



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN GESTIÓN
PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD**

**Plan estratégico de gestión de residuos sólidos urbanos para la
ciudad de Chiclayo**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad

AUTOR:

Tepe Atoche, Victor Manuel (ORCID 0000-0002-1546-6212)

ASESOR (A):

Dr. Suclupe Quevedo, Luis Manuel (ORCID 0000-0002-2917-6320)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Ambiental y del Territorio

CHICLAYO - PERÚ

2021

Dedicatoria

A Virgilio, Edith y Elva Guevara Dejo mi eterna gratitud por la tranquilidad de su hogar que me permitió alcanzar mis metas.

A mis padres Tomás y María que me esperan en la casa del Padre y por la vida que me dieron.

A los franciscanos OFM. Por todos los años que compartí con ustedes en la mesa del Señor y su fraternidad de amor a toda la creación.

A mi compañera de toda la vida Lorenza María Olinda.

Victor Manuel

Agradecimiento

A los docentes de la escuela de posgrado de la Universidad César Vallejo, mi agradecimiento por su acompañamiento en mi formación.

Victor Manuel

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Índice de tablas	v
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	17
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5. Procedimiento	20
3.6. Método de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN.....	28
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	38
VIII. PROPUESTA.....	39
REFERENCIAS.....	42
ANEXOS	49

Índice de tablas

Tabla 1: RSU (ton/día)	23
Tabla 2: RSU no domiciliarios (ton/día)	24
Tabla 3: RSU no domiciliario (ton/año)	24
Tabla 4: total de RSU municipales(ton/día)	24
Tabla 5: total de RSU municipales(ton/año)	24
Tabla 6: composición física de los RSU	25
Tabla 7: Densidad de los RSU	26
Tabla 8: Indicadores región Lambayeque	27
Tabla 9: Residuos recolectados región Lambayeque	27
Tabla 10: recojo de RSU municipal y gasto región Lambayeque	28
Tabla 11: destino final de los RSU municipales según región (2015)	28
Tabla 12: cantidad promedio diario de recojo de los RSU municipales según región 2014 y 2015 (kg)	28

RSU: residuos sólidos urbanos

RESUMEN

Uno de los grandes problemas que afrontan las ciudades en diferentes países del mundo es el manejo de los residuos sólidos urbanos (en adelante RSU), esto se agrava con habitantes de urbes, cada día más consumistas de todo tipo de insumos, lo que se traduce en el aumento en la generación de desechos, que en muchos de los casos requiere de un tratamiento especial, con la finalidad de salvaguardar el medioambiente.

En diferentes partes del mundo los esfuerzos por mitigar los impactos ambientales, hace que investigadores propongan alternativas muy variadas de solución como se detalla en los artículos consultados, para obtener la información se recurrió a los portales del estado en áreas destinadas a temas ambientales, esto permitió analizar para plantear la propuesta, la presente investigación es descriptiva propositiva que trata dar solución a la gestión de RSU.

La información obtenida y analizada, muestra la deficiente implementación de los planes y normativas del MINAM, como detallan los diferentes indicadores de los portales consultados, esto ha permitido formular la propuesta que se sustenta en el análisis estratégico con un enfoque interno y externo del área de gestión de los RSU, con la finalidad de determinar las amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades, que permita poder mejorar de manera cíclica la propuesta.

Palabras clave: Residuos sólidos, medioambiente, desechos.

ABSTRACT

One of the great problems faced by cities in different countries of the world is the management of urban solid waste (hereinafter MSW), this is aggravated by urban dwellers, who are increasingly consuming all kinds of inputs, which translates into in the increase in the generation of waste, which in many cases requires special treatment, in order to safeguard the environment.

In different parts of the world, the efforts to mitigate environmental impacts, makes researchers propose very varied alternatives of solution as detailed in the articles consulted, to obtain the information, the state portals were used in areas destined to environmental issues, this allowed analyze to raise the proposal, this research is descriptive proposition that tries to solve the management of MSW.

The information obtained and analyzed shows the deficient implementation of the plans and regulations of MINAM, as detailed by the different indicators of the consulted portals, this has allowed to formulate the proposal that is based on the strategic analysis with an internal and external focus of the area of MSW management, in order to determine the threats, strengths, weaknesses and opportunities, which allows the proposal to be cyclically improved.

Keywords: Solid waste, environment, waste.

I. INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos urbanos en adelante RSU, es la causa de una Realidad Problemática de ámbito mundial: En diferentes ciudades de la tierra desde la más pequeñas hasta las metrópolis, los habitantes de éstas diariamente generan cientos, por no decir miles de toneladas de desechos sólidos urbanos, los cuales si no se tiene un planificado sistema de recojo y disposición final, es la causa de muchas enfermedades e impactos ambientales, la gestión de los RSU es un tema complejo y muy antiguo, como es el recojo y tratamiento de los desechos sólidos producidos diariamente por los pobladores que habitan las ciudades.

La organización y planificación del recojo de los desechos sólidos por parte de los responsables de los municipios es un quehacer muy antiguo como lo manifestó en su investigación Ojeda: la limpieza comunal era el quehacer diario de la población en la vida de las culturas prehispánicas. En Tenochtitlan existía personas encargadas del recojo de la basura y su posterior eliminación en terrenos pantanosos fuera del poblado, el sentido del reciclaje era parte de este pueblo al utilizar parte de la basura para la iluminación de la ciudad y como abono era utilizado la materia séptica y excretas. Ojeda (2018).

También se puede decir que la administración de los RSU es un tema que se realizaba desde la época de la conquista, como también lo afirma en su investigación Ojeda: la gestión de los RSU en Latinoamérica durante las épocas colonial y conquista, siguieron utilizando las costumbres utilizadas en Europa para estos fines, usándose únicamente el empleo de equipo propios de las urbes coloniales. Podemos decir que los cambios que se puede destacar en la gestión de los desechos sólidos fue remplazar los vertederos por rellenos sanitarios en algunos casos.

A la fecha de esta investigación el recojo y el tratamiento de los RSU, es un tema que en muchas ciudades todavía seguimos con métodos de recojo y tratamiento de RSU como en la época de la colonia, la gestión de los RSU ha cambiado, muchos factores del actuar humano cambian continuamente, citando a Ojeda quien manifiesta:

se han registrado muchos cambios en los últimos años en las grandes ciudades, nuevos enfoques, la información se encuentra a disposición del usuario en medios digitales internet, todo se ha globalizado, la información, la economía, la gobernanza, el surgimiento de nuevos paradigmas, esto se manifiesta en el desarrollo de las diferentes ciudades en el mundo, en lo urbanístico, complementado con el mejoramiento socioeconómico de sus habitantes, esto se expresa, en el mejoramiento en salud, educación, los servicios públicos se mejoran paulatinamente, la mejora de los ingresos económicos de los pobladores de las grandes urbes, está originando ciudades muy consumistas y como consecuencia generadores de grandes volúmenes de desechos sólidos muy variados, lo que muchas de las veces genera problemas en el recojo de dichos residuos. Ojeda (2018).

Según informe del Banco Mundial detalla que el año 2016 se generó desechos plásticos en un 12 % de los RSU en un total aproximado de 242 millones de toneladas, estos están asfixiando nuestros océanos, el desarrollo de las urbes y países sin adecuados sistemas para gestionar los RSU cada vez más cambiantes, es lo que atenta contra el medio ambiente, la cultura de lo descartable está generando el aumento de los residuos, esto trae como consecuencia que en los países en desarrollo, no implementan métodos para el tratamiento de los RSU y su disposición final, son tratados sin las debidas medidas de seguridad, quemados a cielo abierto.

Kaza, et al (2018). Como resolver un problema ambiental tan antiguo como la humanidad, en estos momentos la sociedad organizada quiere comprender que, si no se cuida el medio ambiente, el futuro del hombre es muy sombrío para toda la humanidad, ciudades consumistas generadoras de todo tipo de desechos; urbanos, industriales, hospitalarios, mineros, de construcción, etc. Sin el debido respeto al medio ambiente.

La ciudad de Chiclayo, teniendo en consideración que esta es una urbe, que está formada por familias procedentes de diferentes ciudades, con costumbres culturales, religiosas, políticas, etc. hace compleja entender el comportamiento social de los individuos que lo conforman. La dinámica de los sistemas sociales es muy compleja,

de los grupos sociales que conforman o viven en una ciudad, con el propósito de proponer un plan estratégico de gestión de residuos sólidos urbanos en adelante PEGRSU, que permita un correcto manejo de los RSU de la comunidad de Chiclayo, como mitigar impactos ambientales por la deficiente gestión y tratamiento de los RSU y su disposición final.

La gestión de los RSU cada día y cada año, se viene agudizando en la ciudad de Chiclayo con un promedio de 0.454 kg/hab/día por persona en la generación de desechos, se tiene que el 2018 se generó 227.74 ton/día; el 2019 tenemos 232.94 ton/día y el 2020 se proyecta a 238.26 ton/día según la investigación realizada por (ONG-ODS; Ambides, 2012). Esto se complica por la deficiente gestión de los RSU, con el reducido número de maquinaria utilizada en la recolección de los RSU y no contar con una planta implementada para su tratamiento definitivo y su disposición final.

En **la formulación del problema** se está planteando: ¿la propuesta de un PEGRSU, mejora la gestión de RSU en la ciudad de Chiclayo? La presente investigación se **justifica** porque, mediante la propuesta de un PEGRSU para la ciudad de Chiclayo, trata de dar solución a la gestión de RSU desde el recojo de desechos sólidos hasta su disposición final, para mejorar el ornato de la ciudad y disminuir los impactos que generan al medioambiente, además del beneficio para la gestión que puede generar la propuesta, en los funcionarios de la municipalidad responsables del manejo de los RSU, en la medida que se pueda diagnosticar cual el estado de la gestión de los RSU, relacionado con el cumplimiento de las políticas públicas nacionales en materia ambiental, proponiendo lineamientos de mejora que pueden ayudar a optimizar el sistema de gestión de RSU.

La relevancia social del PEGRSU está en dar solución a un problema público generado por el deficiente recojo y tratamiento de los RSU, la acumulación de los RSU en la vía pública por muchos días, semanas y meses, problema público que se viene agudizando, por muchos factores como el desarrollo urbanístico, incremento de la población, el comercio ambulatorio, morosidad de los usuarios de los servicios

ofrecidos por la municipalidad, etc. La presente investigación trata de proponer un plan estratégico que facilite dar solución al problema público en el recojo de desechos sólidos, partiendo de un diagnóstico de la gestión actual en el tratamiento de los desechos, permitió proponer estrategias que faciliten la gestión en el recojo de los desechos domiciliarios, cuyo objetivo es dar solución a la gestión de RSU, que viene afectando a la ciudad por muchas décadas.

Aporte **teórico** de este trabajo de investigación se sustenta en un marco teórico que nos permite analizar, evaluar y diagnosticar la gestión de los RSU, para proponer un PEGRSU, fundamentando en teorías que permiten interpretar las fallas de la gestión de desechos sólidos y proponer alternativas teóricas de solución al problema social. Este trabajo brinda como **utilidad metodológica**: la propuesta de un instrumento práctico como el PEGRSU fundamentado en principios, teorías, estrategias y lineamientos que permite mejorar la gestión de los RSU, además de constituir un marco referencial para la elaboración de otros instrumentos, que permitan evaluar y poder realizar la gestión pública en estas áreas.

También se puede justificar desde **el punto jurídico**, el accionar de Estado mediante el D. Leg. N°1278 ley de GIRS del 23.12.2016 y su modificatoria mediante el D. Leg N° 1501 del 10.05.2020, la ley N°28611 ley general del Ambiente y la ley N°27972 ley Orgánica de las Municipalidades. **Objetivo General**: proponer un PEGRSU para la ciudad de Chiclayo. **Objetivos Específicos**: a) Diagnosticar la situación actual de la gestión de los RSU en la ciudad de Chiclayo. b) Describir los fundamentos teóricos sustentan el PEGRSU. c) Evaluar el plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS) de la ciudad de Chiclayo. d) Validar la propuesta del PEGRSU.

Hipótesis: un PEGRSU para la ciudad de Chiclayo, mejora la gestión de RSU en el recojo, la disposición y tratamiento final de los RSU.

II. MARCO TEÓRICO

En temas ambientales y manejo de RSU cada día surgen nuevas investigaciones y nuevos planteamientos de solución como a continuación se detallara, es necesario mencionar que la gestión de los RSU en los últimos años, los diferentes países de Latinoamérica tienen en agenda el manejo de los RSU, donde se vienen implementando políticas públicas mediante la promulgación de normas que prohíben cualquier tipo de botadero de RSU, con la incorporación del reciclaje de manera lenta en el manejo de los RSU en todo el proceso, el reciclaje está conduciendo a la reducción de los desechos sólidos, también los gobiernos locales y regionales vienen implementando programas de concientización de los ciudadanos respecto a la reducción de los residuos sólidos. Sánchez-Muñoz et al (2019).

Sáez et al (2014) en su trabajo: Manejo de RSU en América Latina dos sólidos en América Latina. Omnia, 121-135 manifiesta: En las grandes ciudades del caribe y Latinoamérica la gestión de los RSU es una preocupación constante debido al crecimiento urbanístico, en algunos de manera desordenada, complicándose con grupos humanos con una cultura consumista que generan diariamente altos volúmenes de residuos sólidos, que si no son tratados oportunamente es la causa de muchas enfermedades, así como el no tener planificado la disposición final de los desechos sólidos, viene generando impactos al medio ambiente, ante este escenario en su investigación Sáez y Urdaneta detallan cuales es la situación actual y cuáles son las acciones y estrategias que se implementan en Latinoamérica y el Caribe.

En el informe del Departamento de desarrollo rural y sostenibilidad. (2018). La Gestión de los desechos de Aragón detalla: Gobierno de Aragón. También es menester comentar que desde el 2008 el parlamento europeo establece que los Estados miembros deben planificar la gestión de desechos sólidos, estableciendo una prioridad de acuerdo a la jerarquía de los residuos.

Novais et al (2019) en su investigación: sobre desechos sólidos en Luanda, manifiesta: Las inadecuadas practicas con los RSU en Luanda -Angola está afectando a la salud de los moradores, al ecosistema, se puede decir que la globalización silenciosamente

está creando sociedades cada vez más consumistas de diferentes tipos de bienes de consumo, generando el incremento de residuos sólidos, esto agrava la situación en Luanda, además cuando no se planifica gestión de desechos sólidos urbanos.

Alcocer et al (2019) en la investigación: sobre el Cantón de Quevedo-Ecuador afirman: La preocupación de la gestión de RSU está presente en muchas ciudades del mundo como es el caso del cantón Quevedo-Ecuador, en su investigación Alcocer y otros manifiestan: es una tarea difícil cuando se trata de la recolección de desechos: domiciliarios, comerciales e industriales, teniendo en cuenta que estos tienen diferentes formas de generarse, los residuos sólidos siempre existieron, donde hubieron grupos humanos, el problema ambiental de estas últimas décadas es el que obliga a replantear con nuevas propuestas para el tratamiento de los residuos sólidos.

Saez et al (2020) en la investigación sobre desechos sólidos urbanos para una arquitectura sustentable. afirma: El crecimiento poblacional de las ciudades, genera el incremento en los RSU, como es el caso de San Miguel de Tucumán, la quinta ciudad más grande de Argentina, en donde se tiene una generación de desechos de 0,76 a 1 kg/ Hab/ día y un volumen de 349,627 tn de DSU al año, en donde el cartón y el plástico son los más comunes, es por eso que se pretende un reciclaje que evite la disposición final y sea un componente contaminante del medio ambiente.

Vega (2020) en su investigación: Auditoría ambiental afirma: En la alcaldía de Granada - Nicaragua para obtener información sobre el recojo de RSU, hasta su disposición final se realizó la correspondiente auditoría ambiental con la finalidad de implementar un plan de acción con la finalidad de mejorar el manejo de los desechos, mediante una guía de seguimiento de las acciones a realizar de tal manera de tratar de minimizar el impacto ambiental.

Franqueto et al (2019) en la investigación: Estudio sobre reciclaje y gestión en el estado de Paraná (Brasil). Caderno Meio Ambiente e Sustentabilidade, 23-29 afirma lo siguiente: El crecimiento urbanístico de las ciudades trae consigo el incremento poblacional y un aumento en la generación de los RSU, por lo que es responsabilidad

de los municipios el correcto tratamiento y disposición final, bienestar para los habitantes y preservar los recursos naturales, es el caso de la ciudad de Paraná-Brasil.

De Castro (2019) en su investigación: *¿O Que A Implementação da Política Pública de Resíduos Sólidos Urbanos Tem a Ver com o Rural? Um Estudo Comparativo Entre Brasil e México*. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da Ufmg manifiesta: Las políticas públicas sobre residuos sólidos urbanos en Brasil y México, determinan que los sistemas sobre residuos sólidos, la responsabilidad legal es municipal tanto en Minas Gerais - Brasil y Morelos - México, en ambas ciudades la preocupación de la gestión de los desechos en el ámbito rural, se considera una responsabilidad municipal.

