



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
PÚBLICA**

**Plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una  
municipalidad distrital de Chiclayo**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Gestión Pública

**AUTORA:**

Gómez Sánchez, Sandra Jesús (ORCID: 0000-0002-6660-7994)

**ASESOR:**

Dr. Centurion Larrea, Angel Johel (ORCID: 0000-0002-7169-7680)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión ambiental y del territorio

**LÍNEA DE ACCIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

CHICLAYO — PERÚ

2022

## **DEDICATORIA**

A mi Dios por permitirme  
culminar esta meta  
anhelada.

A mi hija, fuente de  
inspiración en mi superación  
personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi madre y a mi esposo por su apoyo constante en este proceso.

A mi asesor, Dr. Centurion Larrea Angel Johel, por su orientación y apoyo en la elaboración de la presente tesis.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I.INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	14
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3. Población, muestra y muestreo.....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimientos .....	17
3.6. Método de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos .....	18
IV. RESULTADOS .....	19
V. DISCUSIÓN.....	25
VI. CONCLUSIONES.....	31
VII. RECOMENDACIONES .....	32
VIII. PROPUESTA .....	33
REFERENCIAS.....	34
ANEXOS .....	42

## Índice de tablas

Tabla 1 Consolidado de las dimensiones .....	19
Tabla 2 Dimensión logística .....	20
Tabla 3 Dimensión socioeconómica.....	21
Tabla 4 Dimensión económico productivo.....	22
Tabla 5 Dimensión político administrativo .....	23
Tabla 6 Dimensión tecnológica .....	24

## Resumen

La investigación se caracterizó por la búsqueda de reformas necesarias dentro de la gestión de residuos sólidos municipales, para ello se propuso el objetivo general fue proponer un plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo. La presente investigación cuenta con diseño no experimental, con una muestra de 378 pobladores, recolectando los datos por medio del cuestionario, la confiabilidad Alfa de Cronbach es de 0.815. Se tuvo como resultado principal que existe deficiencia en la gestión de residuos sólidos, en donde presenta el 52.60% de los usuarios carecen de información acerca de los procesos de recolección y segregación final de los residuos, por lo que se identificaron las características requeridas para el diseño de un plan estratégico, el cual se centra en la sensibilización de los pobladores y trabajadores de la municipalidad, fue validado por tres expertos. Asimismo, se tiene como fin motivar la participación de las autoridades, trabajadores y pobladores generando un compromiso para contribuir en la disminución de la contaminación ambiental. Se concluye que una propuesta de un plan podría mejorar la gestión de residuos sólidos en la comunidad.

**Palabras clave:** Gestión ambiental, conservación ambiental, sensibilización ambiental, planificación.

## **Abstract**

The research was characterized by the search for necessary reforms in municipal solid waste management, for which the general objective was to propose a strategic plan to improve solid waste management in a district municipality of Chiclayo. This research has a non-experimental design, with a sample of 378 inhabitants, collecting data through a questionnaire. The main result was that there is a deficiency in the management of solid waste, where 52.60% of the users lack information about the processes of collection and final segregation of waste, so the characteristics required for the design of a strategic plan were identified, which focuses on raising awareness among the inhabitants and workers of the municipality, being validated by three experts. It also aims to motivate the participation of the authorities, workers and residents, generating a commitment to contribute to the reduction of environmental contamination. It is concluded that a proposed plan could improve solid waste management in the community.

Keywords: Environmental management, environmental conservation, environmental awareness, planning.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el mundo está pasando por problemas relacionados al medio ambiente, ya sea por el uso excesivo de combustibles fósiles, la mala gestión de los recursos, la falta de control en los procesos industrializados o el aumento de las áreas urbanizadas que trae consigo el incremento de habitantes. Existen muchos factores que afectan al medio ambiente, y estos daños ocasionan problemas tanto en los humanos como en los animales y plantas. Por este motivo, la ONU ha establecido objetivos de progresión sostenible para garantizar la sostenibilidad, entre los objetivos planteados tenemos: 11- ciudades y comunidades sostenibles; 13 – acción por el clima; y 12 – producción y consumo responsable, por tal el presente trabajo está alineado y motivado en los objetivos mencionados. Asimismo, la gestión de residuos sólidos tiene como finalidad lograr la mejora del medio ambiente, y se define como aquella selección y puesta en práctica de diferentes técnicas, programación y tecnología, que se pueda implementar una adecuada gestión de los recursos y mejorar su disposición final de los residuos, que se permite el cumplimiento de metas ambientales (Flores et al., 2019).

A nivel internacional, se puede señalar que, el impacto negativo que puede llegar a generar la mala gestión de los residuos sólidos no solo cuenta con la prevalencia de problemas de salud, también a ser potenciado por una población que carece de conciencia en el cuidado del medio ambiente. La inadecuada disposición de residuos no tiene a un único culpable, sino que tiende a ser una consecuencia directa de factores institucionales y sociales que son los culpables de que más del 60% de residuos en Latinoamérica no se dispongan adecuadamente (Mendieta *et al.*, 2020). Además, se tiene que lidiar con las entidades privadas encargadas de la producción en masa de insumos y productos que brindan a la sociedad, y regularlos hasta fiscalizarlos para que se pueda permitir reducir la inadecuada gestión de residuos, pero es una labor que requiere de tiempo y el apoyo del gobierno de cada país, así como la concientización de las personas. Dado que, la mala gestión de los residuos no solo afecta al ecosistema y las áreas naturales, sino que también influye en las áreas sociales, siendo un ejemplo cuando se aglomera la basura en las calles y causa descontento en la población. Además de ello, se puede exponer que el

material orgánico reutilizable que puede ser consignado dentro de una tonelada de residuos, ha llegado a representar un máximo del 40%, siendo complementado por residuos industriales y residuos hospitalarios (Segura *et al.*, 2020).

En relación con el ámbito nacional, el Ministerio del Ambiente (MINAM) ha señalado que el Perú genera más de 19 000 toneladas diarias de residuos, llegando a representar más de tres veces la capacidad actual del Estadio Nacional del Perú. Adicional, es que el 52% de los rellenos sanitarios existentes, son autorizados; mientras que, el 48% son botaderos que carecen de autorización, se pone en riesgo el ambiente y la salud ciudadana. Así mismo, el 91.21% de la población urbana se ha visto afectada por una mala gestión de las Municipalidades locales, las cuales no han sabido cómo ofrecer y aprovechar los residuos sólidos (Bartra y Delgado, 2020). Además, los gobiernos locales no solo han contado con una carente disposición de adecuar o implementar estrategias de alto impacto que puedan promover el tratamiento y la disposición final adecuada de los recursos utilizados. Así mismo, los municipios no realizan inversiones significativas en la capacitación de la población, lo que conlleva a que esta pierda interés por la reutilización o el compromiso de reducir contaminación y desarrollarse en un ambiente saludable (Espinoza *et al.*, 2020).

