que a veces coloca la basura de los recipientes en su respectivo contenedor.

### 4.2.3 Estrategias de las 3R.

**Tabla 6**

*Estrategias de las 3R*

		Frecuencia	Porcentaje
Reutiliza, recicla y reduce los residuos sólidos producidos en tu localidad	Siempre	13	5.1%
	Casi siempre	4	1.6%
	A veces	230	90.6%
	Nunca	7	2.8%
Recicla los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos generados en tu localidad	Siempre	4	1.6%
	Casi siempre	11	4.3%
	A veces	198	78.0%
	Nunca	41	16.1%
Tu localidad cuenta con envases apropiados para la selección de residuos sólidos	Siempre	4	1.6%
	Casi siempre	6	2.4%
	A veces	10	3.9%
	Nunca	234	92.1%

*Nota.* Encuesta aplicada a ciudadanos.

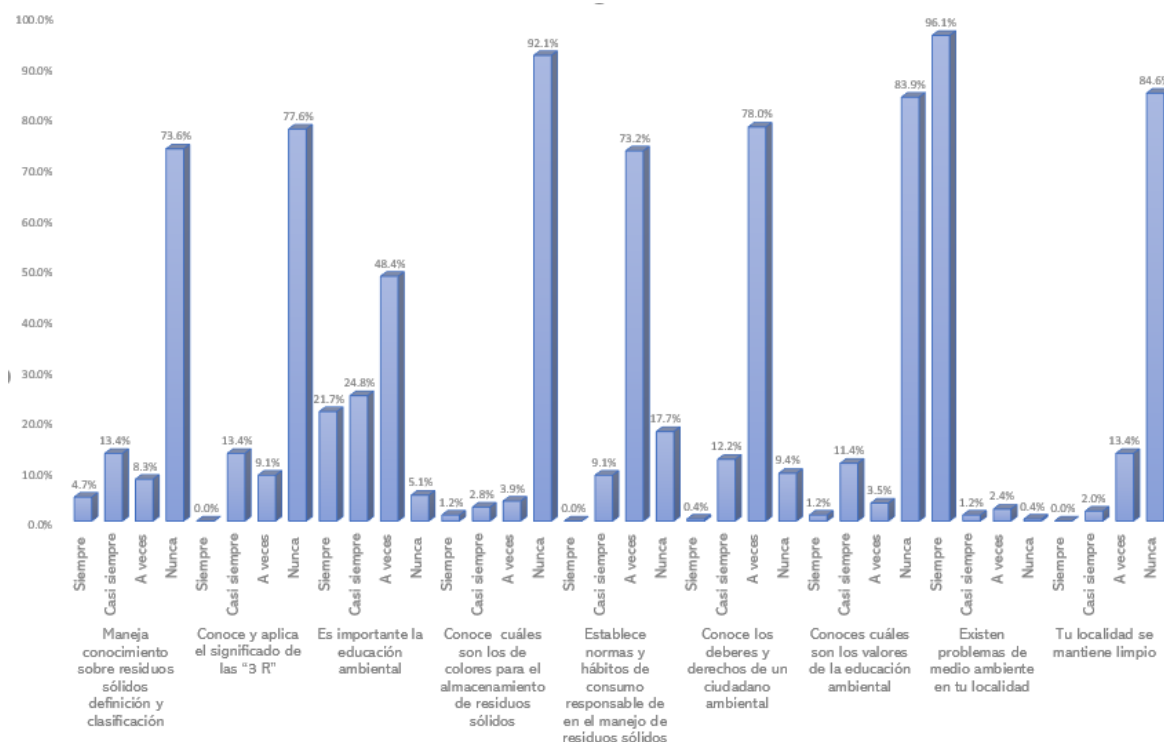
En la tabla 6, apreciamos que en un 90.6% los pobladores del distrito de Chugur manifiestan que en su localidad a veces se recicla, reutiliza y reduce la producción de residuos sólidos, el 78% de ciudadanos indican que a veces segregan los residuos orgánicos e inorgánicos y por último el 92.1% de ciudadanos mencionan que no disponen de recipientes adecuados para la segregación de los residuos.



## 4.2.4 Conocimiento en educación ambiental.

**Figura 7**

*Gráfico sobre conocimiento en educación ambiental*



*Nota.* Encuesta aplicada a ciudadanos.

En la figura 7, se aprecia que el 73.6% de los pobladores del distrito de Chugur manifiestan que en su localidad no existe conocimiento alguno sobre la definición y clasificación de residuos sólidos, además el 77.6% no aplica las "3 R" así mismo desconoce su significado; con respecto a la importancia de la educación ambiental el 48.4% cree que a veces le importa a la ciudadanía, el 92.1% de la ciudadanía desconoce los colores de los recipientes para la segregación de residuos, el 73.2% de ciudadanos indican que a veces establecen reglas y ciertos usos para el consumo responsable y el adecuado manejo de residuos sólidos, el 78% de ciudadanos cree que solo a veces conocen sus derechos y deberes ambientales, el 83.9% de ciudadanos desconocen los valores de la educación ambiental, el 96.1% indican que hay un serio problema en el medio ambiente en su distrito y el 84.6% indica que su ciudad no se conserva aseado.

## V. DISCUSIÓN

De los datos obtenidos como resultados del instrumento aplicado a los colaboradores que desempeñan una función directa con relación a los residuos sólidos, me permite obtener el resultado de mi primer objetivo específico que es poder identificar la realidad problemática de uno de los distritos más grandes con los que cuenta la provincia de Hualgayoc, en donde podemos observar que a pesar del paso de los años desde la década de los años 90 el problema sobre la limpieza pública, el aumento de la contaminación y el tener una cultura sobre cuidado del medio ambiente, ha sido muy deficiente, y conforme transcurren los años es un problema que más se agrava.

Las diferentes autoridades que hasta la actualidad han pasado por la municipalidad de Chugur, solo se enfocan en brindar soluciones momentáneas o que pueden sólo cubrirían las necesidades del momento, más no se enfocan en proponer o tomar medidas a un mediano o largo plazo, observándose este gran problema cuando en el año 2017 sucedieron las lluvias del fenómeno del niño y nos permitió recapacitar y darnos cuenta del gran problema que tiene el distrito referente a los residuos sólidos, es por eso que de lo antes mencionado, se discutirá los resultados y estudios similares, como teorías propuestas que sirven para esta investigación.

Como antecedente similar a la investigación se tiene a Moskat (2016) quien realizó un estudio para poder hacer más útil y aprovechar los residuos sólidos, nos comenta que la mayoría de las municipalidades distritales y provinciales tienen como propuestas en sus planes de gestión realizar acciones que ayuden pero éstas solo sirven en el momento, ya que en muchas ocasiones creen que extendiendo el horario de recojo de basura, o nuevas zonificaciones el problema se solucionará para siempre, pero en la realidad se sabe que no es así por la falta de apoyo también por la población.

En la actualidad la municipalidad distrital ha venido realizando programas e impulsando a mejorar el tema referente a un mejor destino de los residuos sólido desde los hogares, pero los diversos factores, como el no contar con maquinaria adecuada y activa evita el avance del programa, sumado a las paralizaciones que realizan el personal encargado del servicio de limpieza pública, generando una acumulación de desechos en las diferentes zonas del distrito.

Debemos mencionar también que otro factor que delimita el no poder realizar un buen manejo de los residuos sólidos, es la carencia de ingreso que la municipalidad tiene, por lo mismo que la recaudación tributaria es muy baja, aludiendo a la población el carente servicio que se brinda.

En otro estudio Arboleda (2015), nos hace mención que la mejor forma para hacer un trabajo en conjunto entre la municipalidad y la población es, logrando realizar un plan de gestión que articule temas sobre educación ambiental y la salud, englobando en este plan a los funcionarios y a la población para que puedan entender que la mejor forma de tener un distrito limpio, sin índices de enfermedades generadas por los desperdicios o residuos que se arrojan a la calle, es poniendo de su parte y apoyando las iniciativas que tienen las autoridades, y por parte de estas, distribuyendo de una mejor manera los recursos para brindar un servicio de calidad a la población.

Debemos mencionar también, que todo este problema sobre la acumulación de la basura, no sólo genera focos infecciosos que afectan contra la salud de todo el distrito sino, el aumento de enfermedades por parte de las personas que realizan el trabajo de reciclaje.

Greenpeace (2019) hace referencia que la mejor forma de llevar a cabo una política es desempeñando las tres R y realizando un trabajo en conjunto entre la población y la municipalidad, de esta manera el distrito de Chugur mejorará en reducir sus desechos y reaprovechar lo que pueda ser reciclado y disminuyendo el uso del plástico y papel, de esta manera los desechos de las calles y de toda la población en sí disminuirán en gran cantidad, mejorando el medio ambiente y la salud de la población.

El municipio de Chugur ha escogido por mucho tiempo la estrategia del reciclaje, pero, con el paso del tiempo se ve que no es la mejor opción, la solución recae en disminuir el consumo de productos. El autor nos muestra una perspectiva diferente al reciclaje, que efectivamente, demuestra que la reducción es la mejor opción para un plan de gestión de residuos sólidos.

El MINAM (2020), en el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, indica que las entidades del gobierno estatal tienen el deber de vigilar por la limpieza pública dentro de sus localidades, esto comprende desde el adecuado recojo de desechos hasta el traslado final, si es que se hiciera caso omiso a dicho

plan la identidad estatal estaría incumpliendo con su responsabilidad administrativa, llegando a ser sancionad según corresponda.

Por su parte Peralta (2016), indica que cuando falla el correcto tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos, el problema de la contaminación ambiental tiende a ser alarmante; ya que las identidades deben estar trabajar en la misma frecuencia, partiendo desde el burgomaestre, su equipo de gestión y los ciudadanos del distrito. Sin embargo, las autoridades no cuentan con una adecuada capacidad, por lo que el sistema no tendrá los frutos esperados, aunque cuente con una propuesta bien estructurada, ya que, al existir corrupción, hace que el presupuesto para enfrentar dicha problemática se reduzca y es así que no se da solución adecuada al problema sino más bien con el pasar del tiempo la situación se agrava mucho más.