Rezende et al (2020) en la investigación: sobre la gestión de desechos en el municipio de Ribeirão Preto afirman: De acuerdo a las leyes federales en Brasil, los municipios realizan de la gestión de los RSU como es el caso en la ciudad Ribeirão Preto – Brasil, donde se establece que la gestión es responsable en la en la formación de cooperativas de reciclaje, establecimiento de consorcios públicos, recojo selectiva de residuos sólidos, la logística inversa, la integración de municipios.

Mendieta-Vivas et al (2020) en la investigación: sobre el manejo de desechos en el cantón Bolívar afirma: La finalidad de la presente investigación es determinar el manejo de los desechos urbanos de la parroquia Membrillo del cantón Bolívar Ecuador, se evalúa la salud de la población y las causas que la afectan, debido al impacto negativo de la inadecuada disposición final de los desechos, lo que requiere una participación más activa de las instituciones del estado para solucionar la gestión de RSU.

Segura et al (2020) en la investigación: sobre referentes en gestión de desechos afirman: La investigación trata de identificar y describir los factores de gestión de los RSU a partir de la teoría de sistemas, de interrogantes: de qué manera se lleva a cabo la gestión de desechos en el mundo y cuáles son los sistemas son más aprovechados que generan un menor impacto sobre el medio ambiente.

De la Vega (2020) en su investigación: sobre planta de separación y clasificación afirma: La deficiente gestión de desechos urbanos, condiciona a los habitantes a vivir en malas condiciones, la proliferación de enfermedades infecto contagiosas. Se agudiza cuando las urbes con calles angostas, que impide el ingreso de recolectores de desechos, así como deficiencias en el servicio de las empresas privadas y en algunos casos desinterés o desconocimiento de la población.

Díaz et al (2020). En su investigación realizada sobre el de manejo de desechos urbanos y el diseño del plan afirman: Los desechos en ciudades de Colombia, como en toda ciudad de Latinoamérica, siempre generan una serie de problemas el deficiente manejo de los RSU.

Rodríguez et al (2020) en su investigación: sobre transparencia y economía afirman: La gestión de los RSU y sus impactos ambientales, es un factor en los momentos actuales en los que se pretende un modelo de economía circular, que genere interés y preocupación en los ciudadanos por la gestión pública.

Ramírez et al (2019). Problema Ambiental: Los Residuos Sólidos una Vía de Solución. Gestión I+D, 40-57 afirman: La gestión de los desechos urbanos es un tema que genera muchos impactos ambientales en las diferentes ciudades del Perú como lo manifiestas en su investigación problema ambiental: los residuos sólidos una vía de solución.

Samamé (2020) en su investigación diseño sobre recojo de desechos manifiesta: El manejo y tratamiento de los desechos es una responsabilidad municipal, que exige establecer planes y guías para el recojo de desechos, con la finalidad de ofrecer un ambiente saludable para los ciudadanos y el correspondiente resguardo del medio ambiente, hace una evaluación de los factores que afectan el servicio de limpieza para proponer propuesta.

Huamaní et al (2020) en la investigación: Gestión de residuos en Juliaca-Puno manifiesta: La gestión de los desechos urbanos municipales en los últimos años es un tema complejo que ha generado conflictos sociales, problemas de gobernabilidad,

causa de enfermedades en la población de la ciudad de Juliaca- Puno como lo detalla en su investigación.

Dentro de **las teorías** que se están considerando como sustento de la presente investigación podemos mencionar las siguientes:

Teoría del Comportamiento Planificado (TCP) de Ajzen, I. (1991)

Teoría que considera tres aspectos, para comprender al ser humano como generador de residuos: actitud, normas subjetivas y control de comportamiento planeado, esta teoría es un modelo proveniente de la Psicología Cognitiva. Tiene como antecedente la Acción Razonada, teoría que nos permitirá comprender al individuo que vive y se desarrolla en un entorno social como generador de residuos sólidos, la pertenencia a la comunidad de individuos, que obliga al cumplimiento de normas para la convivencia en una ciudad. (Moyano, 1997)

Teoría de la inteligencia ecológica de Goleman (2009)

Según Goleman: esta teoría nos permite entender el accionar del ser humano sobre los ecosistemas, de manera que este pueda vivir de la mejor manera sin alterar ese ecosistema, patrimonio de toda la humanidad, siendo consiente del rol que le toca jugar en estos sistemas naturales, conociendo los impactos que puede generar, desde lo individual a lo colectivo por acciones poco controladas por él y la sociedad. (Rodríguez, M, 2010)

Teoría Ecológica de Urie Bronfenbrenner (1948)

La teoría ecologista propone una ecológica vinculada a la conducta humana. Por lo tanto, se percibe al ambiente ecológico en estructuras estructuradas en niveles y seriadas, cada nivel contiene al otro, nivel inmediato donde se desarrolla el individuo microsistema; interrelación de más de dos personas se denomina mesosistema, contextos que excluyen a la persona activa es el exosistema; la cultura y la subcultura donde la sociedad se desenvuelven es el macrosistema. teoría que argumenta: un

sistema lo forman las relaciones sociales. (Collodel, I; Vieira, M; Crepaldi, M; Ribeiro, D, 2013)

Teoría de Gardner sobre las Inteligencias Múltiples (1998)

El ser humano tiene diferentes capacidades, una serie de inteligencia, independientes y diferentes, la inteligencia produce valiosos productos en el entorno cultural. Las inteligencias múltiples como una filosofía de la educación, esta teoría permite comprender el comportamiento social de los grupos humanos que viven en la ciudad, de acuerdo a su nivel cultural alcanzado, esto nos permite en el planteamiento de la propuesta del plan de estrategias de gestión, establecer lineamientos que involucren a todos los miembros de la comunidad. (Mercadé, 2019)

Teoría de la Motivación Humana de Maslow (1943)

Maslow establece que el ser humano siempre está en la búsqueda continua de satisfacer las necesidades desde más básicas, en ese proceso dinámico trata de satisfacer una serie de necesidades, esa satisfacción de necesidades hace al ser humano, un consumidor de bienes en algunos casos descontrolado, esto lo convierte en un generador de RSU de todo tipo. (Cunha, R; Fraga, R; Andrade, A, 1981)

Teoría del Caos de Edward Lorenz

La utilidad de la teoría del caos en la interpretación del comportamiento de los habitantes de una ciudad es un tema complejo, debido a que el comportamiento social es no es lineal, además de ser un comportamiento social dinámico sujeto a cambios en el tiempo. Comprender el comportamiento social de grupos humanos generadores de residuos sólidos, requiere de teorías que interpreten la dinámica social. (Navarro, J; García, LL., 2000)

Teoría general de sistemas

Teoría de Ludwing Von Bertalanffy, en los sistemas sociales la amplitud no tiene límites, estos necesitan entradas, tienen su naturaleza estructurada, organizados por el hombre. Los sistemas sociales (SS) son variables al compararlos con los sistemas biológicos. Entre componentes del SS podemos mencionar las funciones, normas y valores. Las organizaciones en una sociedad constituyen un conjunto formalizado de

funciones. La organización en relación con su entorno: se debe estudiar el funcionamiento organizativo en relación en el medio ambiente, el planteamiento de esta teoría nos permite sustentar y comprender a los grupos sociales generadores de residuos sólidos en la ciudad. (Florez, A; Thomas, J, 1993)

Perspectiva ecológica de Gibson

En la percepción del ambiente desde el punto vista de esta teoría es directa, mientras que desde los posicionamientos cognitivistas no se plantaba una visión directa, total e integrada es la percepción en un escenario ecológico, las características ambientales son percibidas no como puntos aislados, sino que son entidades significativas en un medio ecológico determinado con variables que se relacionan entre sí. (Valera, 2021)

Propiedades constitutivas del ambiente de Daniel Berlyne

Los aportes a la percepción del ambiente según esta teoría se pueden mencionar los siguientes: el ambiente tiene propiedades que se manifiestan cuando el individuo esta frente al ambiente, el ambiente despierta en él, las respuestas ante los estímulos que percibe como imagen en su mente. En la medida en que se presentan en una determinada proporción, esta propiedad despierta una curiosidad porque provocan un conflicto perceptivo que motiva a comparar estímulo con otros para resolver el conflicto de percepción. exploración perceptiva: tiene lugar cuando uno se está poco estimulado y busca estímulos en el entorno que lo activen. (Cupchik, 2020)

La teoría funcionalista de Egon Brunwik

Según esta teoría los datos sensoriales del entorno que permite la percepción del ambiente de los habitantes de una sociedad, no tienen una correspondencia perfecta con el entorno físico. Los individuos continuamente reciben complejas señales sobre el ambiente con engañosas percepciones. La percepción es ambigua y hace que el individuo que observa está haciendo probabilísticas estimaciones de la verdadera situación, con juicios probabilísticos elaborando sobre el ambiente de manera mental. (Genovard, 1977)

Perspectiva transaccional de Adelbert Ames

Las personas en el proceso perceptivo juegan un rol activo y esta concurrencia es, creativa y dinámica. El entorno es percibido por la persona quien analiza en base de los aprendizajes adquiridos del entorno ambiental. Cuando surge algún enfrentamiento perceptivo, que rechaza la experiencia perceptiva, el entorno observado por la persona y puede reajustar su experiencia del entorno ambiental. (Devernay, F; Beardsley, P, 2015)

Indagación apreciativa de David L. Cooperrieder 1986

Metodología que nos permite evaluar las organización, desde un punto de vista basado en sus logros alcanzados y menos en los problemas que afectan su desarrollo, son las fortaleza que se tienen que indagar para poder descubrir, no se trata de ignorar el problema, lo que se trata es de mirar de una manera diferente, observado otros ángulos del mismo, esto debe de conducirnos a soñar para conectar con aspiración que genera energía que puede crear mundos y transformarlos, desarrollando la capacidad de construir. (Murga, 2014)

Teoría “U” de Otto Scharmer 2007

Teoría sustentada en la importancia en poner atención y saber escuchar mencionando las siguientes tipos de escucha como: descargando, hechos, empática y generativa, teoría que busca mejorar el liderazgo de personal en una empresa y también de los responsables de la misma en cualquier organización, buscando explorar en cada uno de los miembros exploren lo más profundo en ellos, destacando lo importante saber escuchar prestando atención con la mente abierta, pero más que atención sea mental es emocional, tratando de conectar con lo más profundo de su ser y su intención para crear prototipos que integrando cabeza corazón y manos. Scharmer, O (2019)

Pensamiento estratégico de Ohmae

Para Kenchi Ohmae, se puede decir que el pensamiento estratégico no es lineal, esto permite poder determinar los factores claves en un problema para plantear la solución, esto permite analizar el problema en partes para después reestructúralos, partiendo de la identificación del punto crítico del problema con la finalidad de poder plantear la

solución correspondiente , para llegar a la ubicación del punto crítico trata de utilizar la estrategias de sugerir muchas respuestas a una pregunta planteada. (Garcia, D; Daza, A, 2006)

Teoría de la acción

Considera la estrategia y el plan en una correspondencia de manera que el plan es el conjunto de acciones propuesta que pretende dar respuestas a la estrategia. (Ossorio, 2002)

Dentro **del enfoque conceptual** de la presente investigación, sobre los diferentes aspectos que intervienen en el **PEGRSU** estará basado en ejes estratégicos que buscan realizar acciones que mejoren el proceso de la administración de los RSU, que fortalece el enfoque ambiental y social de la ciudad, por parte de los responsables y la ciudadanía, estos ejes expresan las prioridades a implementar, para tener un mejor ecosistema y mantenerlo en el tiempo, la salubridad de la ciudad como prioridad de toda gestión, que se refleje en la mejora de la calidad de vida de todo los ciudadanos.

Eje Estratégico 1: consolidación de inteligencias

Este eje está orientado a mejorar las capacidad operativa del personal responsable en la gestión estratégica de los RSU, la fundamentación de este eje, parte del análisis y evaluación de la información consultada, observaciones y monitoreo de las calles de la ciudad, donde se aprecia la falta de planificación en el recojo de RSU y personal especializado, con escasa capacitación en técnicas ambientales, se requiere y planea realizar capacitaciones permanentes en el manejo de RSU en métodos y técnicas ambientales vigentes, así como promover entre los actores intervinientes en la práctica de valores, actitudes, que permita alcanzar los objetivos esperados. (Ministerio del Ambiente, 2016-2024).

Eje Estratégico 2: desarrollo del área responsable de la gestión RSU.

Este eje está orientado a afianzar el área municipal correspondiente, responsable del recojo de los RSU, tratamiento y disposición final, implementar las áreas competentes

que favorecen la gestión de los RSU a nivel local. Se propone la modernización de los instrumentos de gestión de desechos sólidos. (Ministerio del Ambiente, 2016-2024).

Eje Estratégico 3: control de calidad.

El area correspondiente del municipio, se encargará del seguimiento y cumplimiento de los diversos indicadores planteados en los objetivos. Para cumplir con en el mejoramiento del recojo de los RSU, para mejorar el control de las etapas del manejo de los RSU, los responsables se capacitarán en las herramientas de control existente en la actualidad, la implementación de los medios digitales en el control es una alternativa viable e indispensable, para así brindar la información oportuna al usuario.

En lo referente al **enfoque conceptual** de la **gestión de los RSU** podemos decir que el desarrollo del conocimiento: ciencia y técnica en las ciudades de Latinoamérica se ha incrementado, la generación de RSU diariamente aumenta considerablemente, se agrava más con la falta de cultura ambiental y la poca responsabilidad ciudadana y municipal, para el manejo de estos desechos urbanos, tampoco existen soluciones viables y prácticas que no afecten la salubridad de los pobladores y el ambiente, por lo tanto se puede decir que en la gestión de desechos sólidos urbanos intervienen aspectos importantes como es: enfoque de gestión, participación ciudadana, manejo de desechos sólidos, la salubridad pública, bienestar social, economía y el ambiente. Cardenas-ferrer et al (2019)

La gestión de RSU es complejo y es afectado por muchos factores, por la variedad de desechos que componen estos residuos, generando costos para la ciudad, para mantener un ambiente propicio para la población. Las propuestas para solucionar la gestión de RSU tanto las políticas ambientales, tecnológicas y económicas ocasionan en el manejo de los residuos cambios, lo que hace complicado el escenario ambiental, la sociedad tiene un comportamiento que es causa en el surgimiento de nuevos paradigmas, en el desarrollo urbano con trascendencia a nivel mundial. La gestión de los RSU requiere un planteamiento holístico que considere a las partes comprometidas, sus correlación, conocimientos y actitudes, como factores

relacionados con decisiones complejas, de manera lógica y sensata. (Birrueta, G; Messina, S; 2019)

Los desechos urbanos en la Unión Europea representan menos de una décima parte del total de los 2500 millones de toneladas de desechos. La sociedad actual enfrenta uno de los problemas que requiere atención urgente como es la gestión de los RSU, variedad de los desechos hace difícil el tratamiento, disminuyendo la eficiencia en la disposición final de estos, la generación de estos desechos se somete a su dependencia social, relacionados directamente a sociedades consumistas ligadas directamente al crecimiento económico.

Todo ello conduce a que los desechos sean vistos, como un problema del medio ambiente, también como un problema socioeconómico, cantidades grandes de recursos económicos, se destinan al tratamiento y recolección de los desechos urbanos. En lo social, la población es afectada por la basura en las calles de la ciudad, lo que origina la proliferación de insectos, transmisión de enfermedades, contaminación visual, entre otros. La correcta gestión de los desechos es fundamental para controlar estos problemas. (Márquez, 2019)

La gestión de los RSU es un servicio indispensable para la población debido a sus repercusiones en la salud pública. La generación de desechos y su posterior tratamiento es un problema común en los municipios debido también al crecimiento de la población, con hábitos más consumistas, originando un mayor volumen de desechos generados, con servicios de recolección de baja calidad, institución carente de recursos, educación sanitaria deficiente y participación ciudadana muy limitada. En estos escenarios presentados se recurre a la utilización de la aplicabilidad de las herramientas SIG, para optimizar la recolección de residuos sólidos urbanos. (Cabral, N; Wehrle, A; Delgado, M, 2019).

La epistemología de la problemática de investigación

La propuesta de un PEGRSU, nos permite hacernos muchas preguntas sobre la generación de los desechos sólidos, su ubicación en botes para la basura pública, el

recojo de los desechos, su traslado y su disposición final, es todo un recorrido de un proceso que se hace a los desechos urbanos por los responsables de gestionar los RSU, que diariamente los habitantes de una ciudad, cada vez más consumista, son generados de cientos de toneladas diarias de residuos sólidos, pero no son conscientes o desconocen cual es el proceso en el tratamiento de los desechos urbanos, que es la causa de la utilización de muchos fondos económicos municipales, para mantener una ciudad limpia, ordenada y saludable para la ciudadanía.