En cuanto a la realidad regional, se ha establecido que, el manejo integral de los residuos sólidos ha sido un objetivo que no ha llegado a ser cumplido por los representantes políticos del municipio regional, provincial y Distrital de la región Lambayeque. En una encuesta realizada en el año 2021 por Rosas *et al.* (2021), se indicó que más del 66.70% de los pobladores han coincidido en opinar la importancia y la necesidad de la recolección y la gestión total de los residuos, lo que ha traído como consecuencia el hecho de que el incremento de basura haya afectado a la salud pública de la población en general, donde los camiones de basura no solo pasan a destiempo o no llegan a pasar. Lo mismo que ha sucedido en la realidad regional, se evidencia en una de las Municipalidades Distritales, no solo ha contado con un plan de gestión que ha sido desestimado por la carencia de acción de la misma, sino que se contó con una serie de afectaciones hacia la población misma, la que ha

generado disconformidad en los estándares de calidad, por tanto, la Municipalidad debe contar con la implementación de mejoras que garanticen la ubicación final de residuos.

Así mismo, la pregunta de investigación fue ¿De qué manera un plan estratégico permitirá mejorar la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo, 2022? En cuanto a la justificación social, se puede exponer que el desarrollo de la presente investigación no solo permitirá contar con una mejora significativa acerca de la calidad de vida de la población, promoviendo la reforma necesaria para posibilitar una disposición de residuos adecuada, a raíz de que la Municipalidad a cargo ha carecido de acción. También tiene una justificación práctica ya que no solo permitirá que se cuente con una ciudad más limpia, la cual traerá mejoras en el sector económico de la misma localidad, en donde los turistas y demás inversores pondrán los ojos ante la posible gestión de residuos, sino que se puede tomar esta propuesta por demás Municipalidades que estén dispuestas a mejorar los procesos internos de gestión.

Así mismo, el estudio se justifica metodológicamente porque elabora y valida un instrumento para el recojo de la información, el mismo que podrá ser utilizado en el futuro por investigaciones que incluyen las variables de estudio. Además, tiene un sustento teórico ya que busca aportar al conocimiento científico un plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos. En base a lo expuesto, se tomó en cuenta al siguiente objetivo general: Diseñar un plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo, 2022. Mientras que, los objetivos específicos serán los siguientes: 1) Diagnosticar la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo, Lambayeque; 2) Determinar las características de la propuesta un plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo. 3) Validar la propuesta. Además, la presente investigación presenta como hipótesis, una propuesta de plan estratégico permitirá mejorar la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

En el presente apartado se expone los antecedentes, las bases teóricas y definiciones de términos en torno a las variables de estudio. En cuanto a los antecedentes hasta el momento se consideran las siguientes investigaciones referenciales.

Mendieta *et al.* (2020), se plantearon como objetivo general, evaluar el manejo de residuos en zonas urbanas de Membrillo, Ecuador. La metodología fue no experimental, con una muestra de 84 casas y contando con fichas visuales para la recolección de datos. Los resultados han señalado que, se ha contado con el análisis de un peso promedio de residuos sólidos de 481.02 kg, en donde la generación per cápita de residuos fue de 0.59 kg/hab/día, habiendo demostrado una densidad media de 86.80 kg/m<sup>3</sup>. Así mismo, se ha concluido que, el 100% de la muestra comprendió las consecuencias hacia la salud de la inadecuada manipulación de residuos, generando la posibilidad de producción de enfermedades que han afectado no solo a la sociedad, sino que han llegado a contar con una pérdida de recursos bióticos en la zona de estudio

Sánchez *et al.* (2019), la finalidad de la investigación es analizar la gestión de residuos sólidos en las zonas urbanas de América Latina, Colombia. Siendo la metodología basada en un diseño no experimental, desarrollándose con un tipo de investigación básica, teniendo una muestra conformada por 30 artículos de investigación científica, por tanto, el instrumento que se utilizó es ficha documental. Los resultados señalaron que los residuos urbanos involucraron negativamente al desarrollo ambiental de las ciudades, en donde esto ha estado relacionado directamente con políticas claras, normativa vigente de manejo institucional y una amplia necesidad de cambiar hábitos en los procesos de consumo y producción. Así mismo, se ha concluido que, ha hecho falta la conformación de propuestas de alto impacto que puedan centrarse en la capacitación y aumento de la concientización de la población.

Cárdenas *et al.* (2019), describe que se tiene como objetivo general, el analizar una propuesta metodológica que mejore la disposición de residuos en Cuba. La metodología se ha caracterizado por haber sido de diseño no experimental, en donde se ha contado con un tipo de investigación básica, en

donde se ha contado con una muestra que ha estado conformada por 34 expertos, contando con el instrumento entrevista. Los resultados han señalado que, el diagnóstico del sistema actual de los residuos sólidos urbanos, han carecido la capacidad de respuesta de las necesidades ambientales, en donde las condiciones legales no han hecho más que obstruir la conformación y puesta en acción de propuestas municipales que han buscado la minimización de contaminación en áreas locales. Se concluyó que, las rutas de recuperación de datos, ha tenido que verse complementadas con la cantidad y el tipo de equipamiento de transporte de residuos sólidos.

Bartra y Delgado (2020), en el objetivo general de la investigación determinar el impacto que ha tenido en el medio ambiente, la mala gestión de residuos sólidos urbanos. La metodología implementada es de diseño no experimental, contada con un tipo de investigación básico, se recolecto datos por medio de la revisión sistemática, contando con una muestra conformada por 12 artículos de investigación científica. Los resultados identificaron como un factor de alta incidencia, en donde la condición social y la condición política, ha llegado a poner en exposición severa a la población, ocasionando problemas de salud. Mientras que, se ha concluido que esto ha sido consecuencia directa del avance de la contaminación ambiental, una mala gestión de los residuos; así como, una carente cultura ambiental de la población, Lima.

Espinoza *et al.* (2020) se han planteado como objetivo general, el analizar el manejo de los residuos sólidos que ha tenido la gestión municipal de Huancavelica. La metodología se ha caracterizado por haber sido de diseño no experimental, en donde se ha contado con un tipo de investigación básica, y contando con datos recolectados a 140 pobladores con fichas de observación. Los resultados han señalado que ha existido correlación significativa entre el manejo de los residuos sólidos y la gestión municipal, en donde el valor fue de 0.589, habiendo sido contrastado con un valor de sigma de 0.000, lo que ha demostrado la existencia de la hipótesis alternativa. Mientras que, se ha concluido que, el manejo de los residuos sólidos se ha caracterizado por haber contado con una mayor prevalencia en la contaminación del ámbito local de Huancavelica, generando el desarrollo de problemas ambientales en los alrededores de las localidades con mayor índice poblacional.

Huamani *et al.* (2020) se han planteado como objetivo general, evaluar la gestión de residuos en Juliaca, Puno. La metodología contó con diseño no experimental, en donde se ha contado con un tipo de investigación básica, en donde se ha considerado como instrumento de recolección de datos al cuestionario, habiendo contado con una muestra conformada por 267 jefes de familiar. Los resultados han señalado que la generación, la venta de compost y la clasificación han promovido la rentabilidad positiva, en donde la generación de residuos anuales ha sido de 75 000 toneladas. Mientras que, se ha concluido que, el 72% de los residuos que se han considerado como reutilizables para la gestión municipal, han carecido de una adecuada gestión, en donde se han convertido en contaminantes de alto impacto para las zonas aledañas.