Es por ello que, hoy en día la corrupción en la región está en aumento, y el municipio del distrito de Chugur no es ajeno a este problema social, ya que el ultimo alcalde está siendo procesado por hacer caso omiso sobre temas de recojo de residuos sólidos ya que designo un presupuesto para la compra de vehículos recolectores pero nunca se dio la compra, es por ello que debemos ser conscientes de que si no se toma una decisión correcta y no se tiene la capacidad para enfrentar de manera eficaz y a tiempo un tema prioritario para la población, ser en vano realizar propuestas o cualquier estudio, pues no tendrá la aceptación que se debe para ejecutarlo ni tampoco tendrá el impacto positivo que se espera para poder enfrentar el grave problema del correcto recojo de residuos sólidos.

La limpieza pública es un tema el cual debe ser abordado con mucha sensatez y con una capacidad de gestión, la cual busque una propuesta y política de largo plazo, para el adecuado recojo de los residuos, aprovechándolos mucha antes que lleguen a su destino final, para ello las autoridades deben estar comprometidas con la población, para que esto no se deje lado, tal como lo han hechos las autoridades, y la desidia de la población de Chugur.

El estudio está orientado a realizar una propuesta de plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos en distrito de Chugur, donde es uno de los principales problemas más resaltantes que hoy en día afronta el municipio de Chugur, siendo una de las causas, la acumulación de basura. Esta problemática ha hecho que las autoridades realicen una serie de medidas, para mejorar esta

situación; por su parte el MINAM a partir del año 2011, ha implementado programas de estímulos a la modernización con el fin de mejorar la gestión municipal, a través de la Ley N° 29332; haciendo hincapié que la regulación de los residuos sólidos se da desde el año 2000, con la Ley N° 27314, posterior ello en el 2017, se ratificó el D.L N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, derogándose la Ley N° 27314 y cuyo reglamento es el D.S. N°1278-2020-MINAM.

El problema generado por las grandes cantidades de basura acumulados, debido a la producción láctea del distrito de Chugur, no ha podido ser resuelto, lo que ha conllevado a realizar la presente investigación, la cual tiene como principal propósito realizar una propuesta de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos, que permita que las autoridades del municipio tener una alternativa de solución, haciendo en primer lugar el análisis de como esta hoy en día su gestión ambiental con respecto a residuos sólidos y para luego elaborar una propuesta de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos, la cual tenga la participación activa de la población y autoridades del distrito, así como lo indica Córdova (2015), en su investigación realizada en Pocollay, donde considera que la participación de los ciudadanos y las autoridades son los principales promotores de una buena educación ambiental, así mismo son los encargados de realizar una correcta segregación de los residuos, comprometiéndose así al cuidado del medio ambiente, además considera que las autoridades deben destinar un presupuesto suficiente para el recojo de los residuos; así poder promover la cultura ambiental en la población y poder disminuir la producción de residuos aplicando la estrategia de las 3R, la cual ayudara significativamente el índice de contaminación ambiental.

Por otra parte al ejecutar el diagnóstico se pudo apreciar que en el aspecto tecnológico de la gestión ambiental de los residuos sólidos en Chugur, se pudo apreciar que existe un panorama muy desalentador en cuanto al servicio de limpieza pública observándose en la tabla 1; que la gran parte de la población, indican que el servicio es regular a deficiente; por otra parte, indican también que el servicio que ofrecen el personal de recojo de residuos sólidos va de regular a deficiente ya que no ven el compromiso adecuado de los trabajadores. En la figura 2, los pobladores indican que se debe recoger diariamente los residuos de sus

viviendas y que principalmente se realice en un horario de la mañana; además los pobladores mencionan que uno de los principales problemas para el correcto recojo de los residuos sólidos es el precario compromiso de los pobladores para recoger adecuadamente los residuos, sumándose a eso el poco personal que cuenta el municipio para hacer el servicio y la falta de vehículos recolectores. Con respecto a esta situación los pobladores, mencionan que el municipio debe inculcar la participación vecinal a través de la cultura ambiental y así poder tener un adecuado recojo de residuos sólidos tal como menciona Bonilla y Nuñez (2017), en su investigación en la ciudad de Lodroño, donde llegaron a la conclusión de que si existe una adecuada participación ciudadana existirá una cultura ambiental adecuada, logrando así que los ciudadanos tengan una segregación y manejo adecuado de los residuos sólidos.

Con respecto al acopio de los residuos sólidos en la tabla 2, la gran parte de ciudadanos lo hace en sacos, bolsas plásticas, etc.; además dichos recipientes se llenan diariamente en cada hogar ya que no existe la cultura ambiental, ni mucho menos la correcta segregación de los residuos ya que se recogen sin utilizar criterios haciendo alusión que no disponen de tiempo, no saben cómo realizar la segregación o porque consideran muy trabajoso hacer la segregación.

El resultado obtenido en la investigación nos demuestra la falta de una cultura en la población de Chugur y la falta de interés por parte de la municipalidad para poder orientar, al obtener este resultado lo podemos asemejar al estudio de Bonilla (2012) quien concluye en su investigación que la falta de compromiso y falta de cultura impiden que pueda construirse una planta de residuos sólidos, sumado a la falta de logística por parte de la entidad edil, esta investigación tiene las mismas deficiencias que no cumplen con la normativa observando que así exista dicha normativa sino se observa el interés por las dos partes esta no podrá verse reflejada en resultados.

El no contar con una tecnología adecuada es uno de las principales limitantes y no es solo por no contar con la maquinaria adecuada sino también el interés que pueda tener la ciudadanía; según la guía Metodológica para la Elaboración del Plan de

Manejo de Residuos sólidos del MINAM (2017, p. 17) la manera de usar la tecnología debe ser la más adecuada y rápida que pueda darse para desarrollarla de manera eficiente.

Respecto al objetivo específico sobre evaluación de los diferentes aspectos sociales en la gestión ambiental de residuos sólidos del distrito de Chugur, obtenemos el resultado de la tabla número cuatro obtenemos como resultado que la falta de conocimiento de la población se evidencia en gran número de personas, las personas que si ponen en práctica el conocimiento del manejo de residuos sólidos nos respondieron que se enteraron por información de la municipalidad o por televisión.

Un punto importante y que se debe quedar en claro es que para que la propuesta pueda dar un resultado, se necesita que la población en su mayoría pueda mostrar interés en asistir a las charlas, talleres y capacitaciones impartidas

Un aspecto importante para la propuesta es la disposición con el fin de poder ser entes activos, esta información se brindará los días sábados y domingos.

Tenemos al autor Brown (2015) quien tiene un estudio que se asemeja a la investigación estudiada quien manifiesta que el desempeñar una buena costumbre con la gestión de residuos sólidos, es realizando una guía que permita un gran fortalecimiento por parte de la ciudadanía para desempeñarlo.

Del objetivo específico que se relaciona con el aspecto económico en las diferentes gestiones de residuos sólidos, se ha obtenido en la tabla cinco que la población que habita en Chugur no realizan un pago ya que ellos no reciben una limpieza en su población o un buen servicio en el recojo de basura existiendo un grupo que si estaría dispuesto a pagar por el servicio pero siendo un monto menor entre siete a diez soles, sumando este monto al recibo de energía eléctrica que se realizan para los pagos.

Siendo este aspecto uno de los puntos más delicados ya que contar con una propuesta de residuos sólidos, ya que implementar y poner en marcha traería consigo un avance sostenible a la población.

Mencionando los aspectos organizativos en la gestión ambiental de los residuos sólidos se obtiene en la tabla número seis el resultado en que un número mínimo a la mitad tienen el conocimiento de una ordenanza emitida por la municipalidad en la cual hace referencia a la aprobación de un plan de residuos sólidos y su manejo. De este aspecto se tiene a Brown (2015) en donde menciona que las municipalidades deben hacer una interacción con la población, evidenciando en la investigación que no existe una buena comunicación entre la población y la municipalidad sobre todo en poder informar las decisiones que son tomadas.

De acuerdo al objetivo específico, este está orientado al aspecto salud en la gestión ambiental del distrito de Chugur, respondiendo a este objetivo se tiene a la tabla número siete que nos da como resulta que el nivel para prevenir enfermedades de malo, observándose siempre que las enfermedades más comunes son las infecciones respiratorias, así también la falta de conocimiento de quien se responsabiliza con la elaboración de normas ambientales.

En el estudio se tiene un aspecto que es de mucha importancia para poder implementar la propuesta de residuos sólidos, la mayoría de personas a quien se le planteo el cuestionario mencionan que es importante que pueda existir una evaluación anual una fiscalización de los residuos

Del resultado de la investigación se puede mencionar que la gestión esta orientada en poder prevenir enfermedades de infección que han sido investigadas por la municipalidad, ya que se han dado por diferentes problemas de contaminación en el ambiente.

Mencionando el objetivo de identificarlos aspectos ambientales en la gestión ambiental en el distrito de Chugur la tabla 8 hace referencia a la problemática principal que tiene el distrito el cual es la gran contaminación que se tiene, como es el agua y aire, esta problemática no está siendo priorizada por la municipalidad, ya que la mayoría de personas indican que no se le toma con mucha importancia.

El tener una deficiente gestión de residuos, nos trae a colación los diferentes impactos en el ambiente que se tiene como es el aire, suelo y agua el cual se



depreda por tanta contaminación, en la cual la institución deja como evidencia el descuido total por parte de la municipalidad.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. Se concluye que en el Distrito de Chugur no existe ningún poblador que pueda calificar como excelente el servicio brindado por limpieza, sólo un 0.39% menciona que es bueno y en su mayoría el 85.8% lo califica de regular medio a malo.
2. De los resultados obtenidos respecto a las dimensiones de estudio, nos ha permitido analizar que en el aspecto operativo y en lo tecnológico la municipalidad distrital de Chugur es muy deficiente ya que no se observa un buen barrido de calles, el recojo y transporte de residuos sólidos es de bajo rendimiento por los vehículos que se encuentran en mal estado.
3. Así mismo la falta de educación sobre el cuidado del ambiente, falta de capacitación y sensibilización a la población del distrito de Chugur es que me permite brindar una propuesta de plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos.
4. Por último, se validó la propuesta de plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos.