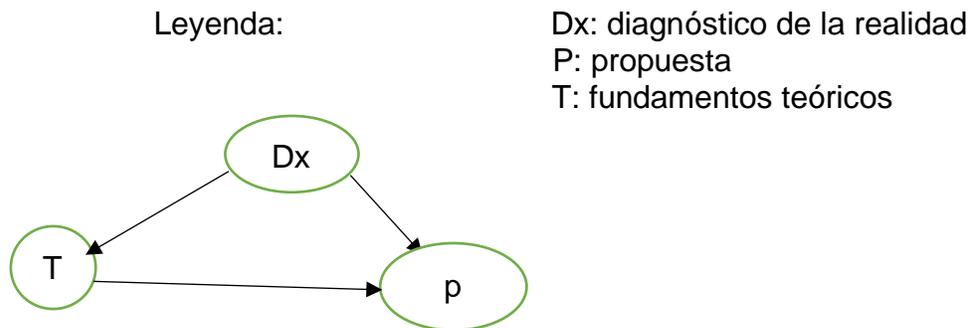
Es función de los municipios (ayuntamiento, cantón, parroquia, etc.) de las diferentes ciudades del mundo, de tener una ciudad limpia, para conservar la salud de la sociedad, es complejo comprender el comportamiento social y la dinámica de una ciudad conformada por individuos con pensamientos muy diversos, para tratar de comprender la dinámica social de una ciudad, se tiene que realizar un estudio del comportamiento social mediante el empleo de teorías que fundamentan su interpretación.

La propuesta se sustenta en teorías que tratan de explicar el actuar de los individuos en una comunidad dinámica, compleja y en continuo cambio, con la finalidad de tener claro como fundamentar el PEGRSU y comprender el comportamiento social del hombre, que se desarrolla en una sociedad generadora de residuos, la presente investigación toma como fundamento las teorías mencionadas en el marco teórico, con la finalidad de poder explicar el comportamiento de los individuos y poder proponer el plan estratégico. Luna (2003).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación es de tipo descriptivo propositivo, comprenderá un análisis, identificación e interpretación de la administración de los RSU de la ciudad de Chiclayo, que nos permita identificar las causa que afectan la gestion de los desechos sólidos, para luego elaborar la propuesta de un PEGRSU, para mejorar el recojo y tratamiento de los RSU. Se ha considerado para esta investigacion un diseño no experimental, partiendo de un diagnóstico de la realidad investigada, para que posteriormente se diseñe la propuesta con el fin de lograr los objetivos de la investigacion.



3.2. Variables y operacionalización

La operacionalización de las variables se muestra en los anexos

3.3. Población muestra y muestreo

Población: el escenario de observación lo constituye la ciudad de Chiclayo, para la presente investigación, se ha tenido en consideración el plan de desarrollo urbano y el reglamento de zonificación urbana, en donde se detalla los fines de uso del suelo urbano, uso residencial, comercial, industrial, equipamiento y otros usos, este escenario tiene una extensión territorial de 50.35 km². La ciudad de Chiclayo cuenta con una población de 279,662 según el I.N.E.I, que se proyecta para el año 2024 habría 287,184 habitantes.

Muestra es una parte del universo que se investiga, la recopilación de información sobre la muestra, nos permite desarrollar la investigación, posteriormente realiza la indagación de las variables propuestas y su medición. Bernal (2016), en el presente proyecto se toma como muestra la generación de RSU en kg/ hab/día, relacionándolo con el crecimiento poblacional.

Muestreo clasifica a las muestras en no probabilísticas y probabilísticas. En la probabilística, los componentes de la población pueden ser parte de la muestra, recurriendo a una selección aleatoria. En la no probabilística, la elección de la muestra depende de las características y propósito de la investigación, criterios. Hernández et al. (2014). Entre los métodos de muestreo no probabilístico se puede mencionar el muestreo por conveniencia, muestreo con fines especiales, muestreo por cuotas y de juicio. Bernal (2016). En la investigación, se evalúa el crecimiento de los RSU generados en la ciudad de Chiclayo en el tiempo, considerándolo como un muestreo no probabilístico. Otzen et al (2017)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En toda indagación obtener datos es una etapa compleja, donde se presentan diversos obstáculos que el investigador deberá resolver, debido a que la calidad y veracidad de los datos obtenidos de las fuentes consultadas, dependen los resultados de la investigación, que permita obtener respuestas que faciliten plantear la solución al problema que se está investigando, para el presente trabajo de investigación se realizó un análisis documental, se utiliza información disponible en boletines oficiales de la municipalidad de Chiclayo, así como también información disponible en informes, memorias anuales, reportes oficiales de organismos del estado, tesis, en el Internet, etc.

Se puede afirmar que la investigación tiene validez, cuando se fundamenta en datos que pueden ser verificados por otro investigador, además de responder y demostrar la hipótesis formulada, es por ello la necesidad de realizar el proceso de recolección de datos de manera planificada, teniendo claro la profundidad de los datos recolectados requeridos por el investigador. Torres et al (2019) Por las condiciones sanitarias en

estos momentos de una pandemia mundial, que todavía no se tiene una fecha definida de termino, son las causa por lo que se utilizó información disponible de fuentes oficiales de los tres niveles de gobierno.

3.4.1. Técnicas

Análisis documental técnica que permite realizar el estudio y análisis de documentos, sea este físico o virtual haciendo uso de la indización para tal fin. Mediante la utilización de esta técnica es posible examinar documentos, con la finalidad de identificar aspectos o elementos que son esenciales para la investigación, así se puede establecer la relación entre estos elementos. Peña et al(2007)

Observación directa mediante la aplicación de esta técnica se pudo identificar puntos críticos, de la acumulación de RSU en diferentes calles de la ciudad. Sanchez et al (2021)

Encuesta. Es una técnica útil para poder investigar sobre el servicio brindado por la municipalidad en el recojo de los RSU, en la actualidad existen aplicaciones informáticas, su aplicación se descartó por presente pandemia mundial del covi-2019. Montiel et al (2017)

3.4.2. validez de los instrumentos

Los instrumentos fueron validados por expertos, técnica de uso común para estos casos, se recurrió a la participación de tres profesionales de la especialidad conforme a la investigación realizada. Se valido el instrumento de recolección de datos y la propuesta. Juárez-Hernández et al (2018)

3.4.3. confiabilidad de los instrumentos

La prueba denominada alfa de Cronbach permitió determinar que el instrumento utilizado tenía la confiabilidad requerida. El resultado de la prueba mostro que el instrumento es confiable: el alfa de Cronbach es igual a 0.99, no podemos perder de vista que en la aplicación del alfa de Crombrach, este coeficiente debe de considerarse

dentro de la problemática del análisis de confiabilidad, los resultados del análisis se adjuntan en los anexos. González et al (2015)

3.5. Procedimiento

El presente trabajo de investigación tiene el procedimiento siguiente:

a) Para la elaboración de los diferentes componentes de la propuesta de investigación, se utilizó la información recopilada de artículos científico, boletines oficiales, tesis, informes periodísticos obtenidos de bases de datos y repositorios de instituciones de formación superior, se comparan, analizan y evalúa con la finalidad de comprobar su veracidad.

b) Con esta información procesada, se elaboran cuadros que nos permitan establecer, como se ha dado el crecimiento poblacional, crecimiento en la generación de RSU, identificar los lugares donde el problema del recojo genera problemas ambientales y pone en riesgo la salud a los habitantes de esas zonas, teniendo como causa la deficiente gestión de los RSU.

c) La información que fue recopilada permitió analizar y evaluar los datos para proponer un PEGRSU para la ciudad de Chiclayo. Se planifico coordinar con representantes del municipio, con la finalidad de obtener datos que complementen el análisis sobre el problema investigado, esto se realizaría si mejoran las condiciones por la que está pasando el país debido a la pandemia mundial.

d) En la formulación de la propuesta del PEGRSU, se ha tenido como sustento un marco de teorías, que permiten comprender el accionar de los involucrados en el manejo de los RSU, teniendo principios orientadores que serán capitalizados en lineamientos estratégicos, que se pondrán en ejecución mediante los ejes estratégicos.

e) En la propuesta se está considerado el análisis estratégico, como herramienta que nos permite hacer un análisis interno para identificar las fortalezas y deficiencias de la organización responsable del manejo de los RSU, además de permitir conocer las

debilidades en la gestión de los RSU, con la finalidad proponer medidas correctivas en el menor tiempo posible. El análisis externo nos permite identificar las amenazas y oportunidades que la organización municipalidad puede capitalizar, para mejorar el manejo de los RSU en el presente y en el futuro.

3.6. Método de análisis de datos

Para la evaluación de los datos obtenidos de la recopilación de información, referente al problema de investigación, se utilizó los complementos del Microsoft Excel para procesar los datos obtenidos y determinar el comportamiento estadísticos mediante tablas que nos permite observar las variaciones de los datos recolectados. También el análisis estadístico de datos se complementará mediante el software SPSS, por tratarse de datos sobre desechos sólidos urbanos que se acumulan en ciertos puntos de la ciudad, otra de las técnicas que se utilizara para complementar el análisis de los datos, es el buffer que es una técnica de análisis espacial que se utiliza normalmente en los sistemas de información geográfica (SIG). Por medio de zonas buffer se identifican los lugares críticos de acumulación de residuos sólidos urbanos. Rojas (2020)

3.7. Aspectos éticos

Dentro de las consideraciones éticas que sustenta la investigación, es la contrastación de los datos obtenidos, así como también de la información utilizada, con la finalidad de evitar la tergiversación de la información empleada, para evitar afectar a personas e instituciones, no estamos rigiendo por los reglamentos u otras normativas éticas vigentes de la universidad para fines de investigación. Uno de los deberes fundamentales del autor de la investigación científica en toda publicación, es plasmar los resultados con un alto grado de veracidad, la ciencia trata de acercarse a la realidad que investiga, bajo un supuesto en el que creemos que en la naturaleza existen leyes universales que gobiernan ese comportamiento a investigar y la finalidad de la ciencia es mejorar la comprensión de la misma, en nuestra investigación debe y puede ser probado por otro, la verdad es oscura y difícil de comprender y mucho menos de observar. Koepsell et al (2015)

IV. RESULTADOS

Se presenta la información que fue recopilada de documentos oficiales de la entidad sobre la que se hizo la investigación, se utilizó información de entidades del estado que está directamente relacionada con la investigación realizada: en el plan anual y fiscalización ambiental año 2020-Chiclayo en adelante PLANEFA, en este informe se detalla que la generación de los RSU están relacionados al total de pobladores de la ciudad y según estudio realizado el 2015 cuyos resultados aprobado establece que la generación de RSU municipales es de 0.89 kg/hab/día por persona, domiciliaria es de 0.58 kg/hab/día y 171.95kg/día es el promedio de la densidad de desechos sólidos no compactados, siendo la cantidad de 5428.667 tn/mes la cantidad de residuos sólidos recolectada por mes, atendiendo solo el 86.667% de la población. (Centro de Gestion Ambiental-municipalidad provincial de Chiclayo, 2020)

El almacenamiento de los desechos domiciliarios, la manipulación y la retención temporal en los domicilios es mediante la utilización de valdes y bolsas de plástico para luego colocarlas en la calle, para que luego sean recogidas por personal de limpieza pública, en algunos de estos casos la población muestra su falta de cultura ambiental y respeto por el ornato público, también se deja en claro de los diferentes puntos críticos identificados, en donde diariamente se convierten en vertederos de residuos sólidos como: Av. Agricultura, Av. Mesones Muro, Av. Augusto B Leguía, la. Vía de Evitamiento. Salida sur, entre otros. (Centro de Gestion Ambiental-municipalidad provincial de Chiclayo, 2020)

Los desechos generados por los habitantes de la ciudad, es recolectado y transportado es realizado directamente por el personal obrero del municipio: 454 obreros entre ayudantes, supervisores y choferes, los cuales realizan la limpieza de las vías públicas y el transporte de los DSU, para realizar estas actividades diarias se cuenta con: 1 cargador frontal, 11 compactadoras y 10 volquetes de 15 m³ cada uno, estas actividades se realizan en tres turnos, el equipo mecánico depende de la operatividad y conservación de las unidades.

Los RSU de la ciudad de Chiclayo, van al botadero municipal que se ubica en el Km 760 de la carretera Panamericana, ingresando 3 km, el area actual es de 400,000 m² aproximadamente y se estima en 5,428.667 tn/mes los que son quemados y enterrados, es bueno que se deja en claro la manera inadecuada del manejo de los RSU, es uno de los peligros por el alto riesgo sanitario y ambiental que representa.

tabla 1: RSU (ton/día).

Distrito	RSU Ton/día										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Chiclayo	126.17	129.05	132.00	135.01	138.10	141.25	144.48	147.78	151.15	154.61	158.14
Cayaltí	7.86	8.01	8.18	8.34	8.51	8.68	8.85	9.03	9.21	9.40	9.59
Chongoyape	7.66	7.80	7.94	8.09	8.24	8.39	8.55	8.71	8.87	9.03	9.59
Eten	6.62	6.77	6.92	7.09	7.26	7.44	7.63	7.82	8.03	8.24	8.46
JLO	97.88	100.47	103.09	105.73	108.40	111.10	113.83	116.58	119.37	112.18	125.01
La victoria	51.33	52.50	53.70	54.93	56.18	57.46	58.78	60.12	61.49	62.89	64.33
Lagunas	3.14	3.21	3.29	3.36	3.44	3.51	3.59	3.67	3.75	3.84	3.92
Monsefú	12.41	12.67	12.94	13.21	13.49	13.77	14.06	14.35	14.64	14.94	15.24
Nueva Arica	0.97	0.98	0.99	1.01	1.02	1.04	1.05	1.07	1.08	1.10	1.11
Oyoyun	3.21	3.28	3.36	3.43	3.51	3.59	3.68	3.76	3.85	3.94	4.03
Pátapo	10.38	10.50	10.63	10.74	10.87	10.99	11.12	11.25	11.38	11.51	11.64
Picsi	3.31	3.38	3.45	3.52	3.59	3.66	3.73	3.81	3.89	3.96	4.04
Pimentel	17.27	18.08	18.94	19.83	20.77	21.75	22.77	23.85	24.97	26.15	27.38
Pomalca	8.48	8.64	8.76	8.88	9.01	9.13	9.26	9.39	9.52	9.65	9.79
Pucalá	4.02	4.10	4.18	4.27	4.35	4.44	4.53	4.62	4.71	4.81	4.90
Puerto Eten	1.04	1.06	1.07	1.09	1.11	1.13	1.15	1.17	1.19	1.21	1.23
Reque	5.28	5.42	5.56	5.71	5.86	6.01	6.17	6.34	6.50	6.67	6.85
Santa Rosa	5.44	5.61	5.79	5.97	6.15	6.34	6.53	6.73	6.93	7.14	7.35
Tumán	11.23	11.35	11.48	11.61	11.74	11.87	12.01	12.14	12.28	12.41	12.55
Zaña	4.81	4.90	5.00	5.10	5.21	5.31	5.42	5.53	5.64	5.75	5.87
Provincia	388.40	397.80	407.27	416.93	426.80	436.88	447.18	457.69	468.44	479.41	490.63

Fuente: elaboración propia

En la tabla 1 se detalla la generación de los RSU, de los diferentes distritos de la provincia de Chiclayo, donde el volumen de RSU más significativo es el de la ciudad de Chiclayo, con una proyección al 2022 de 158.14 tn/día, la información no muestra el tipo de residuo.

Tabla 2 RSU no domiciliario (ton/día)

Distrito	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Chiclayo	76.07	74.37	76.07	77.81	79.59	81.40	83.26	85.16	87.11	89.10	91.13

Fuente: elaboración propia

Tabla 3 RSU no domiciliario (ton/año)

Distrito	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Chiclayo	27766	27146	27766	28400	29049	29712	30391	31085	31795	32521	33264

Fuente: elaboración propia

Tabla 4 Total de RSU municipales (ton/día)

Distrito	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Chiclayo	202.24	203.42	208.07	212.82	217.68	222.66	227.74	232.94	238.26	243.71	249.27

Fuente: elaboración propia

Tabla 5 Total de RSU municipales (ton/año)

Distrito	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Chiclayo	73818	74250	75946	77681	79455	81270	83126	85024	86966	88953	90984

Fuente: elaboración propia

Las tablas 2 y 3 muestran la cantidad de RSU recogidos de origen no domiciliarios, es el caso de: restaurantes, hoteles, negocios comerciales, clínicas, hospitales, etc.

Las tablas 4 y 5 muestran el total de RSU recolectados desde el 2012 y una proyección de los años 2021 y 2022.