Segura *et al.* (2020), se planteó como objetivo general de la presente investigación, analizar los referentes mundiales acerca de los sistemas de gestión de residuos sólidos en la ciudad de Lima. La metodología se ha caracterizado por haber sido de diseño no experimental y descriptivo, en donde se ha contado con una muestra que ha estado conformada por 14 artículos de investigación científica, habiendo recolectado los datos por medio de las fichas documentales. Los resultados han demostrado que, países como Alemania y Bélgica, han sido aquellos que han contado con un mayor porcentaje de reciclaje de los residuos sólidos, habiendo contado con un valor del 65% y del 55%, en cuanto a representatividad de disposición final de residuos. Mientras que, se ha concluido que, estos países han contado con una buena logística y solvencia económica, en relación con la prevención de generación de residuos, preparación de estos para la reutilización, reciclaje, el desarrollo de otras operaciones relacionadas con la recuperación y la eliminación de estos.

Campos (2019), desarrolló evaluar la gestión de residuos sólidos en Huarachudo en Huánuco. Para ello siguió una metodología con enfoque cuantitativo, en donde se ha considerado un tipo de investigación aplicada, recolectando los datos por medio del cuestionario, aplicado hacia un total de 80 familias. Los resultados han señalado que, la producción de residuos sólidos ha sido de 0.30 kg/hab/día, en donde se ha contado con una generación anual de 365 000 toneladas de desechos. Así mismo, se ha concluido que, los residuos sólidos municipales no han sido adecuados, en donde la principal

carencia ha significado una afectación hacia la calidad de vida y de forma consecuente, hacia la prevalencia y preservación de los recursos naturales.

Aguilar *et al.* (2019) con la finalidad de determinar el impacto que se ha tenido entre el uso inadecuado de los residuos sólidos y la contaminación ambiental en Trujillo. La metodología se ha caracterizado por haber sido de diseño no experimental, en donde se ha contado con una investigación básica, con muestra de 70 casa e instrumento cuestionario. Los resultados han señalado que, el valor de correlación fue de -0.180, en donde esto ha sido confirmado por haber contado con un valor de sigma de 0.000. Mientras que, se ha concluido que, la posibilidad de reducir el impacto ambiental ha estado basada en la capacitación de la población, con la intención de que estas puedan optimizar su capacidad de selección y reciclaje.

Rosas *et al.* (2021), se ha planteado como objetivo general, el analizar el manejo integral que se ha tenido de los residuos sólidos, para posibilitar la mejora de la salud pública en el Distrito de José Leonardo Ortiz, Chiclayo. La metodología se ha caracterizado por haber sido de tipo aplicada, con un diseño no experimental, en donde se ha contado con una muestra conformada por 383 habitantes, habiendo recolectado los datos por medio del cuestionario. Los resultados han señalado que, más del 48% de los pobladores han contado con una carente cultura ambiental, lo que ha generado que estos arrojen la basura hacia las vías públicas. Mientras que, se ha concluido que, la salud pública de los pobladores en zonas de alta exposición hacia botaderos y residuos sólidos acumulados se ha visto afectada por enfermedades infecciosas y respiratorias.

A continuación, se desarrolla el soporte teórico de las variables de estudio, entre las teorías relacionadas con la investigación, se expone, la teoría de la gestión administrativa propuesta por Fayol (1995), quien sustenta la definición de la administración, siendo la planificación una de las partes fundamentales de la administración, por tanto, el autor sostiene que la previsión es la base de la planificación. Además, se cuenta con el soporte teórico de autor Jorge Ahuamada, en su teoría sobre planificación del desarrollo en América Latina, sostiene que la planificación es una metodología para seleccionar alternativas, que se definan por permitir comprobar la prioridad, la viabilidad y compatibilidad de los objetivos y

seleccionar los recursos más eficientes. También, en cuanto a la teoría de la toma de decisiones, esta se encuentra fundamentada en base al planteamiento de Forrester, el cual señala que todo proceso de formación y transformación deberá de encontrarse basado en la gestión de los recursos humanos, entendiendo con ello que las acciones en las que se tiene que incurrir, deberán de depender en alcanzar el máximo beneficio para la comunidad beneficiaria (Orozco *et al.*, 2020).

En cuanto a la primera variable, plan estratégico, este es definido como un plan modelo que cuenta con alta dirección y que recibe una serie de decisiones de tipo estratégicas, con la intención de que se puedan realizar mejoras en los sistemas ya conformados, no solo al corto plazo, sino al mediano y al largo plazo (Benítez, 2017), en donde se llegue a contar con la conformación de ideas que puedan involucrar no solo a la gestión administrativa, sino que lleguen a ser considerados como una consecuencia del análisis interno (García, 2019).

Si bien es cierto, un plan estratégico busca que se evadan las decisiones erróneas de las diferentes propuestas que pueden consignarse dentro del ámbito de planificación y organización estratégica, en donde se tiene que brindar un marco de referencia que brinde sustento hacia el direccionamiento estratégico que pretende incorporarse en la gestión de los residuos (Magdaleno *et al.*, 2019). Para este motivo, es que la organización que pretende contar con la aplicación de un plan estratégico deberá de mantener objetivos compartidos entre las asociaciones de recicladores y los integrantes de la misma organización (Benjumado y Romero, 2017), en cuanto hacia consignar un determinado procedimiento logístico que involucre desde la recolección de los residuos, hasta el procedimiento de reciclaje y tratamiento de los desechos (Morales *et al.*, 2018). Para poder contar con la aplicación de lo mencionado anteriormente, es que se tiene que mantener la consideración de un pensamiento estratégico (Castiblanco *et al.*, 2017), el cual ayude a que las organizaciones tengan comportamientos positivos, permitiendo de esta forma la obtención de desempeño elevado, en cuanto a ser considerado como una ventaja relacionada con una serie de acciones que conlleven a cumplir con la visión esperada a futuro de la localidad (Orozco *et al.*, 2020).

Dentro de las dimensiones con las que cuenta el plan estratégico, se puede enmarcar a la dimensión económica, logística y ambiental, en donde la dimensión

económica de esta expone que todo plan estratégico deberá de representar un flujo mayoritario de ingresos (Contreras, 2017). El plan se basa en la mejor distribución de recursos para planes de mejora (Fernández, 2018). Para analizar adecuadamente la dimensión económica se necesita de indicadores capaces de medir la rentabilidad y factibilidad de un proyecto (Alam *et al.*, 2020). En cuanto a ello, es que la Municipalidad tiene que esperar el desarrollo de un plan estratégico de gestión de residuos sólidos, con la intención de que se cuente con la venta y la comercialización de los residuos que se reciclen (Graciela, 2018), en donde se puede encontrar un mercado bastante variado no solo por parte de la venta de elementos reciclados (Nacif, 2017), sino que se puede conformar un relleno sanitario que permita la generación de gas metano, el cual puede ser empleado para beneficio de la sociedad misma y de forma consiguiente, para el beneficio de la misma Municipalidad (Hernández *et al.*, 2017), la cual contará con la posibilidad de aprovechar los recursos para tener rendimientos económicos significativos (Araújo *et al.*, 2020). Mientras que, en relación con la dimensión logística, se puede señalar que toda formulación estratégica deberá de contar con una estructura funcional y una estructura simple (Navarrete, 2017).