## **VII. RECOMENDACIONES**

A la municipalidad distrital de Chugur, realizar un programa piloto sobre segregación, con la finalidad de mejorar el servicio de limpieza en la población, así como orientar en la recaudación selectiva de los residuos clasificándolos de la manera correcta.

A la Municipalidad de Chugur poner en funcionamiento el proceso de compostaje a través de un programa piloto en donde se pueda reutilizar los recursos orgánicos e inorgánicos para mejorar la disposición final.

A la Municipalidad distrital de Chugur reforzar el programa que actualmente se encuentra en marcha sobre la educación ambiental, con la finalidad de guiar a la ciudadanía en mejorar la calidad de vida y evitar enfermedades.

A la Municipalidad distrital de Chugur realizar un seguimiento sobre el cumplimiento de la normativa ambiental vigente del estado, con la finalidad de brindar apoyo a la ciudadanía en la orientación sobre el uso de los residuos sólidos y la depredación del medio ambiente, así como generar estrategias regionales de adaptación a los diferentes cambios climáticos.

## **VIII. PROPUESTA.**

### **PROPUESTA DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL RECOJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE CHUGUR - CAJAMARCA 1.    Introducción**

Para el diseño de la propuesta de Gestión del recojo de residuos sólidos para mejorar el servicio de limpieza pública en la Municipalidad Distrital, primero, se realizó un diagnóstico a través de la encuesta aplicada a los trabajadores de la sub gerencia de limpieza pública del Distrito de Chugur. Posteriormente se diseñó una propuesta para mejorar el recojo de los desechos municipales, respetando la normativa vigente y los planes estratégicos de gestión.

#### **2.    Objetivo Principal**

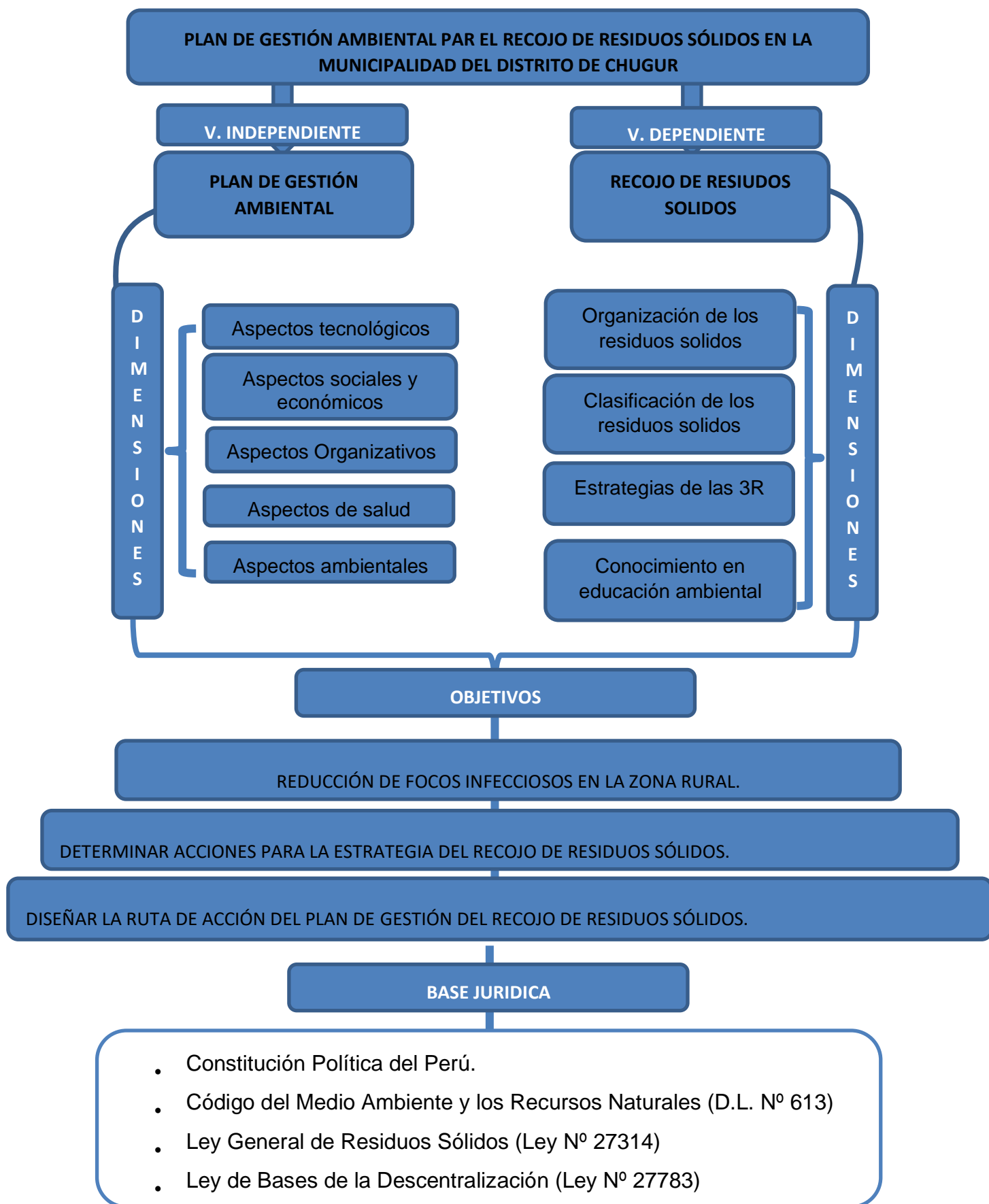
Elaborar un plan de residuos sólidos para el mejoramiento del servicio de limpieza pública en el distrito de Chugur, provincia de Hualgayoc, departamento Cajamarca.

#### **3.    Objetivos Específicos**

- Diseñar la ruta de acción del plan de gestión del Recojo de Residuos Sólidos.
- Determinar acciones para la estrategia del Recojo de Residuos Sólidos.
- Reducción de focos infecciosos en la zona rural.

#### **4.    Base Jurídica**

- Constitución Política del Perú.
- Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (D.L. N° 613)
- Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314)
- Ley de Bases de la Descentralización (Ley N° 27783)
- Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 27972)



## REFERENCIAS

- Ángel, Carmona, y Villegas. (2010). Gestión Ambiental en Proyectos de Desarrollo en Colombia. (p. 43).
- Anneca, L. (1997). Problemática de los Residuos Sólidos Urbanos Modelo Argentino para una Solución. Argentina (p.1)
- Blasco y Pérez, R. (2007). Metodología en Investigación en la Educación Física y deporte Ampliando horizontes. España (p.25).
- Brown. (2003). "Guía para la gestión del manejo de Residuos Sólidos Municipales". Guatemala (p.1, 41,54, 60).
- Castro, P. (2015). La Republica [www.larepublica.pe](http://www.larepublica.pe)  
Recuperado  
<https://larepublica.pe/archivo/850771-piura-genera-820-toneladas-debasura-al-dia-y-no-tiene-un-relleno-sanitario>.
- Córdova, M. (2015). Propuesta ambiental para el mejoramiento de la gestión municipal del manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la zona Urbana del distrito de pocollay. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna.
- Decreto Legislativo nº1278 "Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Perú". Lima.
- Defensoría del Pueblo (2003). "Informe defensorial pongamos la basura en su lugar:  
propuestas para la gestión de residuos sólidos municipales" Lima.
- Gómez, M. (2006). "Introducción a la metodología de la investigación científica" Argentina.
- Hernández, R. (2010). "Metodología de la investigación científica 5ta edición" México.

- JICA (Agencia de Cooperación Internacional del Japón). 2003. Recuperación Ambiental de la Bahía el Ferrol. Chimbote, Perú.
- Lizarzaburu, J. (1992). Plano del Área Ecológica de la Laguna de Villa: Zona de Vida Natural. Boletín de Lima. 83: 65 - 70.
- López, N. (2009). "Propuesta de un programa de manejo de los residuos sólidos" Pontificia Universidad Javeriana de Colombia.
- MINAM. (2018). Guía metodológica para el desarrollo del plan de manejo de residuos sólidos. Lima (p.16).
- Monge G. (1997). Bolsa de Residuos: Alternativa de solución a los residuos industriales. Revista "Panorama Ambiental". Ecología y Desarrollo. Editorial GHISS JAA. Lima, Perú. N° 4. Pps 9-11.
- Montes De Oca (1997). Contaminación de Residuos Sólidos. Revista "Panorama Ambiental". Ecología y Desarrollo. Editorial GHISS JAA. Lima, Perú. N° 3. Pps 10-12.
- Municipalidad Distrital de Cajamarca. (2015). Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales. Cajamarca.
- Novo, M. (1996). La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. Revista Iberoamericana de educación, 11, 75-102.
- OEFA. (2014). "Guía para la fiscalización en materia de residuos sólidos de gestión municipal provincial" Lima.
- Perú a, Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados. (2014). Niveles socioeconómicos 2014. Extraído el 06. Enero 2016, de [http://www.apecim.com.pe/wp-content/themes/apecim/docs/nse/APEIMNSE2014.pdf](http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apecim/docs/nse/APEIMNSE2014.pdf). Perú a, El consejo de la municipalidad de San Borja. (2007).

- Ordenanza No. 407-MSB. Lima: Autores.
- Plana. (2011). Plan Nacional Ambiental Recuperado de [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)  
Lima.
- Queneche, C. (2016). El Tiempo [www.eltiempo.pe](http://www.eltiempo.pe). <http://eltiempo.pe/talara-dejade-recolectar-30-tm-de-basura-diaria-por-bajo-presupuesto-para-limpieza/>
- Ruiz Torres, A. J., J. Ayala Cruz, N. Alomoto & J.L. Acero-Chavez. (2015). Revisión de la literatura sobre gestión de la calidad: caso de las revistas publicadas en Hispanoamérica y España. *Estudios Gerenciales*, 31, 319-334.
- Sáez, Urdaneta, y Joheni. (2014). “Manejo de residuos sólidos en América Latina” (p.121).
- Torres, L. (2008). “Manejo y tratamiento adecuado de desechos sólidos de santa rosa de copan” Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Toth, P. & D. Vigo. (2002). Models, relaxations and exact approaches for the capacitated vehicle routing problem. *Discrete Applied Mathematics* 123, 487- 512.
- Valera, R. (2018). “Guía para la Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales” programa de incentivos a la mejora de la gestión municipal. Lima. (p.5)
- Villagómez Sandoval, A.C. (2007). Aplicación de Seis Sigma en una Empresa Litográfica. Tesis para obtener el grado de maestro en ciencias con especialidad en Ingeniería Industrial. Unidad profesional interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, Instituto Politécnico Nacional, México D.F., México.
- Wilson, J.Q. & G.L. Kelling. (1982). Broken Windows. *The Atlantic monthly*, 29.