Tabla 6 Composición física de los RSU

Tipo de desecho	%	Tipo de desecho	%
Papel	4.635	Materia orgánica	63.237
cartón	1.797	Tierra, arena, otros	2.358
vidrio	2.095	tela	1.981
hojalata	1.294	pañales	5.076
Aluminio	0.108	Papel higiénico	4.081
PET (1)	1.441	Toallas higiénicas	0.680
PEAD (2)	0.510	Productos farmacéuticos	0.096
PVC (3)	0.299	Pilas y baterías	0.031
PEBD (4)	1.335	Fluorescentes y focos	0.059
PP (5)	1.063	Otros (cuero, ceniza, porcelana)	7.071
PS (6)	0.210		
Otros (7)	0.544		

Fuente: elaboración propia

La importancia de conocer la composición física de los desechos domésticos, permite implementar y crear servicios municipales y privados que pueden realizar el reciclaje de los RSU recolectados, permitiendo la reducción de los volúmenes de RSU a gestionar, la disminución de los volúmenes de desechos sólidos mediante el reciclaje, permite que los rellenos sanitarios tengan una vida útil eficiente, construcción y operación es uno de los costos de la gestión de los RSU.

Para obtener el porcentaje de composición de los RSU se realizó mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje (\%)} = (\text{Pc} \times 100) / \text{PT}$$

Pc= Peso de los componentes en los desechos solidos

PT= Peso total de los desechos urbanos recogidos en el día

Tabla 7 Densidad de los RSU

Distrito	Densidad(kg/m3)
Chiclayo	178.97
José Leonardo Ortiz	199.23
La victoria	195.91

Densidad de los desechos sólidos, estos indicadores volumétricos permiten el diseño de áreas de almacenamiento y el correcto manejo de los desechos sólidos, para estimar la densidad de los RSU se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Pv}=\text{P}/\text{V}$$

Donde:

Pv = Peso volumétrico de la muestra en kg/m3

P = Peso de la muestra en kg

V = Volumen del recipiente en m.

De la información que proporciona el ministerio del ambiente en adelante MINAM en el portal del SINIA, se está presentando los datos estadísticos de los indicadores disponibles de la región Lambayeque sobre los residuos sólidos:

En la tabla 8 sobre los indicadores que se presentan de la región Lambayeque, nos muestran, como dato preocupante para el manejo de los RSU en la región, es que a

la fecha de la investigación realizada, los diferentes distritos no tienen una planta de tratamiento de RSU.

Tabla 8 Indicadores Región Lambayeque

Indicador	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Generación total de RSU municipales(tn)	264 474.09	236 923.52	297 433.87	305 393.86	298 685.52	304 109.1
Generación por persona de RSU (kg.hab.día)		0.51	0.56	0.57	0.55	0.60
RSU municipales dispuestos en rellenos sanitarios(tn)						
Gasto municipal por persona en gestión de RSU (millones)S/.	32.42	33.96	40.95	41.32	45.96	34.9
Gasto para manejo de RSU municipales(millones)S/.	41 232 668	51 759 843	61 288 457	64 931 883	70 093 823	
Monto de inversión de los proyectos de inversión en RSU (millones)S/.	2 469 009	9 919 724	13 776 625	7 249 545	5 749 039	
Presupuesto para el manejo de RSU municipales(millones)S/.	51 821 447	65 635 042	87 321 612	85 080 788	84 535 806	
Generación total de RSU (tn)	185 131.86	209 774.09	208 203.7	213 775.7	203 764.92	228 680.6

Fuente: elaboración propia

Se presenta la información sobre desechos, que en su página web del INEI: departamento Lambayeque 2018

Tabla 9 Residuos recolectados Región Lambayeque

indicador	Cantidad(tn)	R. sanit.	botadero	reciclaje	Quemado	Frecuencia de recojo	
						diario	Inter diario
Residuos recolectados	941,025	1	37	10	7	28	7

Fuente: elaboración propia

Tabla 10: Recojo RSU municipales y gasto región Lambayeque, 2015

Región	Recojo de RSU promedio por municipalidades (ton/diarias)	Recojo total (ton/diarias)	Gasto en recojo de RSU (miles de soles)	Gasto total en barrido de calles (miles de soles)
Lambayeque	28,93	1 099,23	2 700,00	23 200,00

Fuente: INEI - RENAMU (2016)

Tabla 11: Destino final de los RSU municipales según región 2015 (Porcentaje)

Región	Relleno sanitario	botadero	reciclados	Quemados	compostaje
Lambayeque	2,90	91,50	4,10	1,60	0,00

Fuente: Fuente: INEI - RENAMU (2016).

Tabla 12: Cantidad promedio diario de recojo de los RSU municipales según región 2014 y 2015 (kg)

región	2014		2015	
	Promedio recogido	Total, recogido	Promedio recogido	Total, recogido
Lambayeque	25 218,20	958 290,00	28 927,10	1 099 228,00

Fuente: INEI - RENAMU (2016)

La información recopilada que se detalla en la tabla 11, sobre el manejo de RSU, nos muestra la falta de interés o desconocimiento por parte de las autoridades, en la implementación de rellenos sanitarios en los diferentes distritos de la provincia de Chiclayo.

Otro de los aspectos muy descuidados es la cultura del reciclaje en la población, así como también la apertura por parte de las autoridades municipales en facilitar la incorporación del sector privado, en la recolección y reciclaje de los RSU.

V. DISCUSIÓN

La información disponible en medios digitales de las diferentes entidades del estado, se tomó los diferentes datos que se detalla en el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos en adelante PIGARS del año 2012, también se utilizó el PLANEFA del año 2020 para la provincia de Chiclayo, documentos sustentados en la ley N° 27314 para el manejo de RSU, el PIGARS como instrumento de gestión y planificación permite analizar el sistema de gestión, para evaluar las fortalezas y debilidades, además de establecer propuestas para mejorar la gestión de RSU, como actividades realizables en el tiempo, para su ejecución se está considerando tres componentes: usuarios, otros actores y municipalidad para el control, regulación y fiscalización.

La gestión de los RSU en cualquier ciudad presenta muchos inconvenientes, que deben de enfrentar los gobiernos locales, es un tema solo local que requiere soluciones planificadas duraderas en el tiempo, la basura es un problema mundial en el manejo de los RSU en todas las ciudades del mundo, en nuestro caso el deficiente manejo de los desechos urbanos, tiene su origen en diversas causas, como de origen económicos, social, cultural, esto se agrava cada vez más con el aumento de los desechos sólidos domiciliarios y el incumplimiento por parte de la población en el pago de los servicios de uso público.

Para evaluar la gestión de los RSU, se ha tenido que tener en cuenta lo generado per cápita, en la provincia de Chiclayo se tiene que lo generado por persona tiene una ponderación de 0.511 kg/hab/día, lo que resulta ser menor a 0.53 kg/hab/día que es el promedio nacional, este dato técnico permite cuantificar la problemática generada por los desechos sólidos y poder diseñar y mejorar la operatividad y gestión de los sólidos con una nueva propuesta. También se debe de dejar en claro que se requiere actualizar dicho dato, con investigaciones referente a la generación de residuos por persona y por día que permitan actualizarlo, en nuestro caso para la ciudad de Chiclayo, a la fecha se utiliza un dato no sustentado técnicamente. El per cápita es un dato indispensable, para cualquier toma de decisión en el manejo de los RSU.

Cuando se analizan las tablas 1,2,3,4 y 5 muestran el incremento de desechos sólidos municipales desde el año 2012 al 2021, se puede entender este incremento de desechos sólidos, al incremento de la población, cambio en los regímenes alimenticios, por una globalización que afecta la dinámica social de muchas ciudades en el mundo, los residuos constituyen uno de los problemas ambientales generados por las actividades de consumo y productivas, la gestión de los RSU se complica por el aumento de desechos año a año.

El análisis de los resultados de la tabla 1 de los datos que se presentan sobre la generación de RSU en ton/día desde el año 2012 al 2022, nos presentan el promedio de cada año en la recolección de basura en la ciudad, no nos permite determinar cuál de los meses del año es en donde se generó más RSU, además podemos comentar sobre el aumento anual de los RSU que se presentan en la tabla 1, es muy predecible tiene un crecimiento casi lineal, de manera ascendente, lo que no concuerda con el comportamiento dinámico y complejo de los habitantes de una ciudad, además si se analizara la generación de los RSU, por estaciones del año y teniendo en cuenta las tendencias económicas en el país.

El incremento año a año de los residuos sólidos es debido al cambio de hábitos alimenticios en una sociedad muy consumista y al rápido aumento de la población en el mundo, esto origina problemas ambientales, de tener una población de 1600 millones en 1900, a tener 6500 millones en la actualidad, este crecimiento es notorio en diferentes ciudades del mundo, donde se tiene que planificar el manejo de los RSU, para evitar continuar con la destrucción del medioambiente y afectar la salud de la población de las urbes, este aumento poblacional está directamente relacionado con la generación de desechos, en el mundo se generan 4 millones/ton/día de basura.

En la evaluación del MINAM sobre los RSU y la disposición final en el departamento de Lambayeque, según los indicadores que se muestra en la tabla 8 no existe un debido relleno sanitario desde 2014 al 2019, según ANDINA agencia peruana de noticias recién en noviembre del 2020, se concluyeron la construcción de las celdas transitorias destinadas al procesamiento de los desechos sólidos urbanos con una

inversión de aproximadamente de 9 millones de soles en un area de 41 hectáreas de las 400 hectáreas, que cuenta la municipalidad de Chiclayo en las pampas de Reque. uno de las observaciones que se puede sustentar técnicamente es la siguiente: la inversión realizada es un solución temporal que trata de evitar la quema de la basura al aire libre, que por muchos años se viene usando en la eliminación de los RSU proveniente de la ciudad de Chiclayo, otro de los aspectos que se debe de tener en cuenta es la ubicación de las celdas transitorias para disposición final de los RSU, estas se ubican a al sur de los distritos de Reque, La Victoria, Chiclayo y José Leonardo Ortiz, según la dirección de la circulación del viento, es de sur a norte en donde se encuentran los distritos mencionados

Según la información difundida por la revista SPDA actualidad ambiental del 06.03.2019, la Defensoría del Pueblo recomienda a la municipalidad provincial de Chiclayo que priorice las acciones para contar con un relleno sanitario para los RSU, en la actualidad existen 15 botaderos que cubren una extensión de 398 hectáreas. Las recomendaciones deben de estar acompañadas, de estudios técnicos que sustenten la implementación de áreas destinadas a la construcción definitiva de la planta de tratamiento de RSU.

Según reporte sobre gestión ambiental del Sistema nacional ambiental SINIA-MINAM, que se muestra en la tabla 8 sobre los indicadores en la región Lambayeque, el aumento de los desechos sólidos urbanos desde el año 2014 con 264,474.09 ton/año al 2019 con 304,109.10 ton/año, ese crecimiento con ligeras variaciones debido a la crisis que afecto a la población económicamente, se muestra un descenso en los año 2015 y 2018, en el diario La República del 12.07.2020 donde se manifiesta que el recojo de basura es de 280 ton/día, la generación de los RSU es afectada por el comportamiento de los indicadores económico del país, es por eso que los volúmenes diarios de basura recolectados es variable durante todo un año, eso muestra la complejidad en la planificación del manejo de RSU en cualquier ciudad del mundo, se puede complicar la gestión, por la falta de conocimientos ambientales por parte de la población. Es necesario tener presente durante la elaboración de cualquier plan de gestion de RSU, los diferentes factores internos y externos que pueden afectar el

manejo de los residuos sólidos, generados en cualquier ciudad, en donde la subida en el precio de todo tipo de insumo, puede afectar el manejo de los RSU.

La educación ambiental en la población, es un indicador que le hace un seguimiento, el sistema de gestión de residuos sólidos SIGERSOL desde el año 2009, que describe en su informe anual que 60% del total de distritos de la región Lambayeque, cuentan con programas de capacitación del personal municipal y educación ambiental. (MINAM, 2009). La educación ambiental es una obligación de los gobiernos locales, de promover en la ciudadanía y en las instituciones, con la finalidad de fomentar en la población el respeto al medio ambiente, despertar en los ciudadanos el valorar que tiene el reciclaje, mejorar el hábito de consumo, despertando en los habitantes de la ciudad el desarrollo de una cultura ambiental.

La generación de desechos sólidos per-cápita en el departamento de Lambayeque según los estudios presentando en el portal de SINIA del MINAM muestra un crecimiento con un descenso en el año 2018, como se detalla en la tabla 8, en el informe anual del 2009 del MINAM, se nota la poca capacidad en la gestión de los RSU y todo lo relacionado con estas actividades, como se detalla los diferentes cuadros que tiene el informe. Es necesario que mediante investigaciones se determine el per cápita para la ciudad de Chiclayo.

En la región Lambayeque es notoria la falta de iniciativa por parte de los responsables de la gestión de los RSU, en promover acciones de carácter institucional, con la finalidad de moderar los efectos contaminantes y destructivos de los RSU en el medio ambiente y la salud pública, para que la ciudad cuente con espacios urbanos saludables, es la deficiente gestión de los RSU una de las causas en la generación de impactos ambientales. (Ministerio del Ambiente, 2009), es responsabilidad de los municipios la implementación del área ambiental, para la difusión y puesta en práctica de una educación ambiental para los ciudadanos.

En la tabla 8 se detalla la inversión por parte del estado, para mejorar el manejo de los RSU en la región Lambayeque, monto que se viene incrementando anualmente,

según el informe anual del MINAM del año 2012, cuyos fondos están destinados para la implementación de los PIGARS en cada una de las regiones del país, se tiene que un 41.2 % de distritos en la región Lambayeque tienen un PIGARS, anualmente los municipios reciben fondos del tesoro público, para implementar los PIGARS cuyos objetivos es mejorar la gestión de los RSU en la región Lambayeque, por la información de libre acceso en los portales tanto del ministerio del medio ambiente MINAM y el MEF, nos permite afirmar que la deficiente gestión en el ámbito regional, es el desconocimiento por parte de los responsables, llevar a cabo la puesta en marcha del PIGARS, esto trae como consecuencia los acumulamientos de desechos sólidos en diferentes calles de la ciudad de Chiclayo.

En el informe del ministerio del medio ambiente MINAM del 2020, se describe sobre el manejo de RSU en la región Lambayeque, detalla dentro de los indicadores para la región, que no existe infraestructuras de disposición de residuos sólidos, así también no se dispone de rellenos sanitarios. (Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos-MINAM, 2020). El manejo deficiente de los RSU genera problemas en la ciudad de Chiclayo, es un tema que se viene agravando por la falta de cultura ambiental, se complica por la deficiente gestión de los RSU por parte de los responsables en las áreas municipales: descuido en la implementación de equipos y maquinarias por muchos años y la construcción de infraestructuras en áreas destinadas a rellenos sanitarios.

Las diferentes tablas que se muestran en los resultados, detallan el incremento de los RSU en los últimos diez años, tanto los de origen domiciliarios como los no domiciliarios, los informes de los organismos del estado como el MINAM, describen el deficiente manejo de los RSU en la región Lambayeque, donde la ciudad de Chiclayo en los últimos años la gestión de los RSU no ha mejorado, recién a finales del año 2020, se terminó de construir las celdas transitorias para la disposición de los RSU de manera temporal con una duración de tres años, hasta la construcción definitiva en las áreas destinadas para los rellenos sanitarios.

Uno de los problemas del que afecta la salubridad y genera efectos negativos en el medio ambiente de la ciudad, es el deficiente manejo de los RSU, que se refleja en el acumulamiento de RSU en calles ya identificadas y monitoreadas, que por la deficiente planificación en el recojo, nos encontramos con calles céntricas y de la periferia de la ciudad donde montículos de basura afectan el ornato y la salud pública.

El aumento de los RSU está relacionado directamente con el crecimiento poblacional y desarrollo económico en una ciudad, este es un dato de investigaciones realizadas en ciudades importantes de Latinoamérica, cuyos estudios muestran que el crecimiento poblacional en la ciudad ha conducido a replantear y planificar sistemas de recojo de basura, de manera de tener una ciudad limpia, de lo dicho podemos establecer que en la actualidad en la ciudad de Chiclayo existe un excedente de basura que no se llega a recoger, estimando en un 30 % del total de recojo diario. Dar solución al recojo de basura en la ciudad, no es tan simple como implementar más camiones destinados al transporte de los desechos, implementar más turnos en el recojo, esto requiere una visión integral, que nos lleve a identificar las verdaderas causas del deficiente servicio en el recojo de la basura.

Otra de las causas del incremento de los RSU es el aumento en el consumo, debido a los cambios en los hábitos en la adquisición de todo tipo de insumo, sin considerar las consecuencias que generan los RSU en el medioambiente. En el uso de manera indiscriminada de productos descartable, envases, bolsas, etc. Que por lo general son de plástico, cuya composición química de estos materiales en interacción con el medio ambiente es causa de impactos que afectan al ecosistema.

Uno de los problemas que afecta la gestión de los RSU en la ciudad de Chiclayo, es no contar a la fecha con una planta de tratamiento de RSU por muchos años para tratar los desechos de la ciudad, por lo que la manera de tratar los RSU se realizara mediante la quema a cielo abierto, modo muy usual por los municipios en algunas ciudades del Perú, como es el caso de la ciudad de Chiclayo, que a la fecha de la investigación se han terminado de construir celdas provisionales para la disposición de los RSU.