Así mismo, es que la dimensión logística se encuentra centrada en la especialización que tiene que ser alcanzada por cada integrante de la organización (Salas *et al.*, 2017). La forma de innovar dentro del ámbito de la gestión estratégica permitirá que se pueda mantener no solo un nivel óptimo de tecnificación, sino que conllevará a que los procesos en los que se incurran puedan ser de alta calidad y altamente productivo (Quiñones *et al.*, 2017). La gestión logística juega un papel importante en la organización y nivel de productividad de cualquier organización permitiendo un alto rendimiento y eficiencia (Cantero *et al.*, 2016). Además, dimensión ambiental evidencia la búsqueda de control y segregación de residuos. El cuidado del medio ambiente requiere del apoyo de las personas, las instituciones y las entidades privadas; siendo las Municipalidades las encargadas de relacionar el ámbito social con el ambiental para incrementar la predisposición al cuidado ambiental (Carini *et al.*, 2018).

Mientras que, el plan estratégico buscará conformar la comercialización y la distribución de los elementos tratados, hacia organizaciones que puedan emplearlos, para poder realizar lo planteado por el pensamiento de las tres R, en

donde se expone lo siguiente: reducir, reciclar y reutilizar. Esto siguiendo los objetivos establecidos por la ONU para el cuidado del medio ambiente. Las empresas están en el deber de orientar sus procesos hacia una economía circular o sostenible (De Marco *et al.*, 2020). Además, los factores internos buscaron el conocimiento de la generación de bienes o servicios en una entidad u organización; mientras que, la matriz de evaluación de los factores externos se encuentra centrada en las oportunidades y las amenazas (Dunjana *et al.*, 2020).

Así mismo, de las mencionadas anteriormente, surge la bien conocida matriz FODA, la cual pone en evidencia a la existencia de determinados análisis de la misma organización, en donde podrá complementarse con el análisis PESTE. Este se encarga de evaluar un problema, tomando como referencia al análisis político, el análisis económico, el análisis social, el análisis tecnológico y el análisis ecológico. Existen otras pruebas empleadas para el análisis del entorno, como lo son: el análisis ad-hoc, análisis regular de la empresa y el análisis continuo; pero la matriz FODA (o DAFO) y PESTE son los más empleados y con mayor respaldo científico (Ferreira *et al.*, 2020).

Con respecto a la segunda variable Gestión de residuos sólidos, se sostiene la teoría de la inteligencia ecológica de Goleman (2009), sostiene que cada ser humano debe desarrollar la conciencia del rol que desempeña en los sistemas naturales, siendo posible disminuir el deterioro de la naturaleza. Asimismo, plantea que cada persona en su perspectiva individual identifica el impacto del accionar de preservar el medio ambiente y contribuir en mejorar las condiciones ambientales.

Esta gestión tiene la intención de lograr la mejora del medio ambiente, en donde la disposición final de los residuos no solo permite que se pueda contar con un medio local más limpio, sino que se permite lograr el cumplimiento de metas ambientales (Flores *et al.*, 2019). En cuanto a la variable gestión de residuos sólidos, primeramente, se debe mencionar que los residuos sólidos son todos los restos orgánicos, textiles, plásticos, vidrio, cartón o papel, madre, etc. (Flores *et al.*, 2019). Así mismo, el MINAM en el año 2011 ha expuesto la conformación de un programa de segregación, el cual ha tenido que ser puesto en marcha por parte de las Municipalidades, con la finalidad de que se pueda aminorar el creciente aumento de residuos en zonas urbanas. Sin embargo, actualmente las Municipalidades no

han puesto en marcha los objetivos estratégicos consignados, lo que ha generado que la promoción de rellenos sanitarios se haya visto aminorada (Gbenga *et al.*, 2019). Además de ello, el concepto de residuos sólidos tiende a ser más amplio de que se pensaba, debido a que está relacionado directamente con temas de desarrollo económico, social y ambiental, los cuales se centran en poder mejorar la calidad de vida de la población, en cuanto al comercio de los desechos y en ofrecer un mayoritario valor económico; así como, valor social hacia los desechos generados por los pobladores dentro del medio local (Höhn *et al.*, 2020). Por tanto, la presente investigación también se sostiene por lo expuesto por Field (1995), quien argumenta reducir el deseo consumista de aquellos bienes y servicios que demandan recursos materiales en grandes cantidades, llamando a los consumidores a la austeridad y al consumo responsable, donde se da importancia a una economía con respeto al medio ambiente generando un desarrollo sostenible que permita preservar los recursos naturales.

La gestión de residuos cuenta con cinco dimensiones expuestas por el MINAM (2021), para poder exponer el ciclo de gestión, las cuales son las siguientes: logístico, socioeconómico, económico – productivo, político – administrativo y tecnológico, en donde la dimensión logística es considerada como todo aquel proceso en el que se incurre con la finalidad de poder contar con pasos sistematizados para la recolección de los residuos, entendiendo que parte de este proceso es conformado de forma fundamental, por los camiones recolectores de basura (Jiménez, 2018). Además, el tipo de residuos debe ser considerado dentro del proceso de recolección, entendiendo que no todos los residuos cuentan con el mismo tipo de tratamiento, sino que estos deberán de tener unas zonas de almacenamiento, en donde el personal encargado podrá incurrir en la selección y el posterior resguardo y/o acumulación de aquellos residuos con las mismas características (Silpa, 2018). Agregado de ello, la dimensión socioeconómica expone la posibilidad de que la Municipalidad o el establecimiento encargado de realizar el proceso de recolección o gestión de residuos, pueda incurrir en la venta y/o comercialización de los residuos que han sido reciclados, entendiendo que esta actividad económica puede llegar a ser significativa cuando se establece una recolección en toneladas (Medina y Segui, 2020). Sin embargo, esta dimensión no solo se ve representada por la posibilidad de comercialización de los residuos, sino

que se tiene que mantener la existencia de condiciones adecuadas de desarrollo del medio local, a consecuencia de que se beneficie a la calidad de vida y limpieza del medio de desarrollo (Yukalang *et al.*, 2018).