World Commission on Environment and Development. (1987). Our common future.

Autores.

Wright, T.P. (1936). Factors Affecting the Cost of Airplanes. *Journal of Aeronautical Sciences*, 3(4), 122–128.

## ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Def. Conceptual	Def. operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Plan de gestión ambiental	Son operaciones técnicas, normativas, financieras y de planeamiento que involucra a todas las etapas de la gestión integral de residuos sólidos desde la generación, con la aplicación de criterios sanitarios, ambientales la viabilidad técnica y económica para la segregación en la fuente, el almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. (Pérez, 2017).	Conjunto de operaciones y procesos encaminados a la reducción de la generación, segregación en la fuente y de todas las etapas de la gestión de los desechos, hasta su disposición final.	Aspectos tecnológicos	Identificación, segregación, almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición final.	Nominal
			Aspectos Sociales y económicos	Reporte hábitos positivos y negativos de los ciudadanos en el manejo de los residuos sólidos.  Sensibilización, gasto operativo mantenimiento y administración de los arbitrios municipales recaudados para cubrir el servicio de Limpieza pública.	Nominal
			Aspectos organizativos	Nivel de conocimiento de normas sobre manejo integral de residuos sólidos, la articulación de los instrumentos de gestión ambiental como:  Plan de Manejo, ROF, MOF, PLANEFA  Estructura orgánica, Ordenanzas, Decretos, etc.	Nominal

			Aspectos de salud	Nivel de percepción de las actividades destinadas a la prevención de enfermedades y tipos de enfermedades.	Nominal
			Aspectos ambientales	Nivel de satisfacción de la población en la solución de impactos ambientales ocasionados por el mal manejo de residuos sólidos municipales.	Nominal
Recojo de residuos sólidos	Los residuos conforman una parte inservible, resultante, de algún material que ha sido procesado. Otra definición importante es la de ser cualquier producto en estado sólido, líquido o gaseoso, generado por la actividad humana en procesos de extracción, transformación o utilización, y que está destinado a hacer desechado al carecer de valor para su propietario (Vértice, 2008).	Se refiere al control, ya sea de recolección, transporte tratamiento, reciclado o eliminación de los materiales producidos por la actividad humana y así reducir sus efectos sobre la salud y el medio ambiente.	Organización de los Residuos Sólidos.	Nunca A veces Casi siempre	Ordinal
			Clasificación de Residuos Sólidos	Siempre Nunca A veces Casi siempre	Ordinal
			Estrategias de las 3R	Siempre Nunca A veces Casi siempre	Ordinal
			Conocimiento en educación ambiental	Siempre Nunca A veces Casi siempre Siempre	Ordinal

## ANEXO 2: INSTRUMENTOS.

### MAESTRIA EN GESTION PUBLICA

Anexo 1, Instrumento A, Cuestionario aplicado al distrito de Chugur

Cordiales saludos, se está realizando esta encuesta para llevar a cabo un proyecto de investigación de la universidad Cesar Vallejo, agradecemos nos conceda unos minutos de su tiempo para realizar esta encuesta, lea cuidadosamente cada ítem y marque con la x la respuesta que considera sea la correcta. Se agradece de antemano su valiosa colaboración.

ASPECTOS TECNOLOGICOS	ASPECTOS SOCIALES
<p>1. ¿Cómo califica el actual servicio de limpieza pública en la ciudad de Chugur?</p> <p>a) Malo b) Regular c) Bueno d) Muy bueno e) Excelente</p> <p>2. ¿Cómo califica el actual servicio de limpieza pública en su vivienda?</p> <p>a) Malo b) Regular c) Bueno d) Muy bueno e) Excelente</p> <p>3. ¿Con que frecuencia se debe recoger los residuos sólidos es su vivienda?</p> <p>a) Diarios b) C/ 2 Días c) C/ 3 Días d) C/ 4 Días e) Excelente</p> <p>4. ¿Qué horario es el más adecuado para recoger los residuos sólidos de su vivienda?</p> <p>a) Mañana b) Tarde c) Noche d) Madrugada e) 1 vez/semana</p> <p>5. ¿Cómo califica el servicio de los trabajadores de recolección y limpieza pública en la ciudad de Chugur?</p> <p>a) Malo b) Regular c) Bueno d) Muy bueno e) Excelente</p> <p>6. ¿Para usted cual es el principal problema de recolección de <del>RS</del> de la ciudad de Chugur?</p> <p>a) Nula participación de los vecinos b) Escasa participación de los vecinos c) Escasos vehículos y personal d) Vecinos no pagan servicio de limpieza e) Otros</p> <p>7. ¿Qué debería hacer la municipalidad para mejorar la gestión integral de residuos sólidos?</p> <p>a) Mayor incremento de personal de recolección b) Educar y fomentar la participación vecinal c) Mejorar la calidad y capacidad de vehículos d) Priorizar el servicio de limpieza e) Otros</p>	<p>1. ¿En qué recipiente almacenan los residuos sólidos de su casa?</p> <p>a) Recip. Plástico b) Recip. Cartón c) Recip. Metal d) Saco, Costal, Bolsa e) Otros</p> <p>8. ¿Cómo califica el actual servicio de limpieza público en su sector?</p> <p>a) Malo b) Regular c) Bueno d) Muy bueno e) Excelente</p> <p>3. ¿en cuántos días se rellena los recipientes que utiliza para depositar los residuos sólidos de su vivienda?</p> <p>a) Diarios b) C/ 2 Días c) C/ 3 Días d) C/ 4 Días e) Excelente</p> <p>4. ¿Usted segrega "separa" los residuos sólidos de su vivienda?</p> <p>a) No hay tiempo b) No sé cómo hacerlo c) Es muy trabajoso d) Solo Orgánicos e) Solo Inorgánicos</p>
	<b>SENSIBILIZACIÓN</b>
	<p>1. ¿Ha recibido información sobre el tema de residuos sólidos en los 6 últimos meses?</p> <p>a) No b) Si c) No recuerdo d) Parece que a mis familiares e) Otros</p> <p>2. ¿Quiénes les brindo la información en temas de residuos sólidos?</p> <p>a) Municipalidad b) ONGs c) Empresas d) Centros salud e) No recuerdo</p>

<p>3. ¿Ha recibido o visto alguna información sobre gestión de residuos sólidos? ¿por qué medio?</p> <p>a) Radio b) Televisión c) Folletos, periódicos, Afiches, etc. d) Internet, redes sociales e) Otros</p> <p>4. ¿Cómo te gustaría recibir la información sobre gestión de residuos sólidos? ¿Por qué medio?</p> <p>a) Charlas, talleres, capacitaciones b) Radio, televisión c) Folletos, periódicos, Afiches, etc. d) Internet, redes sociales e) Otros</p> <p>5. ¿Para usted que día es el más adecuado para recibir información sobre gestión de residuos sólidos?</p> <p>a) Lunes y martes b) Miércoles y jueves c) Viernes d) Sábado e) Domingo</p>	<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS ORGANIZATIVOS</b></p> <p>1. ¿Tiene Ud. Conocimiento de la existencia de normas que regulan la gestión de los residuos sólidos a nivel distrital?</p> <p>a) Ordenanza municipal b) Decreto de alcaldía c) Resolución de alcaldía d) Plan de trabajo e) No conoce</p> <p>2. ¿Conoce Ud. ¿Qué norma local en el distrito de Chugur aprueba el manejo de los residuos sólidos?</p> <p>a) Ordenanza municipal b) Decreto de alcaldía c) Resolución de alcaldía d) Plan de trabajo e) No conoce</p> <p>3. ¿Cómo calificar a la municipalidad en la socialización de las normas ambientales?</p> <p>a) Malo b) Regular c) Bueno d) Muy bueno e) Excelente</p>
<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS ECONOMICOS</b></p> <p>1. ¿Cuál cree usted que son los principales problemas ambientales que afectan a su distrito por la mala gestión de residuos sólidos?</p> <p>a) Adecuado y razonable b) Excesivo c) Se debe reajustar d) No pago porque no recibo el servicio e) No pago pero si recovo el servicio</p> <p>2. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el costo de servicio de recolección y limpieza?</p> <p>a) Menor de s/ 5.00 b) s/ 5.00 a s/ 7.00 c) s/ 7.00 a s/ 10.00 d) s/ 10.00 a s/ 15.00 e) Más de 15.00</p> <p>3. ¿Prefieres que el cobro de servicios de recolección y limpieza de residuos sólidos sea...?</p> <p>a) Independiente b) Con los pagos que se realizan a la municipalidad c) Con recibos de agua d) Con recibos de luz e) Otros</p>	<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS DE SALUD</b></p> <p>1. ¿Cómo calificar a la Municipalidad en el nivel de prevención de enfermedades relacionadas al mal manejo de residuos sólidos?</p> <p>a) Malo b) Regular c) Bueno d) Muy bueno e) Excelente</p> <p>2. ¿Según Ud. ¿Qué enfermedades se presentan con mayor frecuencia por inadecuado manejo integral de los residuos sólidos a nivel de Chugur?</p> <p>a) Gastrointestinales b) Respiratorias c) Alérgicas d) Micóticas(Hongos) e) Virales(Virus)</p> <p>3. ¿Cuál cree usted de las siguientes instituciones es la responsable der elaborar ordena ambiental en el distrito de Chugur?</p> <p>a) Congreso de la republica b) Municipalidades c) Ministerio del ambiente d) Ministerio de la salud e) No lo se</p> <p>4. Cree Ud. ¿Que es importante que existan un plan anual de evaluación y fiscalización ambiental en el distrito?</p> <p>a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Indeciso d) En desacuerdo e) Totalmente en desacuerdo</p>
<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS AMBIENTALES</b></p> <p>1. ¿Cuál cree usted que son los principales problemas ambientales que afectan as u distrito por la mala gestión de los residuos sólidos?</p> <p>a) Contaminación aire b) Contaminación de agua c) Contaminación de suelo d) Perdida de flora y fauna e) No existen problemas ambientales</p> <p>2. ¿Cómo califica la gestión municipal de Chugur resolver los problemas ambientales por el mal manejo de los residuos sólidos?</p> <p>a) Malo b) Regular c) Bueno d) Muy bueno e) Excelente</p>	<p><b>Datos Generales</b></p> <p>1. Edad: 11-19( ) 20-30( ) 31-45( ) 46-65( ) 65- a mas( ) Edad _____</p> <p>2. Nivel de ingreso: No tiene ( ) Menos de s/850( ) s/851- s/1000( ) s/1001-2000( ) s/2000 a mas( )</p> <p>3. Lugar de residencia: calle ( ) urbanización( ) avenida( ) asentamiento humano( )</p> <p>4. Grado de instrucción: secundaria completa( ) Estudios superiores técnicos( ) estudios superiores universitarios( ) Post-Grado( )</p>

## ENCUESTA SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Estimado encuestado le solicito su valioso aporte para recoger información con fines investigativos.