La generación de los RSU van en aumento en la ciudad, al no contar con la cantidad necesaria de personal, equipo y maquinaria disponible es una de las causas de tener algunas calles con acumulamiento de basura por muchos días, esto afecta la salud de los vecinos de dichas zonas, esto nos permite afirmar que el reciclaje tan importante en ciudades consumistas como es el caso en la mayoría de ciudades, no se haya implementado el reciclaje en todo el proceso del manejo de los RSU, uno de los aspectos a tener en cuenta es buscar la participación de universidades, el sector privado a presentar sus propuesta de solución al problema público, en el recojo de basura y reciclaje, que por muchos años padece la ciudad.

En la tabla 8 los indicadores sobre la generación de RSU por persona, se requiere realizar una investigación para tener un dato para la ciudad de Chiclayo, la tabla nos muestra el crecimiento en la generación de RSU por persona para toda la Región Lambayeque(RL), es necesario aclarar que no se cuenta con la información que precise cual es la generación de RSU por persona para Chiclayo, se puede comentar que la generación per cápita de RSU en la RL vine aumentando, el 2015 con 0.51 al 2019 con 0.60 kg/hab/día, si se ha determinado que el per cápita depende del volumen de RSU recolectados y del número de habitantes, el dato que nos muestra el año 2019 supera al promedio nacional que es de 0.57 kg/hab/día.

En la tabla 8 se muestra la información emitida por el MINAM en el portal del SINIA, presenta que la disposición de los RSU de la ciudad Chiclayo, no se consigna ningún dato, esto quiere decir que no se cuenta con un relleno sanitario, por lo tanto la basura se ha venido arrojando al botadero ubicado en las pampas de Reque, cuyos residuos se queman al aire libre, sin tener en consideración que las ciudades de Reque, La Victoria y Chiclayo se ubican al norte del botadero, sabiendo que el recorrido del aire es de sur(donde se encuentra el botadero) a norte, el viento puede transportar partículas contaminadas de la quema de los RSU, en la tabla 8 en el indicador RSU municipales dispuestos en relleno sanitarios desde el año 2012 al 2019 no se consigna nada.

Otros de los datos que requiere un análisis que se muestra en la tabla 8, está referido al gasto municipal por persona y el gasto para el manejo de RSU por parte del municipio de Chiclayo, el incremento anual que se presenta es entendible, aumento de población está relacionado con el aumento de los RSU, es una tendencia normal, lo anormal que se presenta es que en el año 2019 la inversión por persona disminuye a s/.34.90 cuando en el año 2018 el gasto por persona es de s/ 45.96, esto requiere mayor información que por el momento no está disponible.

En la búsqueda de la información que se encuentra en portales del estado, para la ciudad de Chiclayo es muy limitada, de la documentación analizada como el PLANEFA del 2020, PIGARS del 2012 se puede afirmar que la gestión de los RSU para la ciudad de Chiclayo, requiere de la implementación de estrategias por parte de los responsables, de manera que la gestión de los RSU se más dinámica y beneficie a la comunidad y no se tenga acumulamientos de basura en puntos críticos de la ciudad identificados hasta con coordenadas UTM como se muestra en el PIGARS 2012.

En la ciudad de Chiclayo se generan aproximadamente 223 ton/día de RSU dejándose de recoger un 30%, también se tiene que comentar la falta capacitación de la población y sensibilización de los habitantes en temas ambientales de manera periódica y continua, fomentando el reciclaje en las familias, cuidado del medioambiente, la falta de cultura ambiental en la población son las causas que originan focos infecciosos generados por los RSU que se acumulan en calles y avenidas, complicándose con un sistema de alcantarillado deficiente.

Los artículos consultados para sustentar la presente investigación nos muestran, la preocupación que existe de parte de gobiernos e investigadores, para mejorar la gestión de los RSU, la complejidad para comprender el comportamiento social en ciudades en desarrollo urbanístico, donde sus habitantes inmersos en un mundo lleno de propaganda que direcciona al hombre, hacia un consumismo descontrolado, que está conduciendo a un descontrol en la generación de RSU, muchos de estos RSU están generando impactos muy graves en el ecosistema, que nos conducirá en un día no muy lejano, a una lucha desenfrenada por tener una gota de agua.

VI. CONCLUSIONES

6.1 Se concluye del análisis y evaluación de la información consultada, que la gestión los RSU en la ciudad de Chiclayo requiere ser mejorada, fomentando el compromiso de parte de los funcionarios de turno, para implementar las políticas públicas nacionales sobre el medio ambiente y la gestión de residuos sólidos.

6.2 Se está presentando las diferentes teorías que fundamentan el PEGRSU. Mediante estas se trata comprender el comportamiento social de la población y la funcionalidad de la organización responsable del manejo de los RSU, partiendo de una comunidad generadora de variados tipos de desechos sólidos urbanos.

6.3 De la evaluación y análisis del PIGARS de la ciudad de Chiclayo, se concluye que está sustentado en los objetivos y metas en la política nacional sobre el manejo de los residuos sólidos, se requiere de manera urgente por parte de las autoridades municipales, la decisión administrativa y técnica en la implementación de las directivas establecidas por el MINAM.

6.4 Se Valido la propuesta del PEGRSU, cuyo fin es fortalece estratégicamente el PIGARS en el manejo de los RSU para la ciudad de Chiclayo.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a las autoridades del concejo provincial de la ciudad de Chiclayo, la implementación de la presente propuesta cuyo fin es mejorar la gestión de los RSU

Se recomienda al Centro de Gestión Ambiental-CEGACH-de Chiclayo, la implementación de la propuesta del PEGRSU que se pone a su disposición.

Se recomienda a los investigadores en temas de residuos sólidos, la contrastación y actualización de la generación per cápita de RSU, para la ciudad de Chiclayo a usar en nuevas investigaciones.

Recomendamos a los responsables del área de saneamiento urbano de la municipalidad de Chiclayo, la actualización de datos sobre RSU de la ciudad y su presentación en el portal institucional con actualizaciones periódicas.

Recomendamos a los responsables del área de saneamiento urbano de la ciudad, la implementación y cumplimiento de las normativas del MINAN.

Recomendamos la eliminación del botadero, la construcción de zanjas para relleno sanitario y planta de tratamiento de los RSU, de acuerdo a las normas internacionales ambientales y de seguridad.

Recomendamos la implementación del análisis estratégico en la gestión de los RSU, como metodología de análisis en el área ambiental.

Recomendamos a los investigadores de las diferentes universidades de la región, profundizar en la aplicación del análisis estratégico en la gestión de RSU.

VIII. PROPUESTA

El grafico que se está presentando referido a la propuesta de un PEGRSU parte de la evaluación de cómo se está manejando los RSU en la ciudad, por parte del area correspondiente de la municipalidad, por la emergencia sanitaria en todo los países generada por la pandemia denominada covi-19, que continua afectando a todas las ciudades del mundo, esto ha originado que la atencion en los diferentes organismos del estado sea restringido , es por eso que la información utilizada se ha obtenido de los diferentes portales de las entidades públicas, haciendo un análisis y evaluación de los datos recopilados, nos muestra que a la fecha, la recolección de los RSU y tratamiento en la ciudad de Chiclayo es deficiente, no contando con la maquinaria, ni equipo adecuado, de acuerdo a los avances y normas medioambientales.

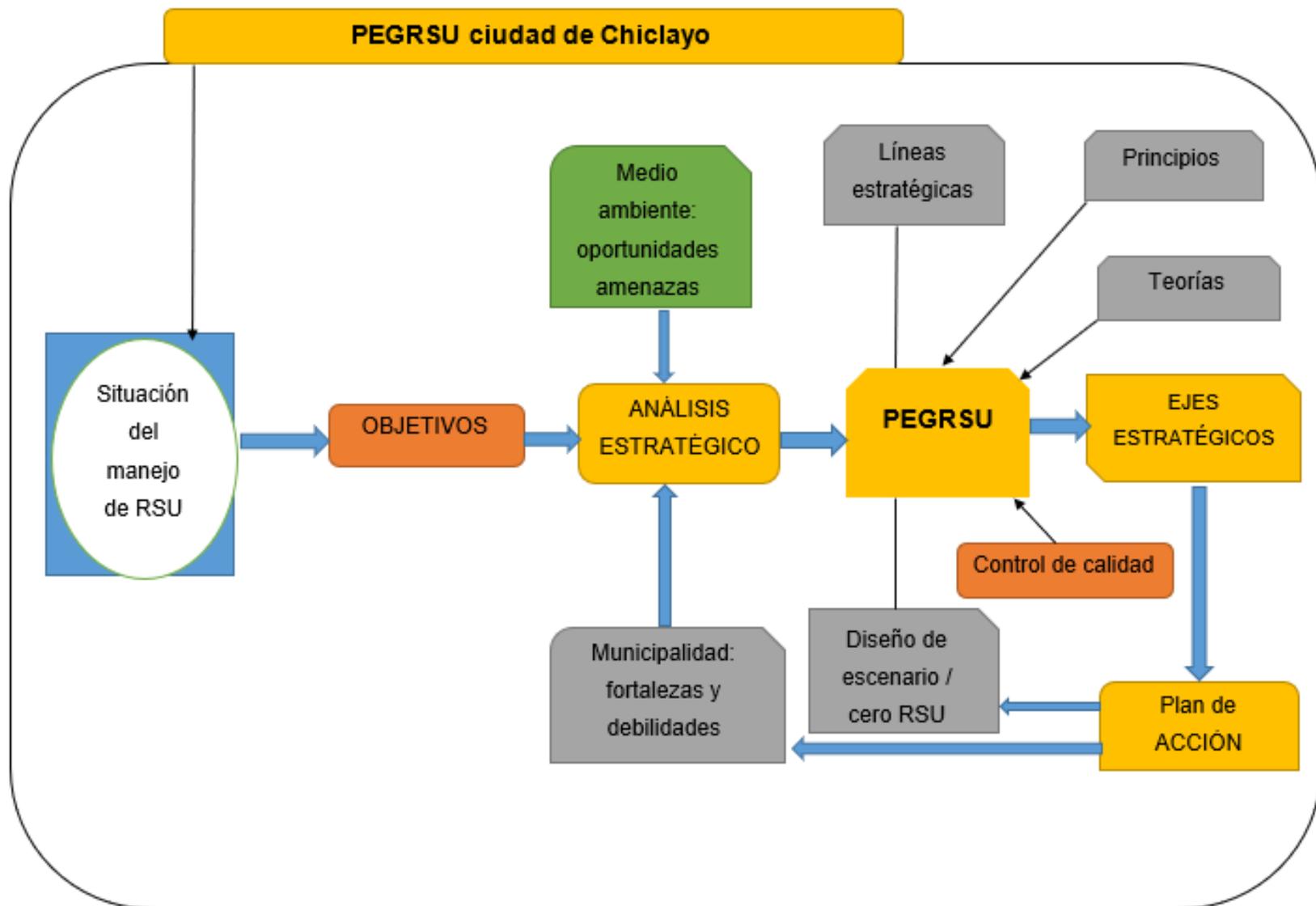
Esto nos planteó el siguiente problema de investigacion para dar solución el tratamiento de los RSU y poder analizar y evaluar la falta de implementacion de las normativas emitidas por el MINAM, el grafico que se presenta parte de: cuál es la situación actual del manejo de RSU, esto nos plantea un objetivo que es mejorar el manejo de los RSU, mediante la propuesta de un PEGRSU, para esto se tiene que realizar el análisis estratégico, que nos permita conocer cuál es la situación actual de la gestión, realizando la evaluación de la organización responsable del manejo los RSU y la correspondiente evaluación externa que permite identificar los factores o causas que dificultan ejecutar una eficiente gestión.

El análisis estratégico permite determinar las característica, que debe de reunir el PEGURS, con la finalidad que mediante los lineamientos y ejes estratégicos, se pueda poner en acción la propuesta, son los lineamientos los que engloban áreas específicas dentro del tratamiento de RSU, estos se complementan con los ejes estratégico donde estarán las directivas para poner en acción el PEGRSU, las teorías fundamentan los diferentes componentes de la propuesta del PEGRUS para mejorar la actual gestión, también es necesario mencionar el control de calidad, que se hace de manera continua y permanente.

La mirada estratégica del medioambiente mediante un análisis de las diferentes variables intervinientes, debe orientar a los funcionarios en el conocimiento de las oportunidades de mejora, así también de las amenazas que afectan el buen desempeño en el manejo de los RSU. El análisis de la organización nos estamos refiriendo al área responsable de realizar la gestión de los RSU, perteneciente a la municipalidad, esto permite determinar cuáles son las fortalezas de manera de poder mejorar estas mediante capacitaciones, talleres, etc. las debilidades de la organización detectadas mediante el análisis debe de permitir identificar cuáles son las causas, para proponer estrategias, que permitan al personal del área superar cualquier impase técnico en el manejo de los RSU.

La estructura de PEGRSU tiene lineamientos y ejes estratégico que permiten establecer criterios en el manejo de RSU, esto facilita la creación de diseño de escenarios de mejora continua, que permita estar evaluando y detectando fallas en la organización, de manera que permita tratar de impulsar el buen manejo de los RSU. Durante todo el proceso en el manejo de los RSU, se realizará el control de calidad de manera permanente, este control estará bajo la responsabilidad de una área específica, cuya capacitación de los responsables deberá de realizar periódicamente, de manera, que este personal tenga la capacidad de hacer el seguimiento correspondiente de control y la capacidad para implementar nuevas estrategias, técnicas, métodos que permitan un eficiente control.

La secuencia que se presenta sobre el proceso del PEGRSU durante el desarrollo admite cambios durante todo el ciclo en el manejo de los RSU, partiendo del análisis estratégico de las causas del problema en el manejo de RSU, hasta la conclusión de este proceso.



REFERENCIAS

(s.f.).

Alcocer, P; Cevallos, O; Knudsen, J. (2019). Mejoramiento de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos en el Cantón de Quevedo, Ecuador. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos* , 362-367.

Bernal, T. C. (2016). Metodología de la Investigación (4ta ed.). Colombia: Pearson.

Birrueta, G; Messina, S; . (2019). La Sostenibilidad en La Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos en La Ciudad de Tepic, Nayarit, México. un Enfoque desde la Alianza Gobierno, Sociedad, Academia. *Rev. internacional de contaminación ambiental*, 11-17.

Cabral, N; Wehrle, A; Delgado, M. (2019). *Aplicación de SIG para Optimizar la Recolección de Residuos Sólidos Urbanos con Servicios Diferenciales en la Cuenca del Arroyo Ferreira*. Foz de Iguazu: XXIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos.

Collodel, I ; Vieira, M; Crepaldi, M; Ribeiro, D. (2013). Fundamentos da teoria bioecológica de Urie Bronfenbrenner. *Pensando Psicologia*, 89-99.

Cunha, R; Fraga, R; Andrade, A. (1981). Motivação Segundo a Teoria de Maslow: Pesquisa em Empresas Varejistas no Município de Tomé-Açu(Pa). *Contemporanea*.

Cárdenas-Ferrer, T; Santos-Herrero, R; Contreras-Moya, A; Rosa-Domínguez, E; Domínguez-Núñez, J. (2019). Propuesta Metodológica Para el Sistema de Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos en Villa Clara. *Tecnología Química*, 471-488.

Centro de Gestión Ambiental-municipalidad provincial de Chiclayo. (2020). *Plan anual de evaluación y fiscalización ambiental*. Chiclayo.

- Cupchik, G. (2020). Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts. *American Psychological Association*, 1-10.
- Devernay, F; Beardsley, P. (15 de junio de 2015). Stereoscopic Cinema. 1-41. Obtenido de <https://arxiv.org/pdf/1506.06001.pdf>
- De Castro, C. (2019). *O Que a Implementação da Política Pública de Resíduos Sólidos Urbanos Tem a Ver Com o Rural? Um Estudo Comparativo Entre Brasil E México*. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG.
- De la vega, V. (2020). *Planta de Separación y Clasificación y Estación De Transferencia de Residuos Solidos Urbanos para la Villa 31*. Buenos Aires: UNSAM.
- Departamento de desarrollo rural y sostenibilidad. (2018). *Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón* . Aragon : Gobierno de Aragon.
- Diaz, D; Ulloa, J; Diaz, C. (2020). Diseño del Plan de Manejo integral de residuos sólidos (PMIRS) en el sector caño Luisa (corregimiento de la Boquilla) Distrito de Cartagena de Indias – Colombia. *Ciencia, Ingenierías y Aplicaciones*, 55-83.
- Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos-MINAM. (2020). *Lambayeque*.
- El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, el Gobierno Provincial de Chiclayo y la Universidad Señor de Sipán. (2008). *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano: Geo Chiclayo*. Chiclayo: Emdecosege S.A.
- Fernandez, M; Alvarez, T; Alvarez, J. (2020). Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en Oaxaca, México, desde el Enfoque Sistemático. *Trayectorias*, 85-108.
- Florez, A ; Thomas, J. (1993). La Teoría General de Sistemas. *Cuadernos de Geografía*, 111-137.