Mientras que, la dimensión económica – productiva está relacionada directamente con el compromiso social que tiene la Municipalidad con las garantías de calidad de vida de la población beneficiaria, en donde se llega a implicar una mayoritaria responsabilidad con el medio ambiente y con el desarrollo económico y productivo que la población llega a tener respecto a este, debido a que en muchos grupos sociales la explotación de recursos es considerado como una forma de sustento (Abdel y Mansour, 2018). Además de ello, esta dimensión expone que toda Municipalidad deberá de contar con la posibilidad de capacitar a la población acerca de los medios y los métodos de clasificación de residuos, con la finalidad de que se pueda incurrir en la generación de una mayoritaria responsabilidad social, (Jalalipour y Haafarzadeh, 2020). Así mismo, la dimensión política – administrativa resguarda la incidencia que tiene la Municipalidad en la toma de decisión y contribución de la comunidad, en donde se expone la responsabilidad de mantener la limpieza de las vías públicas, como una medida de mantener el apoyo social, (Agnes y Emeka, 2020).

Mientras que, la aplicación de reglamentos no solo tiene que seguir una supervisión interna desarrollada por la misma Municipalidad, sino que se deberá de contar con la plena incidencia de la población, la cual deberá de exponer el seguimiento de un plan determinado, el cual tiene que realizarse en coordinación con el apoyo mismo de estos, debido a que son considerados como los generadores de los residuos (Rahayu *et al.*, 2018). Además, en cuanto a la dimensión tecnológica, esta es definida como aquella capacidad de innovación que tiene la Municipalidad para poder incorporar propuestas de gestión ambiental que puedan adecuarse hacia las necesidades de la población y que puedan generar el uso de recursos de alta incidencia, en donde se pueda mejorar no solo la recolección de esta misma, sino en el que se pueda incidir en la calidad de transformación (García, 2019). En ese mismo sentido, la tecnología ha buscado aumentar el rendimiento de las plantas de procesamiento, una vez conformada, en donde todo ello es considerado como un proceso dentro del área logística y planificada del sistema de gestión (Magdaleno *et al.*, 2019).

Según Alexander Osterwlder en el año 2004 desarrolló el modelo Canvas, el cual lo conceptualizo como herramienta estratégica que permite crear y analizar planes y modelos estratégicos de negocios. Es importante que las instituciones empleen y hagan uso de esta herramienta para identificar y examinar cuales van a hacer las debilidades y fortalezas de un plan estratégico enfocado a lo que la institución quiere lograr o mejorar (Silpa, 2018).

A partir de lo anterior se establecen para este estudio las siguientes definiciones. Estas son de las variables y dimensiones del estudio, cada una ellas respaldadas en un autor. Plan estratégico: se define como al conjunto de técnicas y estrategias implementadas por una institución para lograr un determinado objetivo. Este varía dependiendo de lo que se necesite, los recursos que se tenga y el tiempo requerido por la gestión (García, 2019). La Dimensión Económica: en base a los planteado anteriormente, es la dimensión encargada de analizar todos los aspectos financieros correspondiente al plan estratégicos, orientado al menor gasto y la mayor ganancia (Alam *et al.*, 2020). En la Dimensión Logística: se encarga de analizar los recursos del plan (insumos, productos, maquinaria, personal) y el proceso de administración de estos recursos, orientado al orden, sistematizar procesos y registrar cada movimiento de personal y muebles de la empresa (Cantero *et al.*, 2016). La Dimensión Ambiental: encargada de velar por el cumplimiento de los lineamientos ambientales – ecológicos, es decir, establece los límites para que el plan cumpla con determinadas normas que preserven el cuidado ambiental, y hasta promuevan su cuidado (Carini *et al.*, 2018). Dimensión Logística: se enfoca en la cantidad existente de los residuos sólidos y las herramientas o equipos que permiten su traslado, empaquetamiento, tratamiento, reciclado y eliminación (Gbenga *et al.*, 2019). La Dimensión Socioeconómico: Hace referencia a la gestión de la economía, centrada en la mejora de procesos de recolección (Jiménez, 2018). Dimensión Económico Productivo: a diferencia del anterior, se define como la dimensión encargada de maximizar los procesos de residuos sólidos, mediante diversas estrategias como el mejoramiento de la planta de tratamiento, capacitación del personal de trabajo, etc. (Silpa, 2018). La Dimensión Político Administrativo: enfocada en el análisis de las leyes actuales para promover o fiscalizar procedimientos relacionados con los residuos sólidos (Medina y Segui, 2020).

### **III. METODOLOGÍA**

El este apartado se muestra la metodología a desarrollarse.

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1 Tipo de Investigación**

Según su propósito del presente estudio, fue una investigación básica. Según (Sánchez & Reyes, 1998), este tipo de investigación buscó diferentes conocimientos sin fines prácticos, con el fin de incrementar el conocimiento científico. La presente investigación planteó de forma descriptiva y propositiva, pues el estudio se desarrolló la gestión de residuos sólidos, como se encuentra, y se analiza una propuesta de plan estratégico para su mejoramiento a futuro.

##### **3.1.2 Diseño de la Investigación**

El diseño fue descriptivo propositivo debido a que se buscó la caracterización de los procesos a aplicarse en el futuro, fue no experimental, debido a la no manipulación de las variables de estudio y fue transeccional debido a la aplicación del instrumento una sola vez (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Asimismo, es propositivo porque se centró en la solución de un problema, mediante una propuesta (Pinal, 2006). En el presente estudio se buscó conocer el estado actual de la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad distrital de Chiclayo y se describió una propuesta de plan estratégico para su mejora.

#### **3.2. Variables y operacionalización**

Se estudiaron dos variables plan estratégico y gestión de residuos sólidos.

La variable independiente, plan estratégico, definido conceptualmente como el conjunto de estrategias en las que se incurre para poder controlar o reducir el nivel de contaminación ambiental dentro de un ambiente determinado, interpretando y analizando las causas raíz (Cárdenas et al., 2019). Asimismo, se define operacional como conjunto de las dimensiones económica, logística y ambiental, en donde la recolección de datos se desarrolló en base

a las técnicas de la observación y de la encuesta con sus instrumentos la ficha documental y cuestionario respectivamente.

Indicadores: Flujo de efectivo, niveles de ventas, nivel de especialización, tecnificación, innovación, generación de residuos, recolección de residuos, comercialización, distribución. Escala: Ordinal

Definición conceptual: La gestión de residuos sólidos se ha centrado en evaluar el conjunto de acciones que todo organismo público o conjunto de personas, puede llegar a desarrollar, con la finalidad de que se pueda realizar la disposición final adecuada de los recursos consumidos (MINAM, 2021).

Definición operacional: La variable de investigación se ha centrado en el análisis de las siguientes dimensiones de estudio: logística, dimensión socio económica, dimensión económica productiva, dimensión político-administrativa, dimensión tecnológica, en donde la recolección de datos ha sido realizada por medio de la ficha documental y al cuestionario.

Indicadores: Tipos de residuos, capacidad de almacenamiento, ingresos, nivel de capacitación, comercialización, clasificación, apoyo social, leyes y reglamentos, impacto ambiental y productividad.

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

#### **3.3.1 Población**

La población se define como el conjunto de elementos que representan a un determinado objeto de estudio, según Hernández *et al.* (2018). Para la siguiente investigación la población estuvo conformada por un total de 25 634 pobladores de Pomalca (INEI, 2017) fue el elemento de estudio.