### INSTRUCTIVO

Marca con un aspa (X) la alternativa correcta  
 Marca sólo una alternativa por pregunta  
 No hacer borrones

### LEYENDA

0 =NUNCA  
 1 =A VECES  
 2 =CASI SIEMPRE  
 3 =SIEMPRE

INDICADORES		Escala
	<p><b>DIMENSIÓN I</b>  <b>ORGANIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizas la basura orgánica e inorgánica que se genera en tu institución.</li> <li>• Existen recipientes para los residuos orgánicos e inorgánicos en tu localidad.</li> </ul> <p><b>DIMENSIÓN II</b>  <b>CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En tu distrito existen lugares para colocar la basura?</li> <li>• ¿Con que frecuencia clasifica los residuos?</li> <li>• ¿Si comes alguna golosina o tienes un desecho, lo depositas en un lugar apropiado?</li> <li>• Usted coloca la basura de los recipientes en su respectivo contenedor.</li> </ul> <p><b>DIMENSIÓN III</b>  <b>ESTRATEGIAS DE LAS 3R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reutiliza, recicla y reduce los residuos sólidos producidos en tu localidad.</li> <li>• Recicla los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos generados en tu localidad</li> <li>• ¿Tu localidad cuenta con envases apropiados para la selección de residuos sólidos?</li> </ul> <p><b>DIMENSIÓN IV</b>  <b>CONOCIMIENTO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maneja conocimiento sobre residuos sólidos definición y clasificación.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoce y aplica el significado de las "3 R"</li><li>• Es importante la educación ambiental.</li><li>• Conoce cuáles son los de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.</li><li>• Establece normas y hábitos de consumo responsable de en el manejo de residuos sólidos.</li><li>• Conoce los deberes y derechos de un ciudadano ambiental.</li><li>• Conoces cuáles son los valores de la educación ambiental?</li><li>• Existen problemas de medio ambiente en tu localidad.</li><li>• Tu distrito se mantiene limpio.</li></ul>	
--	---	--

## GUIA DE ENTREVISTA APLICADA A FUNCIONARIO DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHUGUR

Aplicados y Nombres: -----

-

Cargo que se desempeña: Gerente Municipal.

1. ¿La municipalidad, cuenta con una Gerencia o Subgerencia de Medio Ambiente dentro de su estructura orgánica municipal, como se llama?
2. ¿Cuentan con Normativas (Ordenanzas, Decretos, Resoluciones de Alcaldía) y/o instrumentos de Gestión Ambiental para la Gestión de Residuos Sólidos en su Distrito? ¿Cuales?
3. ¿Existe un control de las actividades para el cumplimiento de plan de Manejo de Residuos Sólidos? ¿Se está cumpliendo?
4. ¿Cuenta con Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) Y Norma que lo aprueba?
5. ¿La Municipalidad cuenta con Cuadro Único de Infracciones y Sanciones-CUIS y Reglamento de Aplicaciones y Sanciones -RAS, ¿que contemplen tipificaciones en materia de residuos sólidos? ¿Norma que aprueba?
6. ¿Cuentan con un PLANEFA y se está considerando el monitoreo de los Residuos Sólidos?
7. ¿Cuentan con un Reglamento de Supervisión Ambiental y Reglamento de atención de denuncias ambientales?
8. ¿La Municipalidad en su presupuesto contempla manejo de Residuos sólidos, segregación en el fuente y sensibilización ambiental?



## **ANEXO 3: PROPUESTA**

### **PROPUESTA DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL RECOJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE CHUGUR - CAJAMARCA**

#### **1. Introducción**

Para el diseño de la propuesta de Gestión del recojo de residuos sólidos para mejorar el servicio de limpieza pública en la Municipalidad Distrital, primero, se realizó un diagnóstico a través de la encuesta aplicada a los trabajadores de la sub gerencia de limpieza pública del Distrito de Chugur. Posteriormente se diseñó una propuesta para mejorar el recojo de los desechos municipales, respetando la normativa vigente y los planes estratégicos de gestión.

#### **2. Objetivo Principal**

Elaborar un Plan de Residuos Sólidos para el mejoramiento del servicio de limpieza pública en el distrito de Chugur, provincia de Hualgayoc, departamento Cajamarca.

#### **3. Objetivos Específicos**

- Diseñar la ruta de acción del plan de gestión del Recojo de Residuos Sólidos.
- Determinar acciones para la estrategia del Recojo de Residuos Sólidos.
- Reducción de focos infecciosos en la zona rural.

#### **4. Base Jurídica**

- Constitución Política del Perú.
- Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (D.L. N° 613)
- Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314)
- Ley de Bases de la Descentralización (Ley N° 27783)
- Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 27972)

#### **5. Aspectos de la propuesta.**

La presente propuesta, considera seis aspectos: tecnológico, social, económico, organizativo, ambiental y de salud.

### 5.1. Aspecto Tecnológico y Operativo

Considera las etapas del ciclo de la cadena de los residuos sólidos y la gestión a través del sistema integrado de residuos sólidos municipales, además considera los recursos humanos, materiales, herramientas y el involucramiento de todos los actores técnico operativo municipal.

La división de Asuntos Comunes y de Gestión Ambiental de la Municipalidad distrital de Chugur, es la responsable de planificación, organización, ejecución y control de las actividades de seguridad, participación comunitaria, transporte, circulación vial, limpieza pública, mercados, camales, policías municipales, belleza, ornato, áreas verdes, comercialización, turismo sustentable, servicios de agua potable, alcantarillado, alumbrado público, domiciliarios y otros servicios; buscando la máxima eficacia en el uso de los recursos públicos, protección del medio ambiente y una adecuada gestión ambiental en beneficio de los vecinos dentro de la jurisdicción.

Para el desempeño de sus funciones, la división de servicios comunales y de gestión ambiental cuenta con los siguientes departamentos:

1. Departamento de servicios Públicos y Gestión Ambiental.
2. Departamento de Servicios de Comercialización y Turismo.

- En la **propuesta ambiental** se sugiere la modificación del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) y su Manual de Organización y Funciones (MOF), que determine la creación de un área o departamento que se encargue específicamente del manejo integrado de los residuos sólidos municipales bajo el nombre: Departamento de Manejo de Residuos Sólidos municipales.

Generación Municipal: Según el Estudio de Caracterización Municipal del año 2017, La generación estimada de residuos sólidos domiciliarios para el Distrito Chugur fue de 7.53 TM/día, con una generación per cápita de 0.58 kg/hab./día.

Considerando que el crecimiento poblacional a lo largo del tiempo y que el Ministerio del Ambiente recomienda que los estudios de caracterización deben realizarse con una frecuencia aproximada de tres a cinco años; en ese contexto se sugiere la realización de un nuevo estudio de caracterización municipal elaborado de acuerdo a los protocolos establecidos por el MINAM, en su guía metodológica para estudios de caracterización municipal en el Perú.

**Almacenamiento:** En los trabajos previos encontrados al momento de ejecutar la presente investigación, determinaron que la población del distrito realiza el almacenamiento de sus residuos sólidos mayormente en sacos, seguidos de bolsas plásticas y cartones. (Diagnóstico Situacional del Servicio de Limpieza Pública de Residuos Sólidos Municipales y del Estudio de caracterización por las diferentes zonas urbanas de la Ciudad).

- En la encuesta aplicada en el presente trabajo de investigación, corrobora el uso y Costumbre de los ciudadanos en la utilización de sacos y bolsas plásticas como envases para el almacenamiento de los residuos sólidos generados a nivel intradomiciliario.

- Se considera que la Municipalidad deberá implementar un programa Piloto de Segregación y recolección selectiva con la finalidad de segregar los residuos desde su origen en la fuente.

**Barrido:** se pudo determinar que el servicio de barrido de avenidas, calles y espacios públicos es realizado por personal obrero municipal y se realiza con una frecuencia diaria y por las mañanas.

El servicio de barrido es manual y presenta una cobertura de 185.75 km- lineal de vía asfaltada, este servicio se realiza con un ruteo de calles, siendo las calles y avenidas principales las que son atendidas diariamente; sin embargo, por falta de personal contratado y por el poco rendimiento por barredor de 4.64 km-lineal/barredor/día no se cubre todas las calles del distrito.

- En la propuesta, se recomienda que el personal de la división de Limpieza Pública y Ornato debe encontrarse debidamente uniformado, con herramientas de protección acorde a la norma peruana de bioseguridad, con la finalidad de evitar los riesgos a situaciones complejas que atenten contra la salud y su calidad de vida. En la tabla adjunta se recomienda la cantidad de recursos humanos necesarios para mejorar la gestión y efectividad del servicio limpieza pública. (Ver tabla 7).