- Franqueto, R; Delponte, A; Franqueto, R. (2019). Estudio del Proceso de Reciclaje y Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en un Municipio del Estado de Paraná (Brasil). *Caderno Meio Ambiente e Sustentabilidade*, 23-29.
- Garcia, D; Daza, A. (2006). Inferencia del proceso de pensamiento estratégico basado en modelos y tendencias. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 34-50.
- Genovard, C. (1977). El funcionalismo americano: una experiencia inconclusa. 87-102.
- González, J; Santacruz, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Publicando*, 62-77.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. (2014). Metodología de la Investigación (Sexta ed.). México D.F.: McGraw Hill Education Interamericana Editores S.A
- Huamaní, C; Tudela, J; Huamaní, A. (2020). Gestión de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca - Puno Perú. *Rev. Investig. Altoandina*, 106-115.
- Juárez-Hernández, L; Tobón, S. (2018). Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Espacios*.
- Kaza, S; Yao, L; Bhada-Tata, P; Van Woerden, F. (2018). *What a Waste 2.0 A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington, DC : world bank group.
- Koepsell, D; Ruiz de Chavez, M. (2015). *Etica de la investigacion, integridad científica*. Mexico: Edamsa.
- Luna, M. (2003). *Factores involucrados en el manejo de basura domestica por parte del ciudadano*. Barcelona.

- Macías, L; Páez, M; Torres, G. (2018). *La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios*. ciudad de Mexico: Centro Geo.
- Marquez, M. (2019). *Estudio estadístico de la gestión de residuos sólidos urbanos*. Sevilla.
- Mendieta-Vivas, R; Menéndez-Cevallos, C; Giler-Sarmiento, J; Macías-Chila, R. (2020). Estudio sobre el manejo de desechos sólidos del área urbana en la parroquia Membrillo, cantón Bolívar. *Dominio de las ciencias*, 282-309.
- Mercadé, A. (2019). *Los 8 tipos de Inteligencia según Howard Gardner: a teoría de las inteligencias múltiples*. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2943>
- Ministerio del Ambiente. (2016-2024). *Plan Nacional de Gestion Integral de Residuos Solidos*. Lima.
- Ministerio del Ambiente. (2009). *informe anual de residuos solidos municipales y no municipales en el Perú gestion*. Lima.
- Montiel, S; Reyes, L; López-Chau, A; Olivares, B; Romero, C. (2017). Aplicación web e-learning multiplataforma para recolección de datos de usuarios y retroalimentación automática basada en técnicas estadísticas. *Research in Computing Science*, 9-23.
- Moyano, E. (1997). Teoría del Comportamiento Planificado e intención de infringir normas de transito en peatones. *Estudios de psicología*, 335-348.
- Murga, J. (2014). La indagacion apreciativa: una metodología de Desarrollo Organizacional para el cambio en la empresa. *Facultada de economia y negocios-Universidad de Chile*, 10-13.

- Navarro, J; Garcia, LL. (2000). Aproximación al estudio del conflicto interpersonal desde las teorías del caos. Algunas reflexiones en torno a las posibilidades de gestión del conflicto. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 75-88.
- Novais, J; Márquez, J. (2019). Los Residuos Sólidos Urbanos Municipales en Luanda, Caracterización y Consecuencias Ambientales de una Inadecuada Gestión. *Centro Azucar*, 33-42.
- Otzen, T; Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 227-232.
- Ojeda, V. (2018). Antecedentes, Limitaciones, Barreras y Problemática del Manejo de los Residuos en La Región. En Aidis, *Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos* (págs. 2-13). Mexico: Proper Mx.
- ONG-ODS; Ambides. (2012). *Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) de la Provincia de Chiclayo, Departamento Lambayeque*. Chiclayo.
- Ossorio, A. (2002). *Planeamiento Estratégico*. Buenos Aires: Instituto Nacional de la Administración Pública.
- Peña, T; Pirela, J. (2007). La Complejidad del Análisis Documental. *Información, cultura y sociedad*, 55-81
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), el Gobierno Provincial de Chiclayo y la Universidad Señor de Sipán (USS). (2008). *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano: GEO Chiclayo*. Chiclayo.
- Ramírez, W; Garro, L; Asmat, N; Condori, B; Ibarquén, F; Núñez, L. (2019). Problema Ambiental: Los Residuos Sólidos una Vía de Solución. *Gestión I+D*, 40-57.

- Rezende,D; Gonçalez, G; Sakihama,K. (2020). Análise dos Desafios da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos com Ferramentas de Qualidade no Município de Ribeirão Preto – SP. *Revista nacional de gerenciamento de cidades*, 103-119.
- Rodriguez, A; Palomo, R; Gonzalez, F. (2020). Transparencia y economía circular: análisis y valoración de la gestión municipal de los residuos sólidos urbanos . *CIRIEC*, 233-272.
- Rodríguez, M. (2010). Goleman, D. (2009). Inteligencia ecológica. *Fundamentos en Humanidades*, 221225.
- Rojas, Y. (2020). *Relación entre los eventos públicos y los accidentes de tránsito a partir del análisis de datos en Bogotá*. Universidad Nacional de Colombia, Departamento de ingeniería de sistemas e industria, Bogota.
- Sáez, A ;Urdaneta, J. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina duos sólidos en América Latina. *Omnia*, 121-135.
- Saez, V; Garzon, B. (2020). Hacia una economía circular: plástico y cartón como residuos sólidos urbanos para una arquitectura sustentable. *Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnologica : Claves para el desarrollo*, 368-380.
- Sainz, A. (1993). *El analisis estratategico: la empresa y el entorno*. Alcala de Henares: I.D.O.E. Universidad de Alcala.
- Samame, B. (2020). *Diseño de recojo de residuos sólidos para el servicio de limpieza pública del distrito de José Leonardo Ortiz*. Chiclayo: UCV.
- Sánchez-Muñoz, M; Cruz-Cerón, J; Maldonado-Espinel, P. (2019). Gestión de residuos sólidos urbanos en América Latina: un análisis desde la perspectiva de la generación. *Finanz. polit. econ.*, 321336.
- Sanchez, M; Fernandez, M; Diaz, J. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información:análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Uisrael*, 113-128.

- Schamer, O. (2019). *Abordando el punto ciego de nuestro tiempo*. Obtenido de <https://www.presencing.org/assets/images/theory-u/TU-ExecSum-Spanish.pdf>
- Segura, A; Rojas, L; Pulido, Y. (2020). Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos. *Espacios*, 22-30.
- Torres, M; Salazar , F. (2019). Metodos de recoleccion de datos para una investigacion. *Facultad de Ingeniería - Universidad Rafael Landívar/ boletin electronico N°03*, 1-21.
- Valera, S. (2021). *Elementos Básicos de Psicología Ambiental*. Obtenido de http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/unidad-2-tema-2-3
- Vega, I. (2020). Auditoría ambiental del manejo de residuos sólidos de la ciudad de Granada, Nicaragua. *Torreón Universitario*, 84-101.
- Wojtarovksy,A; Piñar,M ; Pérez, M. (2018). ¿Por qué Teocelo sí pudo? un análisis de los factores de éxito del programa de gestión integral de residuossólidos municipales desde la teoría del comportamiento planificado. *Revista cultural y representaciones sociales*, 235-278.

ANEXO 1

Propuesta: PEGRSU para la ciudad de Chiclayo

1.- introducción

Los residuos sólidos urbanos (en adelante RSU), es un problema mundial, de pequeñas y grandes ciudades en el mundo donde diariamente, se generan miles de toneladas de RSU, el control en la generación de esto se hace cada vez más difícil, los habitantes de estas urbes donde la globalización en todo el que hacer humano está presente, hace que se fomente el crecimiento de ciudades consumistas originando todo tipo de RSU, esto agrava la situación en el tratamiento de estos desechos sólidos que diariamente se tienen que recoger de los diferentes lugares de la ciudad.

La ciudad de Chiclayo como todas las urbes a la fecha de esta investigación, continua con diferentes problemas ambientales generados por la mala gestión en el recojo de los RSU, para entender este problema se tiene que mirar en el tiempo de manera retrospectiva y ver el crecimiento poblacional que ha tenido en el tiempo, es necesario mencionar como en los países de América en la década del 1940, los diferentes países tuvieron un crecimiento poblacional considerable, en este caso el Perú no fue la excepción, de tener 6.5 a tener 22.2 millones de habitantes en 1993 según el INEI.

Esto implica que la ciudad de Chiclayo a partir de la década de 1940 tuvo un incremento de tener una población de 32,646 a tener 419,569 habitantes en 1994 datos INEI, esto quiere decir mientras el crecimiento a nivel nacional fue de 3,4 en Chiclayo el crecimiento fue de 12,8 veces desde 1940 a 1993, superando el crecimiento nacional y el de la ciudad de Lima, este crecimiento poblacional ha originado que campos agrícolas, fueran destinados a habilitaciones urbanas.

Para entender el problema generado por los RSU, es necesario partir de estudios realizados, por entidades del estado como es el informe del ministerio de la presidencia del año 1996, donde manifiesta que el 16,3% se encuentra en estado de pobreza extrema, esto se puede comprender al hacer un recorrido de la ciudad y con probar la segregación social que se muestra en la distribución geográfica dentro de la ciudad

donde es muy notorio diferenciar las zonas con población de altos ingresos y las poblaciones de bajos ingresos.

Otros de los problemas que aqueja la ciudad de Chiclayo son los deficientes servicios públicos que todavía a la fecha del presente trabajo de investigación, continúan y no son debidamente atendidos por las autoridades de la ciudad, como el servicio de agua potable cuyo servicio a la fecha lo realiza EPSEL S.A. según censo del año 1993 un 64% de la población tenía conexión domiciliar directa y un 25% su abastecimiento de agua era mediante pilones, cisternas u otros medios según reporte censal del año 93 fuente INEI, que son las zonas de mayor precariedad económica. En lo que respecta al servicio de alcantarillado los datos son más alarmantes, un 53,1% cuenta con ese servicio y un 12,4% crece de ese servicio.

El año 1988 EPSEL S.A. elaboró un plan maestro con la finalidad de mejorar los servicios de agua y alcantarillado, algo se mejoró, pero todavía falta mucho por hacer en los sectores con bajos ingresos, otros de los servicios que todavía faltan por satisfacer a los usuarios son sobre el fluido eléctrico, a cargo de ELECTRONORTE S.A.

El problema del recojo de RSU es causa de impactos ambientales dentro de la ciudad, como en las áreas donde terminan los RSU en su disposición final de esto, al no tener el tratamiento debido, por la ley N° 23853 de municipalidades, la gestión de los RSU es su responsabilidad por ley, cuyo financiamiento está sustentado con el aporte de los usuarios, el alto grado de incumplimiento en el pago de los servicios, hace que este servicio no cumpla con la expectativa de los usuarios, esto se complica por los bajos ingresos de los pobladores de las zonas marginales, donde se presta un servicio muy deficiente.

El análisis de los resultados que presentan los diferentes portales de entidades del estado sobre la gestión de RSU, demuestra que el recojo de desechos en la ciudad de Chiclayo es un problema que se tiene que atender con urgencia, si es que se quiere resguardar la salud de la población, en estos momentos cuando la pandemia mundial

que sufren todas las ciudades, esto se complica por los bajos ingresos de los usuarios de estos servicios públicos y teniendo en cuenta que los costos en el manejo de los RSU se incrementan.

Del análisis de la información recopilada que se muestra en los resultados, se presenta el incremento de los RSU por año, esto se ve reflejado en el incremento poblacional que se da en Chiclayo en las últimas décadas, en el análisis de los indicadores presentados por el MINAM, muestra el incumplimiento por parte de los responsables, en la implementación de lo establecido en la documentación técnica sobre gestión de RSU.

La presente propuesta sustentada en un análisis de documentos oficiales, referente a la gestión de RSU, esto nos ha permitido tener una visión de las deficiencias, en el manejo de los RSU, es por eso se está proponiendo un PEGRSU, teniendo en consideración la normativa vigente sobre el medioambiente y otras leyes vinculadas a la gestión de RSU, se está presentando los fundamentos teóricos, principios, lineamientos, estrategias, ejes estratégicos etc. Que sustentan esta propuesta cuya finalidad es complementar lo normado y planes de organismos oficiales del estado.

La gestión de RSU, en los últimos años refleja un descuido en la atención por parte de las autoridades responsables de hacer cumplir las normativas para estos casos, es preocupante que a la fecha no se implemente en su totalidad el área destinada a la disposición final de los RSU, como establecen las normas internacionales y se tenga que dar solución a un problema de décadas, con la construcción de celdas donde se tratarán provisionalmente los RSU de los distritos de Chiclayo, en 41 de las 400 hectáreas en la pampas de Reque.

2 objetivo y principios

2.1 Objetivo

Proponer un PEGRSU que permitan realizar la gestión, desde el recojo, hasta la disposición final de los desechos urbanos para la ciudad de Chiclayo.

2.2 Principios rectores del PEGRSU para la Ciudad Chiclayo

Los principios que sustenta esta propuesta son los siguiente, que los consideramos de suma importancia para la funcionabilidad de la propuesta:

I. Desarrollo sustentable el manejo de los RSU se da en un proceso evaluable mediante indicadores ambientales, social, calidad de vida, equilibrio ecológico, el ambiente, de manera de tener un ambiente para futuras generaciones.

II. Prevención y minimización la adopción de medidas de manejo, en la generación de RSU en cantidad y las causas de contaminación del ambiente y los efectos negativas a la salud humana.

III. Manejo seguro y ambientalmente adecuado. el manejo de los residuos debe realizarse con enfoque multidisciplinario, que observe criterios para impedir la contaminación del suelo, subsuelo, cuerpos de agua, napas freáticas, atmósfera y acuíferos

IV. Autosuficiencia. contar con recursos financieros, de infraestructura y organizativos, equipamiento para asegurar que los RSU generados, se manejen ambientalmente adecuadamente, técnicamente, viable económicamente y socialmente aceptable.

V. Desarrollo tecnológico: desarrollo de tecnologías que permita el tratamiento de RSU, y el aprovechamiento de los materiales reciclables para reducir la cantidad de los RSU y disposición final.

3.-Fundamentos teóricos

Teoría de la autoeficacia de Bandura Teoría desarrollada por Bandura por los años 1977, centra su atención en dos aspectos fundamentales de la eficacia como es la autoeficacia percibida y expectativa de resultados.

Teoría general de sistemas Teoría que se le atribuye a Ludwig Von Bertalanffy se considera como un estudio con la participación de disciplinas que busca encontrar

similitud, relaciones, vínculos ente los componentes de una entidad o sistema social, también los sistemas presentes en la realidad, son objeto de análisis de otras diciplinas para su comprensión.

la teoría del ecosistema social

la población, el medio ambiente, la organización social y la tecnología constituyen los cuatro elementos del ecosistema, en continua y múltiple interacción entre sí, de forma que los cambios (sustanciales) en cualquiera de ellos tendrán repercusiones sobre los otros tres

teoría ecológica de Gibson

Según esta teoría, la percepción del ambiente es directa y no se da por procesos cómo lo sostenía desde enfoques cognitivistas. La percepción es total en un entorno ecológico, de manera que el ambiente y sus propiedades, se perciben no como puntos aislados sino relacionados y significativas, dentro de un contexto ecológico con variables que se relacionan entre sí.

Teoría propiedades constitutiva del ambiente de Berlyne

El ambiente tiene propiedades que puede dar origen a respuestas investigadoras, indagadoras en las personas expuesta a un determinado estímulo ambiental. Este estímulo se puede presentar al tener contacto del entorno en que se encuentre, está visión se presenta en una determinada combinación y proporción, propiedades que despiertan actitudes de curiosidad provocadas por un tipo de conflicto perceptivo que compara estímulos para resolver el conflicto.

4.- Marco jurídico

El presente PEGRSU se fundamenta jurídicamente en diversos ordenamientos, normativas, leyes vigentes, emitidas por los diferentes organismos del estado, con la finalidad de establecer procedimientos sobre los RSU.

5.- El PEGRSU

El presente plan tiene como finalidad, mejorar el recojo de RSU, dese las etapas iniciales hasta la disposición final de los mismos, es por esto se está tomando como

puntos de partida lo normado por el MINAM, con la finalidad que esta propuesta, sea viable en su aplicación por el municipio provincial de Chiclayo.

Los ejes estratégicos en RSU son acciones para fortalecer el planteamiento social y ambiental. los ejes representan las preponderancias locales en el ámbito ambiental, para desarrollar en la comunidad una mejor calidad de vida, protegiendo los sistemas ecológicos y el sostenimiento de la ciudad, con prevención, protección y recuperando el medio ambiente y componentes.