#### **3.3.2 Muestra**

Por otro lado, tenemos la muestra, según Hernández *et al.* (2018), definen a la muestra, como el conjunto de elementos que representan a una población, sobre los cuales se aplicará un instrumento de recolección de datos. Asimismo, se contó con una población superior a los 100 representantes, por tanto, se contó con un tipo de muestra probabilística. En consecuencia, de la aplicación de la fórmula estadística de determinación del

tamaño muestral expuesta anteriormente, es que con una muestra conformada por 378 pobladores de la localidad de Pomalca.

### **3.3.3 Muestreo**

Además, Hernández et al. (2018), definen el muestreo como el conjunto de criterios que representan a un investigador, en cuanto a la posibilidad de limitar a la población misma. Se contó con la aplicación del muestreo aleatorio simple, los criterios de inclusión fueron, pobladores que vivan dentro de la jurisdicción de la Municipalidad Distrital de Pomalca, mayores de 18 años y menores de 64 años, en un contexto socioeconómico medio. También se tomarán a los pobladores que deseen formar parte de la investigación. Asimismo, se tiene los criterios de exclusión, siendo pobladores que no cuenten con acceso a Google Forms, como también Pobladores que se encuentren mal de salud. Siendo nuestra unidad de análisis los pobladores dentro de la jurisdicción de la Municipalidad Distrital de Pomalca.

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

La técnica a empleada fue la encuesta y el análisis documental, en donde Hernández *et al.* (2018), define a la encuesta como aquella técnica que requiere del empleo del cuestionario para la recolección de datos; mientras que, se consideró como análisis documental, a todo aquel procedimiento que se basa en la evaluación de documentos o reglamentación técnica, recurriendo a la ficha documental para la recolección de datos.

El Instrumento a considerado es la aplicación de la encuesta, en donde estuvo conformada por un total de preguntas, en donde se recolectó información acerca de la percepción del recojo de los residuos sólidos. Hernández *et al.* (2018), definen al cuestionario como aquel conjunto de preguntas ordenadas de forma sistemática, en cuanto a la posibilidad de incurrir en recolectar información importante para poder establecer la formulación de la propuesta de compensación.

Mientras que, se consideró el empleo de la ficha documental, con la intención que se pueda realizar la evaluación de normativa legal y vigente; así como de información de documentos relacionados con la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad, en complementariedad de la información obtenida de la aplicación del cuestionario. Hernández et al. (2018), define a la ficha documental, como aquel análisis que se realiza de un documento, en el que este queda expuesto en un determinado formato de caracterización.

### **3.5. Procedimientos**

Se contó con el desarrollo de los instrumentos de recolección de datos, en donde se procedió de forma consiguiente, con la aplicación del cuestionario hacia los pobladores de la localidad de Pomalca; mientras que, se intentó mantener contacto con la Municipalidad, con la intención de que se pueda incurrir en el pleno conocimiento acerca de las condiciones actuales de la gestión de residuos sólidos y la proyección que se tiene acerca de estos. Además de ello, los datos recolectados se expresan en una base de datos conformada por medio del programa Excel; mientras que, el procesamiento de estos datos se realizó por medio del programa SPSS V 26.00, llegando a diseñar el plan estratégico de mejora.

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

Para el método de análisis de datos, se recurrió al método inductivo, el método deductivo, el análisis de datos descriptivo y la evaluación situacional. Respecto al Método inductivo, este se consideró como una estrategia de razonamiento, la cual debió de permitir el análisis o planteamiento de premisas particulares, con la intención de poder exponer la resolución del objetivo general (Hernández *et al.*, 2018). Método deductivo, este se consideró con la intención de poder evaluar una problemática general y poder exponer en base a esta, diferentes premisas particulares de desarrollo que conlleven a aumentar el nivel de conocimiento, en cuanto a esta (Hernández *et al.*, 2018).

Asimismo, se tiene el análisis de datos descriptivo, los datos descriptivos se analizaron de forma estadística, con la finalidad de que se pueda caracterizar y/o analizar a las variables de estudio.

### **3.7. Aspectos éticos**

De acuerdo con el código de ética del Consejo Universitario RCU N°0340-2021-UCV, se expusieron los siguientes aspectos éticos, la Beneficencia la cual se cuenta con la prevalencia de información expuesta mediante una propuesta que puede ser empleada en una Municipalidad Distrital de Chiclayo, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población. Asimismo, la no maleficencia: Se contó con la intención de no maleficencia, en donde se buscó no exponer hacia afectaciones a los individuos de la indagación o cualquier elemento relacionado indirectamente con la investigación.

Al igual se efectúa la autonomía, cada participante contó con la libre decisión de participar o no en la investigación. Como la Justicia empleada en la selección de los participantes, del cual contó con la selección desinteresada y bajo ningún criterio personal.

#### IV. RESULTADOS

En la presente investigación se formularon dos objetivos específicos a fin de mejorar la gestión de residuos sólidos. A continuación, se presente en este capítulo los resultados del primero de ellos. Diagnosticar la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo, Lambayeque.

**Tabla 1**

*Consolidado de las dimensiones*

DIMENSIONES	NIVEL BAJO PORCENTAJE	NIVEL MEDIO PORCENTAJE	NIVEL ALTO PORCENTAJE	TOTAL PORCENTAJE
Logística	0.8	72.8	26.5	100
Socioeconómica	0.3	83.1	16.7	100
Económico - productivo	0	79.9	20.1	100
Político - administrativo	1.1	82.8	16.1	100
Tecnológica	0.3	84.9	14.8	100

*Nota:* La tabla muestra los resultados obtenidos según las dimensiones de estudio.

En la tabla se observa que la Gestión de residuos sólidos que se viene desarrollando los pobladores del distrito mencionaron que esta, está representado en un nivel alto con un 23.5% y un nivel medio de 76.5% respectivamente. En base a lo mencionado anteriormente, se analizó respecto a la dimensión logística que presentaba la municipalidad requería de una reestructuración para mejorar la clasificación y almacenamiento de residuos sólidos, con la dimensión socioeconómica, sea ha observado que debido a la baja solvencia económica que presentaban los pobladores y a la falta de apoyo por parte del municipio es que no desarrollaban un buen proceso de residuos sólidos, además en cuanto a la dimensión económica productiva, esta ha reflejado que la municipalidad no brindaba capacitaciones y que la información que recibían los pobladores de la misma en cuanto clasificación de los residuos era básica y poco entendible para su práctica, asimismo en cuanto a la dimensión político administrativo, se observó que los reglamentos y procedimientos que presentan no generan buenos, en cuanto a la dimensión tecnológica, se encontró que la institución no utilizaba ni incorporaba equipos tecnológicos para mejorar el proceso interno y externo sobre la gestión de residuos sólidos que realizaba.

**Tabla 2***Dimensión logística*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nivel bajo	3	0,8
Nivel medio	275	72,8
Nivel alto	100	26,5
Total	378	100,0

*Nota:* La tabla muestra los resultados obtenidos según la dimensión logística.