**Tabla 7***Recursos humanos necesarios para la implementación de la propuesta ambiental*

<b>Área</b>	<b>Descripción/Cargo</b>	<b>Cantidad</b>
División de Servicios Comunes y Gestión Ambiental	Jefe de la División de Servicios Comunes y Gestión Ambientales	01
	Asistente Técnico Ambiental	01
	Responsable de limpieza pública	01
Programa de Segregación en la Fuente	Encargado del programa de Segregación	01
	Supervisor del PSFRS	01
	Obreros	06
Barrido	Obreros	48
Recolección	Conductores	4
	Operarios recolección y transporte	30
Transparencia	Operario	01
	Guardián	01
Reaprovechamiento	Supervisor	01
	Segregadores	03
Disposición final	Guardián	02
	Operarios	01
Toral		100

*Nota. Elaboración propia.*

**Recolección y transporte:** Actualmente el servicio de recolección se encarga del recojo de los residuos dispuestos por las diversas fuentes de generación; cuenta con dos turnos el cual se realiza en las diferentes zonas del distrito y tiene una periodicidad diaria con una frecuencia de tres viajes por día al botadero.

Respecto a las unidades de limpieza, la municipalidad cuenta con: una compactadora de 15m<sup>3</sup>, un volquete de 15 m<sup>3</sup>, ocho motos furgonetas de 0.5m<sup>3</sup>, un cargador frontal, veinte triciclos (ocho inoperativos) y cuatro motos car, que cumplen las funciones de recolección, transporte, supervisión, reparto del personal, traslado de herramientas y también atienden los residuos sólidos del servicio de barrido y de puntos críticos. Como consecuencia esta sobrecarga de trabajo hace que no se abastezca el servicio en su totalidad, resultando que el sector este del distrito sea el que menos se atiende por estas unidades móviles, teniéndose que incorporar personal obrero (12 a 15 obreros con sus respectivos triciclos), para atender este sector.

- En la propuesta sugerimos la adquisición de un Volquete más de 15M<sup>3</sup> y una compactadora de 15M<sup>3</sup> para poder cubrir al 100% del todo el servicio en el distrito.

**Disposición final:** La municipalidad de Chugur, realiza la disposición final de los residuos sólidos municipales en un botadero controlado, los vehículos recolectores transportan los residuos con una frecuencia de tres veces por día, realizando un viaje de 12 minutos/ viaje. El botadero tiene un área de 35986.49 m<sup>2</sup> y se encuentra ubicado en la carretera a Cajamarca en la zona denominada Perlamayo.

**Reaprovechamiento:** La Municipalidad Distrital de Chugur no cuenta con un Programa de segregación y recolección selectiva que pueda realizar el reaprovechamiento. En nuestra propuesta consideramos oportuno la creación y la implementación del Programa tal como lo detallamos a continuación:

- **Programa Piloto de Segregación en la fuente y recolección selectiva para los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos municipales.**

Con la creación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos municipales, se busca reciclar todos los materiales segregados en la fuente( domiciliarios, comercial y afines) que tienen un valor comercial, la segregación en la fuente facilita el proceso de reinsertarlos nuevamente como materia prima; también se busca insertar y formalizar la participación activa de las personas que se dedican a las actividades del reciclaje

tal como lo exige la ley que regula la actividad de los recicladores, Ley N° 29419, Así mismo se estaría controlando el desorden y vulnerabilidad social y la salud de los recicladores informales, promoviendo participación activa de la población en el manejo adecuado de los residuos sólidos, mediante actividades de concientización, sensibilización y difusión de información educativa; conjuntamente con la participación de las instituciones públicas y privadas e instituciones educativas en el distrito.

### **Beneficios del Programa de Segregación:**

Es importante resaltar que, con la creación del Programa, se estaría cumpliendo con lo siguiente:

- La sensibilización de la población en el hábito de segregar y reciclar.
- El desarrollo de la cultura de compromiso ambiental
- Pobladores comprometidos en la gestión ambiental local.
- Disminución de la contaminación ambiental en el distrito
- La regularización de la informalidad del reciclador, dando cumplimiento a la Ley del Reciclador N° 29419.
- La disponibilidad de beneficios socioeconómicos y ambientales en los recicladores, fortaleciendo su inclusión al mercado laboral adecuado.
- Mayor seguridad distrital durante los horarios diurnos de recolección de residuos.
- La disminución progresiva del gasto municipal destinado al pago del servicio de limpieza pública.

### **Desarrollo del Programa de Segregación en la Fuente:**

El Programa se desarrollará en dos fases:

La Primera fase del programa, está comprometida con la educación y sensibilización de los pobladores del distrito, identificándose las siguientes actividades:

- Determinación del Número de Viviendas participantes
  - Conformación de un equipo técnico de la Municipalidad
  - Capacitación del equipo técnico municipal y personal de apoyo de sensibilización casa por casa.
  - Visita de sensibilización y Capacitación del Vecino casa por casa.
  - Identificación y registro de viviendas y comercios participantes
- Entrega de material de sensibilización del programa.

- Entrega de bolsas y/o costal para segregación de residuos inorgánicos e orgánicos
- La Segunda fase del programa, se encuentra relacionada a la separación y la recolección selectiva de los residuos sólidos por los vecinos del distrito, identificando las siguientes actividades:
- Zonificación del Programa de Segregación

La **zonificación** permitirá determinar áreas homogéneas o con características similares. Para ello, se utilizará la clasificación proporcionada por la Gerencia de Administración Tributaria, la misma que zonifica al distrito en dos zonas: (Ver tabla 8).

**Tabla 8**

*Zonificación del distrito de Chugur*

<b>ZONA A</b>	<b>ZONA B</b>
Comprende las avenidas y calles céntricas de la ciudad, con servicios básicos y mejores condiciones que el estrato bajo y con Ingreso económicos mayor o igual al sueldo mínimo vital.	Comprende a las viviendas precarias, ubicadas en la periferia del distrito, que carecen de algunos servicios básicos, es considerada una zona en proceso de consolidación y presentan Ingresos económico menor al sueldo mínimo vital.

*Nota.* Elaboración propia

Tipo de residuos sólidos reaprovechables a segregar: Inorgánicos: Papel, cartón, botellas PET, Plásticos duros, latas, metales, vidrios entre otros reciclables.

Orgánicos: Todos los residuos orgánicos provenientes de domicilios, comercios, parques y jardines

- Selección de Rutas priorizadas para la ejecución del programa de segregación (Ver tabla 9)

**Tabla 9***Rutas por sectores del Distrito de Chugur*

RUTAS				
RUTA	RUTA	RUTA	RUTA	RUTA
1	2	3	4	5
	Calle Pumacahua	Calle Ayacucho		
Av. Mariano Melgar	Calle Pedro Ruiz	Av. El Inca	Calle Capulí	Calle Leoncio Prado
	Calle Hipólito Unanue	Calle Julio C Tello		
	Calle Manuel Soane	Calle 5 esquinas		
	Calle Delfín Cerna	Calle Prol Guadalupe		
	Calle Arnaldo Márquez	Calle Fraternidad		
	Calle Trinidad	Calle Miguel Grau		

*Nota.* Elaboración propia

- Convocatoria de Recicladores e Inscripción de recicladores en el libro padrón municipal.
- Determinación del Diagrama de flujo de la cadena de residuos sólidos del distrito de Chugur ( Ver Figura 7)



**Figura 7**

*Diagrama de Flujo de recolección selectiva*



*Nota:* Elaboración propia.

Manejo de residuos inorgánicos recuperables:

**En las viviendas y comercios:** se recomiendan almacenar en recipientes diferenciados, la ubicación de estos deberá estar lo más alejado posible del área de preparación de los alimentos, áreas de descanso y de abastecimiento de agua.

**En los espacios públicos:** se recomienda que el almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados en la vías públicas, la municipalidad ubicará los contenedores en lugares estratégicos (Plaza, calles principales), teniendo en cuenta la norma técnica peruana NTP 900 058: 2005- PCM. ( ver figura 14).

**Figura 8**

*Código de colores para residuos solidos*

<b>Código de colores</b>		
	Reaprovechable	No Reaprovechable
Metal		
Vidrio		
Papel y cartón		
Plástico		
Orgánico		
Generales		
Peligrosos		

Fuente : NTP 900.058.2005

Valorización de los residuos inorgánicos reaprovechables: es importante valorizar los residuos en el mercado para su comercialización por la asociación de recicladores formalizados, a continuación, se presenta la valorización actual en el mercado de Chugur de los siguientes residuos (Ver tabla 16).

**Tabla 10**

*Valorización de Residuos Inorgánicos Reaprovechables*

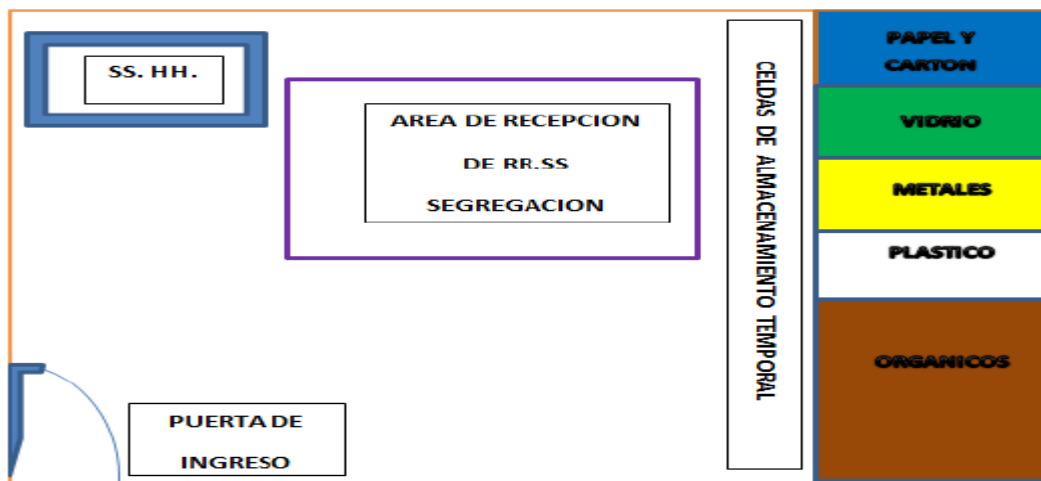
<b>Producto</b>	<b>Costo por (Kg)</b>	<b>Cantidad Vendida/ Reciclador (Kg)</b>	<b>Periodo de venta (Diaria/ semanal/mensual, etc.)</b>
Botella plástica	0.40 céntimos	15 – 25 kg	Diarios
Plástico Duros	0.30 céntimos	10 – 20 kg	Diarios
Latas	0.20 – 0.25 cent.	10 – 20 kg	Diarios
Papel Blanco	0.30 céntimos	8 – 30 kg	Diarios
Cartón	0.30 céntimos	10 -15 kg	Diarios

*Nota.* Elaboración propia

Creación y Ubicación del Centro de Almacenamiento Temporal de Chugur, destinado a realizar las actividades de segregación, pesaje y medición del volumen, (ver Figura 9)

**Figura 9**

*Instalaciones sugeridas del Centro de Almacenamiento Temporal - CAT residuos sólidos reaprovechables de Chugur*



*Nota.* Elaboración propia

### **b.- Programa de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales.**

La puesta en valor de los residuos sólidos orgánicos, permite aprovechar los recursos orgánicos sin poner en peligro la salud de la población y utilizando métodos que aceleran la descomposición de estos residuos y su incorporación en el menor tiempo posible en el ciclo biológico; la agregación del valor es una iniciativa de mercado teniendo en cuenta la producción de abonos agrícolas, convirtiendo el pasivo ambiental en un activo, al mismo tiempo se generan conocimientos, experiencias, revalorando su importancia en la recuperación de la fertilidad, erosión y desertificación de los suelos, trayendo consigo una agricultura ambientalmente sostenible y a nivel municipal mejoran del entorno paisajístico de avenidas, parques y jardines.