El presente plan está fundamentado en seis lineamientos y cinco ejes estratégicos, que permita a los usuarios del area ambiental del municipio, lo evalúen, lo implementen y puedan aplicarlo, dentro de los lineamientos y ejes estratégicos del presente plan se mencionan los siguientes:

Líneas estratégicas

Dentro de estas líneas estratégicas se está considerando áreas que facilitaran el manejo de los RSU, como son las siguientes áreas: prevención, recolección, separación, reciclaje, disposición final, protección ambiental, cada una de las presentes áreas mencionadas surgen después de un análisis de la gestion de los RSU, de información recolectada de los organismos involucrados en estos temas.

Eje estrategico1: consolidación de inteligencia

Este eje estará orientado a proponer métodos que permitan fortalecer capacidades técnicas y administrativas de los responsables en la gestión RSU. Para sostener la viabilidad de este eje, parte del análisis del sector municipal responsable en el manejo de los desechos, del análisis de los documentos utilizado muestran una carencia de en temas de gestion y conocimiento técnico especializado, así como también la carencia de actitudes, valores y buenas prácticas para el manejo de los RSU, esto debe permitir alcanza los resultados planificados.

Eje estratégico 2: desarrollo del area responsable de la gestion RSU

Este eje está orientado a fortalecer las diferentes áreas de la municipalidad con el area especifica responsable de la gestion de los RSU asimismo buscando la modernización y actualización de los medios de gestión de RSU, en todos los niveles de la institución.

Eje estratégico 3: promover las inversiones públicas y privadas

La orientación de este eje es afianzar el area municipal responsable del sector ambiental en RSU y los sectores competentes que favorezcan una gestión adecuada de RSU. Buscando la participación del sector privado en invertir en las etapas del manejo de los RSU, de acuerdo a una planificación del area usuaria municipal.

Eje estratégico 4: seguimiento y evaluación: control de calidad

Este eje estratégico está orientado al control de calidad que se tiene que realizar desde la puesta en marcha del PEGRSU, teniendo en consideración los controles que lo realizara el area designada durante todo el tiempo, de manera periódica según las etapas en la generación de los RSU.

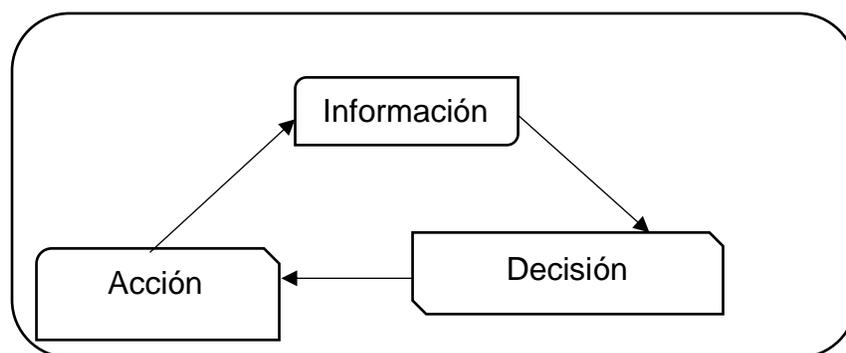
Eje estratégico 5: ciencia y tecnologías para el tratamiento de RSU

En este eje estratégico el area responsable se encargará de evaluar los nuevos aportes de la ciencia y técnica en el manejo de RSU, con la finalidad de implementar y mejorar el tratamiento de los RSU, realizando investigaciones en colaboración con universidades de medio y extranjeras. Minam (2016)

6.- Análisis estratégico (AE)

La información en todo tipo de análisis, representa el insumo requerido para poder realizar el análisis, la evaluación de la información que conduzca a la toma de decisiones, en la presente propuesta se está dejando las pautas básicas, que se tienen que seguir, para la realización del análisis estratégico, que permita tomar la decisión más acertada para poner en acción el plan de manejo de RSU, en el siguiente esquema (figura 1) se está presentando el recorrido típico en la toma decisión que nos conduzca a la acción partiendo de información verificable. (Sainz, 1993)

Figura 01



Establecer los lineamientos y ejes estratégicos de todo plan de gestión, debe de partir de la realización del análisis estratégico del área responsable del manejo de los RSU, se está presentado en el siguiente esquema (figura 2), las etapas que se tienen que seguir de manera creativa, de modo que conduzca a la obtención de la información más confiable, para la correcta toma de decisión y puesta en acción del PEGRSU.

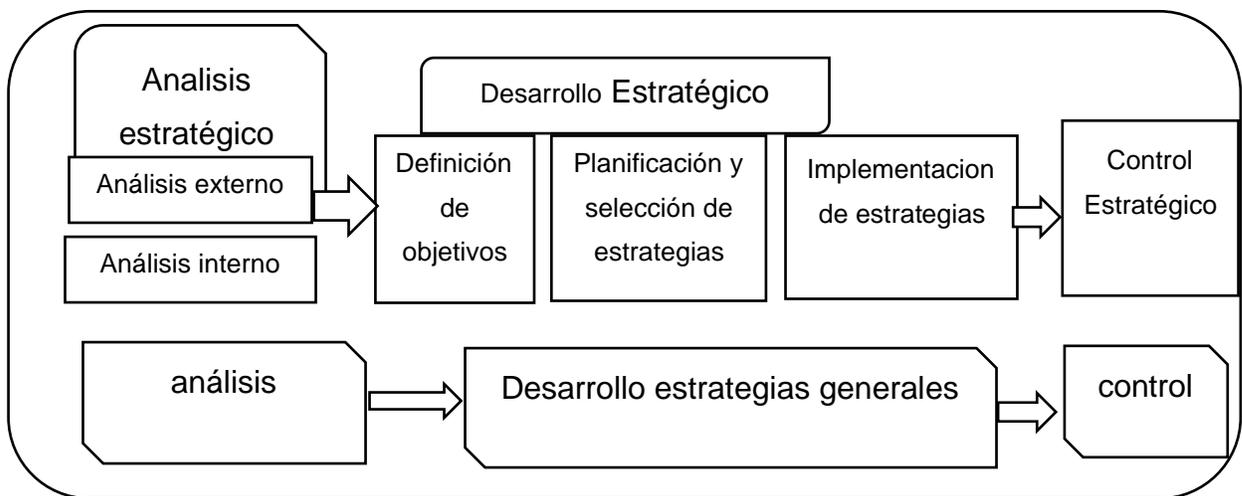


Figura 02

Dentro del análisis estratégico debemos de tener presente, las diferentes causas que permitiera visualizar y analizar el comportamiento dinámico de la sociedad generadora de RSU, esto permite evaluar cada uno de los lineamientos y ejes estratégico, que sustenta la propuesta, de manera que en todo tiempo simple y de manera permanente poder actualizar la información, cada uno de estas causas analizadas a los niveles indicados se muestran en la figura 03 que se adjunta, esto debe de plantear que la obtención de información requiere la utilización e implementación de nuevas tecnologías, no dejando de lado las siguientes técnicas: encuesta, entrevista, análisis documental y observación no experimental de uso tradicional.

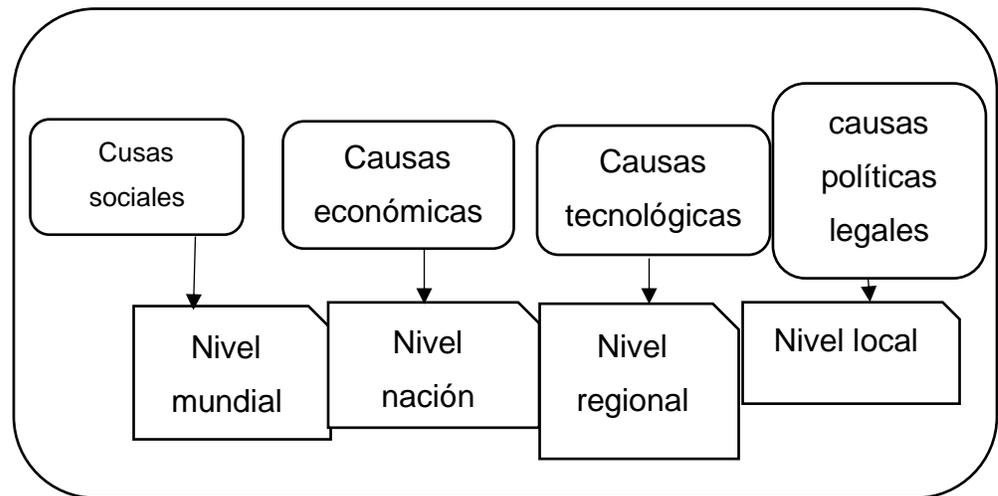


Figura 03

7.-Control de calidad

Durante todo en el proceso del manejo de los RSU, se realizara un control de calidad a todas la etapas en el manejo de desechos solidos, desde el recojo , transporte, segregacion, reciclaje y disposicion en la planta de tratamiento, para la funcionalidad del control se tendra que implementar reglamentos para el personal que realiza estas funciones, de manera de poder realizar un correcto control de calidad.

El control de calidad tambien involucran al analisis estrategico, que se realizara periodicamente con la finalidad, de poder encontrar y detectar fallas, que pueden estar causando un mal desempeno del personal responsable en el tratamiento de los RSU, ademas de servir como datos de partida para establecer mejoras en el manejo de RSU, que busca un cambio periodico de los ejes estrategicos que se vean reflejados, en un servicio de calidad ofrecido a los habitantes de la ciudad.

El control de calidad estara planificado para todas las etapas del proceso de la administración de los RSU, establecido en los contenidos del PEGRSU. La tabla 8.6 muestra las lineas y eje estrategicos a controlar.

8.- Plan de accion

Para iniciar la operatividad del PEGRSU, se esta considerando para cada uno de los ejes estrategico lo siguiente: objetivos, metas, indicadores e involucrados, todo el proceso se debe de cumplir por etapas y de manera continua, dejando en claro que estas pueden ser modificadas al no cumplir con los objetivos planificados, despues del analisis estrategico que se realice a todas las etapas que intervienen en el desarrollo del manejo de los RSU, se esta presentando las siguientes tablas que detallan los ejes estrategicos:

Tabla 8.1

Eje estratégico 1: consolidación de inteligencias			
Objetivo	Metas	Indicadores	Involucrados
Capacitacion de todos los involucrados en tecnicas, metodos de gestion de los RSU de manera permanente	En el menor tiempo lograr que el 100% de personal involucrado en el manejo de RSU este capacitado en temas ambientales.	En que porcentaje se logra capacitar a los involucrados en manejo de RSU	funcionarios, personal tecnico, comunidad, recicladores,estudiantes, etc.
Fomentar el desarrollo de tecnologías en la dirección de los RSU y la transferencia de conocimiento.	Personal del area de RSU, tenga acceso a tecnologías en la gestión RSU	Porcentaje de personal que acceden a tecnologías limpias en la gestión de RSU	Sector Privado y público, Universidades, institutos, Centros de Investigación.

Tabla 8.2

Eje estratégico 2: desarrollo del area responsable de la gestion RSU			
Objetivo	Metas	Indicadores	Involucrados
Implementacion del area de gestion de RSU con maquinaria, equipos y tecnologías, etc.,	Ciudad limpia, manejo y disposición de RSU con tratamientos, usando tecnologías de punta en la gestion de desechos	Volumen de RSU recolectados, transportados y tratados	funcionarios, personal tecnico y obrero, recicladores, sector privado y público

Fuente:Elaboracio propia

Tabla 8.3

Eje estratégico 3: promover las inversiones públicas y privadas			
Objetivo	Metas	Indicadores	Involucrados
Fomentar la inversión del sector privado y pública en la gestión de RSU.	Participación de la financiación privada y pública en todo el proceso del manejo de RSU	Empresas privadas en actividades de manejo de RSU	Sector Privado y publico

Tabla 8.4

Eje estratégico 4: seguimiento y evaluación: control de calidad			
Objetivo	Metas	Indicadores	Involucrados
Control de calidad en todas las etapa del proceso en el manejo de RSU.	Capacitacion del personal de control de calidad en un 100% de manera permenete de acuerdo a lo planificacio.	Calles con el servicio de recojo de RSU en el 100% Transporte, tratmiento de RSU en un 100% Capacitacion de todo el personal en el manejo de RSU de manera permanente	funcionarios, personal tecnico y obrero, recicladores, sector privado

Tabla 8.5

Eje estratégico 5: ciencia y tecnologías para el tratamiento de RSU			
Objetivo	Metas	Indicadores	Involucrados
Desarrollo y transferencia de tecnologías en todos los niveles de la gestión de RSU	universidades públicas y privadas, involucradas en investigacion y desarrollo de tecnologías para la gestión de RSU	Participación de Universidades, institutos, Centros de Investigación públicas y privadas que acceden y desarrollan tecnologías limpias en la gestión de RSU /año.	Sector Privado y público, Universidades, institutos, Centros de Investigación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8.6
LINEAS ESTRATEGICAS

Ejes estrategicos	Prevencion	Recoleccion	transferencia	Reciclaje	Disposicion final	Proteccion ambiental
E1: consolidación de inteligencias	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E2: desarrollo del area responsable de la gestion RSU	✓	✓			✓	✓
E3: promover las inversiones públicas y privadas	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E4: seguimiento y evaluación: control de calidad	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E5: ciencia y tecnologías para el tratamiento de RSU	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: elaboracion propia

9.- Diseño de escenarios

El PEGRSU en su puesta en ejecución, lo que busca es recuperar el ornato y la salubridad de la ciudad, mediante la operatividad de los ejes estratégicos que conforman esta propuesta, centrando su atención en las líneas estratégicas, el PEGRSU está sustentado en teorías y en el AE, en todo lo concerniente al manejo de los RSU en la ciudad, su tratamiento y su eliminación total técnicamente, evaluación del entorno social donde se generan estos RSU, la funcionalidad del PEGRSU en todas las etapas del proceso, trata de establecer diseños de escenarios con cero de RSU en calles de la ciudad, estos escenarios sostenidos en el tiempo y en un espacio urbano.

10.- Evaluación de la propuesta

Dentro de las consideraciones que se deben tener en cuenta en la evaluación de la propuesta, se detalla en la tabla 10.1, se recomienda realizar la evaluación cada cuatro meses, analizar y diagnosticar las causas en la falla mediante el AE.

Tabla 10.1

Lineas estrategicas	Objetivo logrado		Metas		Ejes Estrategicos		Participacion / involucrados	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
prevencion								
Recoleccion								
Transferencia								
Reciclaje								
Disposicion final								
Proteccion ambiental								

Elaboracion propia

ANEXO 02

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Técnica/ instrumento
Plan estratégico	Es el conjunto de estrategias, estructuradas, dentro de una planificación, cuyo fin es cumplir con objetivos definidos en términos de calidad ejecutados en el tiempo.	Logístico	Especialización del personal, Automatización e innovación de equipos de control y seguimiento.	Análisis documental
		Ambiental	Monitoreo de la generación, recolección, tratamiento y disposición final de RSU.	
Gestion de RSU	Es el conjunto de procesos, actividades, planificada y organizadas, realizadas en un periodo de tiempo por el personal responsable del area, cuyo fin es brindar un servicio que debe de satisfacer al usuario	Logístico	Tipos de RSU Capacidad de recojo, transporte, tratamiento y disposición de los RSU.	Análisis documental
		Político administrativo	Responsabilidad social, leyes, reglamentos, normas y cumplimiento de metas del MINAM	
		Tecnologico	Tecnificación y equipamiento para mitigar los Impacto Ambiental, y gestionar el tratamiento de los RSU	

FUENTE: Elaboración propia

3.-Crecimiento poblacional y generación de residuos sólidos urbanos (ton/año)											
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Habitantes											
residuos											

4.-Indicador región Lambayeque	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Generación total de residuos sólidos municipales(tn)						
Generación per cápita de residuos sólidos urbanos(kg.hab.día)						
Residuos sólidos municipales dispuestos en rellenos sanitarios(tn)						
Gasto municipal per cápita en gestión de residuos sólidos(millones)S/.						
Gasto para manejo de residuos sólidos municipales(millones)S/.						
Monto de inversión de los proyectos de inversión en residuos sólidos(millones)S/.						
Presupuesto para el manejo de residuos sólidos municipales(millones)S/.						
Generación total de residuos sólidos domiciliarios(tn)						

ANEXO 4

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Bertha María Cecilia Guevara Valle
 1.2. Institución donde labora: IEI N° 051 San Gabriel - Pomalca
 1.3. Título de la investigación: ***Plan Estratégico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos para la ciudad de Chiclayo***
 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **ficha de registro**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	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		
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																				X		
OBJETIVIDAD	Está expresado en datos observables																					X	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia																					X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																					X	
SUFICIENCIA	Reúne datos básicos																					X	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar la comparación de datos																					X	
CONSISTENCIA	Basado en datos verificables																					X	
COHERENCIA	Entre variables e indicadores																					X	
METODOLOGÍA	responde al propósito de la investigación																					X	
PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																					X	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Regular

b) Buena

c) Muy buena

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95 muy buena

Lugar y fecha: Chiclayo, 10 de mayo del 2021



Firma del Experto

DNI N° 16656109

ANEXO 5

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Rosario Mercedes Ruidías Seminario
- 1.2. Institución donde labora: Colegio Manuel Pardo-Chiclayo
- 1.3. Título de la investigación: ***Plan Estratégico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos para la ciudad de Chiclayo***
- 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **ficha de registro**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	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		
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																			X			
OBJETIVIDAD	Está expresado en datos observables																			X			
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia																			X			
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			X			
SUFICIENCIA	Reúne datos básicos																			X			
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar la comparación de datos																			X			
CONSISTENCIA	Basado en datos verificables																			X			
COHERENCIA	Entre variables e indicadores																			X			
METODOLOGÍA	responde al propósito de la investigación																			X			
PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																			X			

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Regular

b) Buena

c) Muy buena

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 85 muy buena

Lugar y fecha: Chiclayo, 10 de mayo del 2021



Firma del Experto
DNI N° 16689440

ANEXO 7

Confiabilidad del Instrumento

EXPERTOS	ITEMS										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Experto 1	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	950
Experto 2	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	850
Experto 3	100	95	100	95	95	100	100	100	95	95	975
varianza	58.33	33.33	58.33	33.33	33.33	58.33	58.33	58.33	33.33	33.33	4375.00

Fórmula del Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} * \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Donde:

k: Número de ítems

Vi: Varianza de cada ítem

Vt: Varianza del total

Efectuando los cálculos:

k= 10

Vi= 458.33

Vt= 4375.00

$\alpha = 0.99$

ANEXO 8

INSTRUMENTO PARA VALIDAR LA PROPUESTA POR EXPERTOS.