En la tabla se puede observar que en cuanto a la dimensión logística los pobladores del distrito de Pomalca mencionaron que el nivel de logística es de nivel bajo representado por un 8%, con respecto al nivel medio por un 72.8% y en referencia al nivel alto, lo mostraron con un 26.5%.

A partir de ello se observó que, en referencia a la parte logística, los procesos de almacenamiento que se realiza en la municipalidad requieren de una mejor ejecución, en tal sentido como la dotación de instrumentos, equipos y logística requerida. Referente al equipamiento, se observó que no cuenta con el transporte necesario para la cobertura de las zonas de la jurisdicción, así como también no se cuenta con los equipos e implementos que ayuden en el proceso de la recolección.

Se observó que no cuenta con la coordinación logística para recolección selectiva y transporte de los residuos sólidos de la municipalidad, trayendo consigo la inadecuada distribución de los recursos de acuerdo a su composición y generando la mala agrupación de los residuos sólidos, así como la disposición final, la cual se cuenta con un botadero residuos que representa un riesgo ambiental. Asimismo, se identificó la falta de evaluación en los procesos logísticos.

**Tabla 3***Dimensión socioeconómica*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nivel bajo	1	,3
Nivel medio	314	83,1
Nivel alto	63	16,7
Total	378	100,0

*Nota:* La tabla muestra los resultados obtenidos según la dimensión socioeconómica.

En la tabla se puede analizar que, con respecto a la dimensión socioeconómica, los pobladores del distrito mencionaron que el nivel socioeconómico se encuentra en nivel bajo reflejado con un 3%, en nivel medio presentado por 83.1% y el nivel alto representado por un 16.7%.

Conforme a lo mencionado, se puede señalar con respecto a la dimensión socioeconómica, que los pobladores debido a la mala gestión de los procesos de residuos que realiza la municipalidad, estos han afectado considerablemente a los ingresos que pueden generar los pobladores.

Se observó que la población no desarrolla actividades que aporten en mejorar la problemática, no cuenta con programas planificados referentes a sensibilización de los pobladores e información referente al cuidado del medio ambiente en relación con lo económico, carece de actividades relacionadas a la valorización de los desechos tanto domésticos como de las instituciones.

**Tabla 4***Dimensión económico productivo*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nivel bajo	0	0
Nivel medio	302	79,9
Nivel alto	76	20,1
Total	378	100,0

*Nota:* La tabla muestra los resultados obtenidos según la dimensión económico productivo.

En la tabla se puede observar que con respecto a la dimensión económico productivo, los pobladores del distrito manifestaron que este se encuentra en nivel alto, el cual está representado por un 79.9% y en base al nivel medio este se ve reflejado por un 20.1%.

Luego de lo mencionado, se puede señalar que la Dimensión económico-productivo se encuentra parcialmente débil, ocasionando que los pobladores carezcan de información y conocimientos acerca de cómo debería ser la clasificación de los residuos sólidos que deben realizar, esto debido a que la municipalidad no les brinda las capacitaciones correspondientes.

Se observó que no cuenta con programación de actividades y falta de proyectos referentes a la valorización de los recursos, esto con llevó a la carencia de una infraestructura para realizar dicho proceso, por tanto, la población, instituciones y trabajadores de la municipalidad desconoce las ventajas de la valorización de los residuos sólidos.

**Tabla 5***Dimensión político administrativo*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nivel bajo	4	1,1
Nivel medio	313	82,8
Nivel alto	61	16,1
Total	378	100,0

*Nota:* La tabla muestra los resultados obtenidos según la dimensión político administrativo.

En la tabla se muestra que en referencia a la dimensión político administrativo, los pobladores calificaron que esta se encuentra en un nivel alto representado con 1.1%, en nivel medio con un 82.8% y 1.1% con respecto al nivel bajo.

Por lo mencionado, se puede analizar que los reglamentos de gestión de residuos que viene desarrollando y ejecutando el municipio no presentan un buen cumplimiento y orden, además la institución no les está proporcionando los apoyos ni recursos necesarios a la comunidad pueda realizar un buen proceso de clasificación de residuos.

Se observó que la ejecución de la gestión de residuos sólidos no cuenta con los lineamientos definidos en la política nacional del ambiente, así como el plan nacional de residuos sólidos, donde no se cumplen las normativas por parte de la municipalidad y los pobladores de la jurisdicción. Por tanto, no se cuenta con las consideraciones técnicas, legales y administrativas para el manejo de los residuos sólidos.

**Tabla 6***Dimensión tecnológica*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nivel bajo	1	,3
Nivel medio	321	84,9
Nivel alto	56	14,8
Total	378	100,0

*Nota:* La tabla muestra los resultados obtenidos según la dimensión tecnológica.

En la tabla de la Dimensión tecnológica, se puede analizar que los pobladores mencionaron que esta se encuentra en un nivel alto, lo cual representa un 14.8%, un nivel medio de 84.9% y un 0.3% con respecto al nivel bajo.

A partir de ello, se señala que debido a la carencia de procesos y equipos tecnológicos que aporten en la recolección y disposición final de los recursos sólidos provenientes de dicha jurisdicción, esto con lleva que la municipalidad para no pueda mejorar el sistema de residuos, es que las practicas que se viene desarrollando están afectando a la comunidad, el municipio debe incorporar máquinas y equipos tecnológicos y a la vez capacitar al personal acerca de ello a fin de disminuir los errores de gestión que se viene dando.

## V. DISCUSIÓN

En este apartado se lleva a cabo el análisis y reflexión respectiva correspondiente a los resultados de la presente investigación, comparando con los antecedentes seleccionados y las teorías que fundamentan, enmarcando los resultados dentro del contexto estudiado. En relación con el objetivo general, proponer un plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo.

Respecto al primer objetivo específico, diagnosticar la gestión de los residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo, se obtuvieron como principales resultados que el 52.60% de los usuarios carecen de información acerca de los sistemas de recolección, destacando que se requiere de una mayor cantidad de capacitaciones que puedan generar no solo un mayor nivel de concientización, sino que esto prevalezca en cuanto a la disposición final, distribución y clasificación de los residuos. Por tanto, con los resultados obtenidos coinciden con la definición que brindó Jalalipour y Haafarzadeh, (2020), quien expuso que las municipalidades deben de contar con la posibilidad de capacitar a la población acerca de los medios y los métodos de clasificación de residuos, con la finalidad de que se pueda incurrir en la generación de una mayoritaria responsabilidad social y la reducción de residuos sólidos. Por tanto, es necesario realizar campañas de sensibilización no solamente dirigido a los poblados si no incluir a los trabajadores de la municipalidad.