Se recomienda la implementación del Programa de compostaje utilizando la adición de microorganismos eficaces- ME (bacterias fototróficas, bacterias ácido lácticas, actinomicetos, hongos, levaduras, algas), para acelerar el aprovechamiento de la materia orgánica provenientes del barrido de las calles, parques y jardines, mercados, comercios, domicilios e instituciones públicas y privadas, trayendo consigo la disminución considerable del volumen que se envía a la disposición final y obtener un fertilizante orgánico que puede ser distribuido entre los pobladores que participan en el programa para recuperar terrenos de parques o jardines de la comunidad. Así mismo se recomienda la utilización de técnica de compostaje en rumas, colocándose acumulaciones de materia orgánica de forma piramidal, de tal forma que se tenga capas de 25 centímetros de tierra agrícola, estiércol de animales, residuos orgánicos, incorporación de microorganismos EM, de manera consecutiva hasta alcanzar una altura de unos de 1 a 2 metros de alto.

## **5.2. Aspecto Sociales**

### **Educación y Sensibilización Ambiental:**

El proceso de educación y sensibilización ambiental es importante para generar cambios de conductas en la población, generando el compromiso de las familias participantes en realizar de manera correcta la segregación en la fuente y y recolección selectiva de los residuos sólidos; la municipalidad en contrapartida se compromete otorgar incentivos por la participación de los ciudadanos.

**Determinar las Actividades de Educación Ambiental (Formal y Comunitaria) y Comunicación Ambiental.**

El Programa debe contar con un plan de medios orientados a ordenar estrategias de educación y sensibilización ambiental teniéndolo a cargo la división de Asuntos Comunales y Gestión Ambiental de la municipalidad, como se detalla a continuación:

- Estrategia de acercamiento y sensibilización

Para atender a los pobladores que participan en el proyecto piloto en el casco urbano, se emplearán los siguientes medios y espacios de comunicación. (tabla 11).

**Tabla 11**

	<b>Espacios Interpersonal</b>	<b>Espacios Comunitarios</b>	<b>Espacios Masivos</b>
Convocatoria	Entrega de volantes repartidos en cada vivienda para comunicar la visita de integrantes de Asoc. Recicladores y equipo técnico Municipal de residuos sólidos.	Reunión con delegados de juntas vecinales JUVECOS	Página web de la municipalidad de Chugur, anunciando la visita de los Miembros de la Asoc. de recicladores.
Sensibilización	Visita de sondeo con voluntarios y personal de Asoc. de recicladores casa por casa.	Capacitación a los Miembros de las JUVECOS	Facebook municipal para motivar a los jóvenes a incentivar el reciclaje en sus viviendas.

	Capacitación con entrega de tríptico informativo impreso en papel reciclado casa por casa.	Banners en espacios públicos para promocionar el programa piloto de segregación en el distrito.	Mailing informativo sobre el programa y su funcionamiento.
	Registro telefónico de contacto directo con el vecino y los promotores del programa piloto de segregación de residuos sólidos.	Capacitación a los miembros de la comisión ambiental municipal de Chugur.	Mensajes por Facebook municipal y otros medios anunciando el avance del programa y recibiendo sugerencias.
Continuidad y mantenimiento	Entrega de un diploma de reconocimiento y/o otros incentivos a los vecinos.	Seguimiento y monitoreo por el equipo técnico de residuos sólidos.	Mensajes por Facebook y otros medios anunciando el avance del programa y recibiendo sugerencias.
	Entrega de un diploma de reconocimiento y/o otros incentivos a los vecinos.	Descuentos del 15% del Pago de Arbitrios por recolección de Residuos Sólidos.	Premiación en la Feria Anual de reciclaje

---

*Nota.* Elaboración propia

## Mecanismos para la aplicación de Incentivos Ambientales

Tiene por objeto la implementación y aplicación de incentivos que motiven la participación de la comunidad en la segregación de residuos sólidos; dichos incentivos pueden incluir compensaciones para los contribuyentes a través de la disminución del pago de la tarifa de arbitrios, la entrega de bienes y servicios, así como el reconocimiento público con distintivos y premiaciones.

- En la propuesta se sugiere el bono de incentivos con descuento tributario y el sello verde de responsabilidad social-ambiental para las empresas. Ver cuadro adjunto:

**Tabla 12**

*Mecanismos de incentivos ambientales*

<b>Mecanismo</b>	<b>Tipificación</b>	<b>Instrumento de Gestión</b>
<b>Mecanismos de incentivos</b>	<b>Bono de Incentivo</b> Exclusivo para viviendas, es un incentivo tributario de descuentos en el pago de arbitrios por limpieza pública para que las viviendas que acrediten haber donado sus residuos sólidos Re aprovechables segregados a los recicladores del programa.	Ordenanza que aprueba la tasa de arbitrios de limpieza pública.
	<b>Sello Verde de Responsabilidad Social-ambiental</b> Exclusivos para personas jurídicas de derecho público o privados, es un incentivo de reconocimiento que consiste en otorgar un distintivo por cumplir con las normas ambientales y sanitarias vigentes.	Resolución de alcaldía.

*Nota.* Elaboración propia

## Capacitación de Personal Técnico-Operativo

El Contenido del programa de capacitación técnica para el personal deberá incluir el siguiente esquema formativo. Ver cuadro adjunto

**Tabla 13**

*Capacitación del personal técnico-operativo*

<b>TEMA</b>	<b>CONTENIDO</b>
Visión integral del sistema de gestión de los residuos sólidos	El contexto del manejo de residuos sólidos en el Perú El problema de los residuos sólidos
Los residuos sólidos municipales	Residuos sólidos Clasificación de los residuos sólidos.
El sistema municipal y la gestión ambiental de los residuos sólidos	Desafíos y objetivos del manejo de los residuos sólidos municipales, La concepción integral del servicio de limpieza pública, Planes de gestión ambiental de residuos sólidos.
Plan de Manejo de Residuos Sólidos Municipales - PMRS	¿Qué es el PIGARS y un Plan de Manejo de Residuos Sólidos? ¿Hacia quiénes está dirigido el PIGARS o un Plan de Manejo? ¿Por qué hacer un PIGARS o un Plan de Manejo? Pasos a seguir para la elaboración de un PIGARS o un Plan de Manejo.
La generación de residuos sólidos municipales.	Residuos sólidos municipales, Cantidad de residuos que se generan. Estudio de caracterización municipal.
Ciclo de los Residuos sólidos municipales	Recolección en el origen, tipos de vehículos recolectores, rutas de recolección, servicio de barrido de



	avenidas, calles y espacios públicos, Servicio de almacenamiento, disposición final de residuos.
Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva municipal.	Minimización o reducción de la producción de residuos sólidos, alternativas de reaprovechamiento, tratamiento previo, transferencia, reciclaje y reutilización.
Importancia de la educación y sensibilización ambiental	La educación ambiental y la participación de la población, definición e importancia de la participación ciudadana Resolución de conflictos a través de medios no convencionales.

*Nota.* Elaboración propia

### **Capacitación a Integrantes de la Asociación de Recicladores**

La Municipalidad Distrital de Chugur deberá capacitar a los integrantes de las Asociaciones de recicladores formalizados, dando cumplimiento al artículo 36 de la Ley 29419, con una duración total de 14 horas lectivas tal como lo exige el Ministerio del Ambiente, en los temas de manejo Integral de los residuos sólidos, seguridad y salud ocupacional, gestión empresarial del reciclaje, habilidades sociales y desarrollo personal.

### **5.3. Aspectos Económico**

El actual manejo de los Residuos Sólidos urbanos del Municipio de Chugur se realiza de forma deficiente principalmente por la carencia de Recursos Financieros, la falta de personal capacitado para la prestación del servicio y la falta de conciencia ambiental de la población. Además, el Servicio de Limpieza y barrido se realiza solo en el área urbana del distrito, sin tomar en cuenta la población rural, esto por la falta y limitación del presupuesto que presenta la municipalidad. El servicio de recolección de residuos sólidos es ejecutado por la división de servicios comunales y de gestión ambiental.

- Se propone la actualización de la Ordenanza Municipal N° 012-2016- MDM/C, que aprueba el régimen tributario de los arbitrios de limpieza pública, en la cual establece el régimen tributario de arbitrios para el ejercicio fiscal 2017,

especialmente en la Disposiciones finales en la segunda disposición referida al otorgamiento de incentivos tributarios debería considerarse también a los contribuyentes que formen parte del Programa piloto de Segregación en la fuente del distrito de Chugur.

- La unidad de Administración tributaria y ejecución coactiva de la municipalidad distrital de Chugur debe realizar un plan anual de fiscalización con el propósito de hacer efectivas las recaudaciones por arbitrios municipales a las viviendas atendidas por el servicio de limpieza pública dentro del distrito de Chugur.