I.- DATOS GENERALES Y AUTOEVALUACIÓN DEL EXPERTO

Estimado Doctor (a) **Walter Antonio Campos Ugaz**

Solicito su apoyo profesional para que emita juicios sobre la “**Plan Estratégico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos para la ciudad de Chiclayo**”, para alcanzar este objetivo usted ha sido seleccionado como experto en la materia y necesito su valiosa opinión. Para ello debe marcar con una (X) en la columna que considere para cada aspecto a evaluar.

1. Datos generales del experto encuestado:

- 1.1. Años de experiencia en la Educación: 27
- 1.2. Cargo que ha ocupado: Docente
- 1.3. Institución Educativa donde labora actualmente: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
- 1.4. Especialidad: Educación
- 1.5. Grado académico alcanzado: Doctor en Educación.

2. Test de autoevaluación del experto:

- 2.1 Señale su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se consultará, marcando con una cruz o aspa sobre la siguiente escala (Dominio mínimo = 1 y dominio máximo= 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 2.2 Evalué la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valorativos aportados por usted:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia en las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por Ud.	X		
Su propia experiencia.	X		
Trabajos de autores nacionales.	X		
Trabajos de autores extranjeros.		X	
Conocimiento del estado del problema en su trabajo propio.	X		
Su intuición.	X		

II. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA POR LOS EXPERTOS

Nombres y apellidos del experto	Walter Antonio Campos Ugaz
---------------------------------	-----------------------------------

Se ha elaborado un instrumento para que se evalúe un: PEGRSU.

Por las particularidades del indicado Trabajo de Investigación es necesario someter a su valoración, en calidad de experto; aspectos relacionados con la variable de estudio: **plan estratégico**

Mucho le agradeceré se sirva otorgar según su opinión, una categoría a cada ítem que aparece a continuación, marcando con una **X** en la columna correspondiente. Las categorías son:

Muy adecuado (MA)
Bastante adecuado (BA)
Adecuado (A)
Poco adecuado (PA)
Inadecuado (I)

Si Ud. considera necesario hacer algunas recomendaciones o incluir otros aspectos a evaluar, le agradezco sobremanera.

2.1. ASPECTOS GENERALES:

N°	Aspectos a evaluar	MA	BA	A	PA	I
1	Plan estratégico de gestión de residuos sólidos urbanos (PEGRSU)	X				
2	Representación gráfica del PEGRSU.	X				
3	Secciones que comprende.	X				
4	Nombre de estas secciones.		X			
5	Elementos componentes de cada una de sus secciones.		X			
6	Relaciones de jerarquización de cada una de sus secciones.		X			
7	Interrelaciones entre los componentes estructurales de estudio.		X			

2.2. CONTENIDO

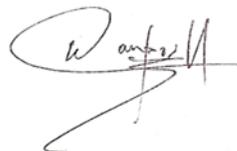
N°	Aspecto a evaluar	MA	BA	A	PA	I
1	Plan estratégico de gestión de residuos sólidos urbanos (PEGRSU)	x				
2	Las estrategias están bien elaboradas para el PEGRSU.	x				
3	Planeación de capacitación con profesionales.	x				
4	Coherencia entre el título y la propuesta del PEGRSU	x				
5	Existe relación entre las estrategias y el tema.		x			
6	Guarda relación el PEGRSU con el objetivo general.		x			
7	El objetivo general guarda relación con los objetivos específicos.		x			
8	Relaciones de los objetivos específicos con las actividades a trabajar.		x			
9	Las estrategias guardan relación con el PEGRSU.		x			
10	El organigrama estructural guarda relación con el PEGRSU.		x			
11	Los principios guardan relación con el objetivo.		x			
12	El tema tiene relación con la propuesta del PEGRSU.		x			
13	La fundamentación tiene sustento para la propuesta del PEGRSU.		x			

N°	Aspecto a evaluar	MA	BA	A	PA	I
14	El PEGRSU contiene viabilidad en su estructura	x				
15	El monitoreo y la evaluación del PEGRSU son adecuados		x			
16	Los contenidos del PEGRSU tienen impacto académico y social.		x			
17	La propuesta tiene sostenibilidad en el tiempo y en el espacio		x			
18	La propuesta está insertada en la Investigación.		x			
19	La propuesta del PEGRSU cumple con los requisitos.		x			
20	La propuesta del PEGRSU contiene fundamentos teóricos		x			

2.3. VALORACIÓN INTEGRAL DE LA PROPUESTA

N	Aspectos a evaluar	MA	BA	A	PA	I
1	Pertinencia.	x				
2	Actualidad: La propuesta del PEGRSU tiene relación con el conocimiento científico del tema de Investigación.	x				
3	Congruencia interna de los diversos elementos propios del estudio de Investigación.		x			
4	El aporte de validación de la propuesta favorecerá el propósito de la tesis para su aplicación.		x			

Chiclayo, 17 de junio del 2021



Firma del experto
DNI N° 16674409

Agradezco su gratitud por sus valiosas consideraciones:

Nombre: Dr. **Walter Antonio Campos Ugaz**

Dirección electrónica: cugazwa@ucvvirtual.edu.pe

Teléfono: 949519981

Gracias por su valiosa colaboración.

ANEXO 9

INSTRUMENTO PARA VALIDAR LA PROPUESTA POR EXPERTOS

I.- DATOS GENERALES Y AUTOEVALUACIÓN DEL EXPERTO

Estimado Doctor (a) **Bertha María Cecilia Guevara Valle**

Solicito su apoyo profesional para que emita juicios sobre la “Plan estratégico de gestión de residuos sólidos para la ciudad de Chiclayo”, para alcanzar este objetivo usted ha sido seleccionado como experto en la materia y necesito su valiosa opinión. Para ello debe marcar con una (X) en la columna que considere para cada aspecto a evaluar.

3. Datos generales del experto encuestado:

- 3.1. Años de experiencia en la Educación: 27
- 3.2. Cargo que ha ocupado: Docente
- 3.3. Institución Educativa donde labora actualmente: IEI N° 051 San Gabriel - Pomalca
- 3.4. Especialidad: Educación
- 3.5. Grado académico alcanzado: Doctora en Educación.

4. Test de autoevaluación del experto:

- 2.2 Señale su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se consultará, marcando con una cruz o aspa sobre la siguiente escala (Dominio mínimo = 1 y dominio máximo= 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 2.3 Evalúe la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valorativos aportados por usted:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia en las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por Ud.	X		
Su propia experiencia.	X		
Trabajos de autores nacionales.	X		
Trabajos de autores extranjeros.		X	
Conocimiento del estado del problema en su trabajo propio.	X		
Su intuición.	X		

II. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA POR LOS EXPERTOS

Nombres y apellidos del experto	Bertha María Cecilia Guevara Valle
---------------------------------	------------------------------------

Se ha elaborado un instrumento para que se evalúe un: Plan de estratégico de gestion de residuos sólidos urbanos.

Por las particularidades del indicado Trabajo de Investigación es necesario someter a su valoración, en calidad de experto; aspectos relacionados con la variable de estudio: **plan estratégico**

Mucho le agradeceré se sirva otorgar según su opinión, una categoría a cada ítem que aparece a continuación, marcando con una **X** en la columna correspondiente. Las categorías son:

Muy adecuado (MA)
Bastante adecuado (BA)
Adecuado (A)
Poco adecuado (PA)
Inadecuado (I)

Si Ud. considera necesario hacer algunas recomendaciones o incluir otros aspectos a evaluar, le agradezco sobremanera.

2.1. ASPECTOS GENERALES:

N°	Aspectos a evaluar	MA	BA	A	PA	I
1	Plan estratégico de gestión de residuos sólidos urbanos (PEGRSU)	x				
2	Representación gráfica del PEGRSU	x				
3	Secciones que comprende.	x				
4	Nombre de estas secciones.	x				
5	Elementos componentes de cada una de sus secciones.		x			
6	Relaciones de jerarquización de cada una de sus secciones.		x			
7	Interrelaciones entre los componentes estructurales de estudio.		x			

2.2. CONTENIDO

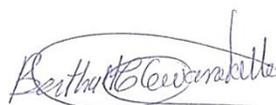
N°	Aspecto a evaluar	MA	BA	A	PA	I
1	Plan estratégico de gestión de residuos sólidos urbanos PEGRSU	x				
2	Las estrategias están bien elaboradas para el PEGRSU.	x				
3	Planeación de capacitación con profesionales.		x			
4	Coherencia entre el título y la propuesta del PEGRSU.		x			
5	Existe relación entre las estrategias y el tema.		x			
6	Guarda relación el PE con el objetivo general.		x			
7	El objetivo general guarda relación con los objetivos específicos.		x			
8	Relaciones de los objetivos específicos con las actividades a trabajar.		x			

N°	Aspecto a evaluar	MA	BA	A	PA	I
9	Las estrategias guardan relación con el PEGRSU.	x				
10	El organigrama estructural guarda relación con el PEGRSU.		x			
11	Los principios guardan relación con el objetivo.		x			
12	El tema tiene relación con la propuesta del PEGRSU.		x			
13	La fundamentación tiene sustento para la propuesta del PEGRSU.		x			
14	El PEGRSU contiene viabilidad en su estructura		x			
15	El monitoreo y la evaluación del PEGRSU son adecuados		x			
16	Los contenidos del PEGRSU tienen impacto académico y social.	x				
17	La propuesta tiene sostenibilidad en el tiempo y en el espacio	x				
18	La propuesta está insertada en la Investigación.		x			
19	La propuesta del PEGRSU cumple con los requisitos.		x			
20	La propuesta del PEGRSU contiene fundamentos teóricos		x			

2.3. VALORACIÓN INTEGRAL DE LA PROPUESTA

N	Aspectos a evaluar	MA	BA	A	PA	I
1	Pertinencia.		x			
2	Actualidad: La propuesta del PEGRSU tiene relación con el conocimiento científico del tema de Investigación.		x			
3	Congruencia interna de los diversos elementos propios del estudio de Investigación.		x			
4	El aporte de validación de la propuesta favorecerá el propósito de la tesis para su aplicación.		x			

Chiclayo, 19 de junio del 2021



Firma del experto
DNI N° 16656109

Agradezco su gratitud por sus valiosas consideraciones:

Nombre: Dra. **Bertha María Cecilia Guevara Valle**

Dirección electrónica: berhita_chiclayana@hotmail.com

Teléfono: 996971268

Gracias por su valiosa colaboración.

ANEXO 10

INSTRUMENTO PARA VALIDAR LA PROPUESTA POR EXPERTOS.

I.- DATOS GENERALES Y AUTOEVALUACIÓN DEL EXPERTO

Estimado Doctor (a) **Rosario Mercedes Ruidías Seminario**

Solicito su apoyo profesional para que emita juicios sobre la “Plan estratégico de gestión de residuos sólidos para la ciudad de Chiclayo”, para alcanzar este objetivo usted ha sido seleccionado como experto en la materia y necesito su valiosa opinión. Para ello debe marcar con una (X) en la columna que considere para cada aspecto a evaluar.

5. Datos generales del experto encuestado:

- 5.1. Años de experiencia en la Educación: 26
- 5.2. Cargo que ha ocupado: Docente
- 5.3. Institución Educativa donde labora actualmente: Colegio Manuel Pardo-Chiclayo
- 5.4. Especialidad: Educación
- 5.5. Grado académico alcanzado: Doctora en Educación.

6. Test de autoevaluación del experto:

- 2.3 Señale su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se consultará, marcando con una cruz o aspa sobre la siguiente escala (Dominio mínimo = 1 y dominio máximo= 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 2.4 Evalúe la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valorativos aportados por usted:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia en las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por Ud.	X		
Su propia experiencia.	X		
Trabajos de autores nacionales.	X		
Trabajos de autores extranjeros.		X	
Conocimiento del estado del problema en su trabajo propio.	X		
Su intuición.	X		

II. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA POR LOS EXPERTOS

Nombres y apellidos del experto	Rosario Mercedes Ruidías Seminario
---------------------------------	------------------------------------

Se ha elaborado un instrumento para que se evalúe un: Plan de estratégico de gestion de residuos sólidos urbanos.

Por las particularidades del indicado Trabajo de Investigación es necesario someter a su valoración, en calidad de experto; aspectos relacionados con la variable de estudio: **plan estratégico**

Mucho le agradeceré se sirva otorgar según su opinión, una categoría a cada ítem que aparece a continuación, marcando con una **X** en la columna correspondiente. Las categorías son:

Muy adecuado (MA)
Bastante adecuado (BA)
Adecuado (A)
Poco adecuado (PA)
Inadecuado (I)

Si Ud. considera necesario hacer algunas recomendaciones o incluir otros aspectos a evaluar, le agradezco sobremanera.

2.1. ASPECTOS GENERALES:

N°	Aspectos a evaluar	MA	BA	A	PA	I
1	Plan estratégico de gestión de residuos sólidos urbanos (PEGRSU)	X				
2	Representación gráfica del PEGRSU.	X				
3	Secciones que comprende.		X			
4	Nombre de estas secciones.		X			
5	Elementos componentes de cada una de sus secciones.		X			
6	Relaciones de jerarquización de cada una de sus secciones.		X			
7	Interrelaciones entre los componentes estructurales de estudio.		X			

2.2. CONTENIDO

N°	Aspecto a evaluar	MA	BA	A	PA	I
1	Plan estratégico de gestión de residuos sólidos urbanos (PEGRSU)	X				
2	Las estrategias están bien elaboradas para el PEGRSU.		X			
3	Planeacion de capacitación con profesionales.		X			
4	Coherencia entre el título y la propuesta del PEGRSU		X			
5	Existe relación entre las estrategias y el tema.		X			
6	Guarda relación el PEGRSU con el objetivo general.		X			
7	El objetivo general guarda relación con los objetivos específicos.		X			
8	Relaciones de los objetivos específicos con las actividades a trabajar.	X				
9	Las estrategias guardan relación con el PEGRSU.		X			
10	El organigrama estructural guarda relación con el PEGRSU.		X			

N°	Aspecto a evaluar	MA	BA	A	PA	I
11	Los principios guardan relación con el objetivo.		X			
12	El tema tiene relación con la propuesta del PEGRSU.		X			
13	La fundamentación tiene sustento para la propuesta del PEGRSU.		X			
14	El PEGRSU contiene viabilidad en su estructura		X			
15	El monitoreo y la evaluación del PEGRSU son adecuados	X				
16	Los contenidos del PEGRSU tienen impacto académico y social.		X			
17	La propuesta tiene sostenibilidad en el tiempo y en el espacio		X			
18	La propuesta está insertada en la Investigación.		X			
19	La propuesta del PEGRSU cumple con los requisitos.		X			
20	La propuesta del PEGRSU contiene fundamentos teóricos		X			

2.3. VALORACIÓN INTEGRAL DE LA PROPUESTA

N	Aspectos a evaluar	MA	BA	A	PA	I
1	Pertinencia.	X				
2	Actualidad: La propuesta del PEGRSU tiene relación con el conocimiento científico del tema de Investigación.		X			
3	Congruencia interna de los diversos elementos propios del estudio de Investigación.		X			
4	El aporte de validación de la propuesta favorecerá el propósito de la tesis para su aplicación.		X			

Chiclayo, 21 de junio del 2021



Firma del experto
DNI N° 16689440

Agradezco su gratitud por sus valiosas consideraciones:

Nombre: Dra. **Rosario Mercedes Ruidías Seminario**

Dirección electrónica: rruidiasr@gmail.com

Teléfono: 978726524

Gracias por su valiosa colaboración.