Establecer un manejo eficiente en relación a los presupuestos asignados a la división de servicios comunales y de gestión ambiental, de manera que se prioricen las actividades contenidas en el plan anual para el cumplimiento de metas.

#### **5.4. Aspectos Organizativos Organización del servicio:**

La división de servicios comunales y de gestión ambiental tiene como competencia funcional la planificación, programación, administración, ejecución y control de la prestación de los servicios básicos, concernientes a la limpieza pública, mantenimiento, conservación y promoción del crecimiento de sus áreas verdes, así como la protección y conservación del medio ambiente.

Las funciones de la División de Servicios Comunales y de Gestión Ambiental - Reglamento de Organización y Funciones – ROF (aprobado el 2011, el mismo que se encuentra en proceso de actualización) – en los artículos 81 y 82 referidos al Servicio de Limpieza pública “Gestión de Residuos Sólidos”:

artículo 81: La división de Servicios Comunales y de gestión ambiental es la encargada de planear, organizar, ejecutar y controlar las actividades de serenazgo, seguridad y participación ciudadana, transporte y circulación vial, limpieza pública, mercado, camal y policía municipal, ornato y áreas verdes, comercialización, turismo, servicio de agua potable, alcantarillado, alumbrado público y domiciliario, entre otros servicios, buscando la máxima eficacia en el uso de los recursos públicos y una adecuada provisión a los vecinos igualmente tiene como su responsabilidad la protección y gestión del ambiente dentro de la competencia.

La Municipalidad Distrital de Chugur, en su Reglamento de Organización y Funciones –ROF, contempla que la División de Servicios Comunales y Gestión Ambiental como la encargada de ejercer el Control y Fiscalización Ambiental y es la encargada de realizar el planeamiento estratégico necesario para la protección y

conservación del ambiente y es la que velara por el cumplimiento del PLANEFA, así como promover, dirigir y supervisar campañas de promoción y protección del ambiente.

- En cuanto al Reglamento de Organizaciones y Funciones (ROF), concerniente a la División de Servicios Comunes y Gestión Ambiental, se propone enfatizar principalmente en temas de fomentar la educación ambiental a la población, como punto clave para generar y orientar hacia una cultura ambiental, su efectividad garantizaría mejoras considerables en el proceso de gestión de manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta la disposición final. ; Se debe también, actualizar el ROF considerando la legislación ambiental vigente.

- En Cuanto al Manual de Organización y Funciones (MOF) se propone que se adhiera en las funciones específicas del jefe de División de Servicios Comunes y Gestión Ambiental el de Promover la educación e investigación ambiental formal y comunitaria en el distrito de Chugur e incentivar la participación ciudadana.

La municipalidad de Chugur a pesar de contar con un plan de manejo de residuos sólidos aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 011-2015 -MDM/C; no cuenta con un plan de Monitoreo y evaluación que controle los objetivos y los mecanismos planteados en el mismo; así mismo no define las actividades e indicadores para su correcta evaluación.

- Planteamos que para el próximo plan de manejo del distrito de Chugur, sea elaborado acorde a la guía metodológica elaborada por el ministerio del ambiente para el desarrollo del plan de manejo de residuos sólidos como una herramienta de gestión integral que se desarrolle mediante los siguientes componentes: Político institucional; técnico operacional (desde el almacenamiento hasta la disposición final), administrativos, financieros, educación ambiental; y debería elaborarse en coordinación y con la participación activa de funcionarios responsables, técnicos, administrativos y operativos, así como personal de asociaciones de recicladores y miembros de la comisión ambiental municipal de Chugur con la finalidad de generar cambios en las actitudes y conductas a favor de la mejora de la calidad de vida y del ambiente en el distrito.

Además, Se debe contar con personal técnico capacitado en gestión ambiental municipal, para desarrollar las actividades propuestas en el plan de manejo de residuos sólidos, así como para el cumplimiento de metas anuales establecidas en el plan de incentivos municipales que tiene como ente rector al Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Economía y Finanzas para la mejora de la gestión municipal.

Se debe considerar la contratación de personal capacitado y con experiencia para la implementación de la propuesta.

### **5.5. Aspectos de Salud**

La percepción de la población con respecto al nivel de prevención de enfermedades relacionadas al mal manejo de los residuos sólidos por parte de la municipalidad, es de regular a malo; consideraron que las enfermedades del tipo respiratoria, gastrointestinales y virosicas, son las que mayor frecuencia se presentan.

- Se propone que la municipalidad suscriba convenios interinstitucionales con entidades públicas y privadas del sector salud, previniendo las enfermedades que afectan a la población por el mal manejo de residuos sólidos; así mismo beneficiar a todo el personal de limpieza y del programa de segregación y recolección selectiva en la fuente con un plan de vacunación debido a que estas personas se encuentran vulnerables a enfermedades infectocontagiosas e intoxicaciones por estar en contacto directo con sustancias químicas y biológicas.

### **5.6. Aspectos Ambientales**

La percepción de los ciudadanos nos indicó que el nivel de respuesta ante la solución de problemas ambientales por parte de la municipalidad es regular a malo; sin embargo, existe marcado desconocimiento en temas referidos al medio ambiente, en su mayoría no se percata de la realidad problemática ambiental y sus consecuencias a nivel local.

- La propuesta ambiental se basa en fortalecer el programa de educación ambiental, se planteaban cuestiones básicas sobre el cuidado del medioambiente a través de alianzas interinstitucionales con organismos públicos y privados: La Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno regional de Cajamarca, El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas ( SERNANP), La Administración Técnica Forestal y Fauna silvestre ( SERFOR), ONGs

Ambientalistas, entre otros; con la finalidad de fortalecer conocimientos en temas de conservación y aprovechamiento de recursos naturales, áreas naturales protegidas, gestión de riesgos y desastres, cambio climático, turismo sostenible y ecoeficiencia.

## ANEXO 4: VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA



### INFORME SOBRE JUICIOS DE EXPERTOS PARA VALIDAR UNA PROPUESTA DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL RECOJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

**1. DATOS INFORMATIVOS:**

**1.1. Apellidos y Nombres del profesional experto:** LINAREZ VALDIVIESO WALTER GONZALO

**1.2. Grado académico que ostenta:** MAGISTER EN GESTIÓN PÚBLICA

**1.3. Institución donde trabaja:** GERENCIA REGIONAL DE LAMBAYEQUE

**1.4. Título de la propuesta:** Propuesta de plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos en la municipalidad del distrito de Chugur – Cajamarca.

**1.5. Nombre del instrumento a validar:** Ficha de validación de propuesta.

**2. ASPECTOS A VALIDAR**

Criterios	Indicadores	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy Buena				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>1. Claridad</b>	Está redactado con lenguaje apropiado.																					x
<b>2. Objetividad</b>	Describe ideas relacionadas con la realidad a solucionar.																					x
<b>Actualización</b>	Sustentado en aspectos teóricos científicos de actualidad.																					x
<b>Organización</b>	La propuesta o programa contiene organización lógica																					x
<b>5. Suficiencia</b>	La propuesta o programa contiene aspectos en cantidad y calidad.																					x
<b>6. Intencionalidad</b>	Adecuado para mejorar la gestión pública.																					x
<b>7. Consistencia</b>	Basado en aspectos teóricos científicos.																					x
<b>8. Coherencia</b>	Entre las variables, indicadores y la propuesta.																					x
<b>9. Metodología</b>	Propuesta responde al propósito del diagnóstico.																					x
<b>10. Pertinencia</b>	Útil y adecuado para la investigación.																					x
<b>TOTAL</b>																						100

**3. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 100**

Mgtr. Walter G. Linarez Valdivieso  
GESTIÓN PÚBLICA

## INFORME SOBRE JUICIOS DE EXPERTOS PARA VALIDAR UNA PROPUESTA DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL RECOJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

### 1. DATOS INFORMATIVOS:

**1.1. Apellidos y Nombres del profesional experto:** Mirco Eduardo Gallardo Castillo

**1.2. Grado académico que ostenta:** Magister en Gestión Pública

**1.3. Institución donde trabaja:** Municipalidad de Pomalca

**1.4. Título de la propuesta:** Propuesta de plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos en la municipalidad del distrito de Chugur – Cajamarca.

**1.5. Nombre del instrumento a validar:** Ficha de validación de propuesta.

### 2. ASPECTOS A VALIDAR

Criterios	Indicadores	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy Buena				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado.																					x
2. Objetividad	Describe ideas relacionadas con la realidad a solucionar.																					x
Actualización	Sustentado en aspectos teóricos científicos de actualidad.																					x
Organización	La propuesta o programa contiene organización lógica																					x
5. Suficiencia	La propuesta o programa contiene aspectos en cantidad y calidad.																					x
6. Intencionalidad	Adecuado para mejorar la gestión pública.																					x
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.																					x
8. Coherencia	Entre las variables, indicadores y la propuesta.																					x
9. Metodología	Propuesta responde al propósito del diagnóstico.																					x
10. Pertinencia	Útil y adecuado para la investigación.																					x
<b>TOTAL</b>																						<b>100</b>

### 3. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 100


---

**GALLARDO CASTILLO, MIRCO EDUARDO**  
 DNI: 16705657

**INFORME SOBRE JUICIOS DE EXPERTOS PARA VALIDAR UNA PROPUESTA DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL RECOJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**1. DATOS INFORMATIVOS:**

**1.1. Apellidos y Nombres del profesional experto:**

Petronila Soto Veliz

**1.2. Grado académico que ostenta:**

Magíster

**1.3. Institución donde trabaja:**

Corte Superior de Justicia de Cajamarca

**1.4. Título de la propuesta:** Propuesta de plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos en la municipalidad del distrito de Chugur – Cajamarca.

**1.5. Nombre del instrumento a validar:** Ficha de validación de propuesta.

**2. ASPECTOS A VALIDAR**

Criterios	Indicadores	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy Buena				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>1. Claridad</b>	Está redactado con lenguaje apropiado.																				X	
<b>2. Objetividad</b>	Describe ideas relacionadas con la realidad a solucionar.																				X	
<b>Actualización</b>	Sustentado en aspectos teóricos científicos de actualidad.																				X	