Es por ello que luego de determinar el estado de la gestión de residuos en la municipalidad, se cree conveniente especificar las dimensiones de la variable, en un plano integral. Los resultados de la dimensión logística arrojaron un nivel medio de 72.8%, se puede observar que en los procesos logísticos requieren de una reestructuración para mejorar la clasificación, recolección y almacenamiento de residuos sólidos por parte del municipio, la cual necesita mejorar la ejecución, en ese sentido coincide con lo definido respecto a la dimensión logística según Jimenes (2018) quien considera que para la mejora de los procesos logísticos se debe incurrir y contar con pasos sistematizados para la adecuada recolección de residuos sólidos, entendiendo que parte de este proceso es conformado de forma fundamental, por los camiones recolectores de basura, quien son encargado de

la recolección, distribución y disposición final de los residuos sólidos. Asimismo, se tiene coherencia con lo definido por Sánchez (2019) en donde menciona que una mala gestión en los procesos de residuos sólidos, aumenta la mala clasificación y distribución de los mismos, ocasionando problemas ambientales y sociales. Por tanto, la municipalidad debe considerar de importancia la mejora de los procesos en el aspecto logístico, en el cual se debería realizar una investigación más técnica acerca de la recolección, distribución y disposición final de los residuos sólidos.

En cuanto a la dimensión socioeconómica, se observó que los pobladores en la comunidad presentan baja solvencia económica, así como también se incluye en esta dimensión la desinformación y la falta de educación ambiental y malos hábitos de la segregación final de los residuos, trae consigo el no cumplimiento de actividades que ayuden a disminuir los problemas relacionados con la contaminación de la comunidad. Por tanto, los resultados encontrados coinciden con la definición de Segura et al. (2020), en donde concluyó que en las sociedades que representaban tener una solvencia económica aportan en la disminución de los problemas de residuos sólidos, además permiten que se desarrollen otras operaciones como la reutilización y un eficiente reciclaje, así como procesos que aportarán en el beneficio de la calidad ambiental y la socioeconomía. Por tanto, lo mencionado presenta coherencia con la base teórica de Jimenez, (2018), donde mencionó que una solvencia económica ayuda en la mejora de los procesos de la segregación de los residuos, evitando así que se realicen malos procesos y malas prácticas referentes a los residuos sólidos por parte del ente encargado y por las personas que lo producen. Es por tanto que la municipalidad debe incluir en su plan actividades que favorezcan el cuidado del medio ambiente implicando el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

De otro lado en base a la dimensión económica productiva, los resultados que se obtuvieron fueron que la municipalidad del distrito no brinda capacitaciones ni información básica acerca de las prácticas productivas que deben realizar los pobladores de la localidad en referencia al tema de residuos sólidos. Estos resultados coinciden con Aguilar (2019), concluyó que las capacitaciones a la

población son importantes para generar en ellos importancia del tema y que puedan tener capacidad de mejorar la productividad en temas referidos al reciclaje. Ambos resultados, tiene coherencia teóricamente con la conceptualización que manifiesta Silpa (2018), en la cual señala en base a la dimensión económico productivo, que esta consiste en maximizar los procesos de residuos sólidos a través de estrategias y capacitaciones que se le brinde al personal encargado como a la población en particular, esto con el fin de reducir los malos procesos de reciclaje que realizan los municipios y las personas. Por tanto, se recomienda a la municipalidad realizar estudios que determine los procesos que aporten a la productividad implicando los procesos de segregación de los recursos sólidos, y detectar las oportunidades e idealizarlas para convertirlas en acciones productivas favorables para la población y el medio ambiente.

De igual manera, en referencia a la dimensión política administrativa, se observó que los reglamento y procederes en el cuidado ambiental de la comunidad no generaban buenos resultados, así como la deficiencia en la toma de acciones y protocolos referidos a la gestión de los residuos sólidos no presentan una fiscalización y seguimiento oportuno, en los mencionada estos resultados coinciden a los expuesto por (Medina y Segui, 2020), donde menciona que en lo político administrativo es necesario estar enfocado análisis de las leyes actuales para promover o fiscalizar procedimientos relacionados con los residuos sólidos. Por tanto, la municipalidad debe efectuar los reglamentos y realizar oportunas fiscalizaciones promoviendo la disminución de residuos que generen daños a al medio ambiente. Asimismo, los resultados de la dimensión tecnología, arrojaron que la municipalidad no incorporaba equipos tecnológicos que permitan mejorar y maximizar los procesos internos y externo de recojo. Estos resultados coinciden a la definición de García (2019), el cual mencionó en referencia a la dimensión tecnología es definida como aquella capacidad de innovación que tiene la Municipalidad para poder incorporar propuestas de gestión ambiental que puedan adecuarse hacia las necesidades de la población y que puedan generar el uso de recursos de alta incidencia, en donde se pueda mejorar no solo la recolección de esta misma, sino en el que se pueda incidir en la calidad de transformación. Por ello, la municipalidad debe implementar la tecnología para

mejorar sus procesos de gestión de residuos, como la efectuar una planta de procesamiento, la cual nos permita mejorar la disposición final de los residuos, tiene coherencia con lo expuesto por (Magdaleno et al., 2019), donde la tecnología ha buscado aumentar el rendimiento de las plantas de procesamiento, una vez conformada, en donde todo ello es considerado como un proceso dentro del área logística y planificada del sistema de gestión de residuos sólidos. Asimismo, esto conlleva a un costo elevado que no es viable en las municipalidades, siendo una debilidad de la gestión.

Por otro lado, con respecto al segundo objetivo específico es determinar las características de la propuesta de un plan estratégico, se ha centrado en la ejecución de actividades de concientización mediante campañas de sensibilización, sino que esto tiene que ser consecuencia de haber contado con un plan de capacitación el cual conlleve a enseñar a los pobladores a que se pueda contar con la correcta identificación de los residuos sólidos y coordinar con estos la programación de la recolección de los residuos, en donde se llega a tener la siguiente recolección propuesta: martes y jueves para residuos orgánicos, mientras los lunes, miércoles y viernes se recolectaron los residuos inorgánicos y los de servicio higiénico. Mientras que, los residuos inorgánicos se almacenarán en un área indicado, donde se distribuirán en sacos polipropileno para trasladarse a la ciudad y ponerlos a la venta. Así mismo, Espinoza et al. (2020), ha expuesto que existió una correlación directamente proporcional y significativa entre la implementación de un plan de manejo de residuos sólidos, en complementariedad con el manejo de estos mismos, lo cual demostró con la existencia de un valor de sigma de 0.000, el cual se ha centrado en haber mantenido un valor de relación de 0.589, para lo cual se ha requerido de la necesidad de contar con una gestión logística que corresponda a lo expuesto por Arteaga y Burbano (2018), los cuales evidenciaron que toda formulación estratégica deberá de contar con una estructura funcional y una estructura simple, en donde la primera de estas está representada por el nivel de formalidad que se llegue a tener en la toma de decisiones y posibilidad de reforma, entendiendo con ello que, esto tiene que ser complementado con las regulaciones institucionales que se esperan tener, dentro de las áreas que conformen a toda propuesta.

Dentro de las actividades que fueron planteadas dentro de la investigación, se contó con la realización de encuestas hacia los pobladores del distrito, en donde ello fue complementado no solo con la realización de programas de concientización dirigido hacia los pobladores, sino que esto puede ser llevado a cabo hacia los colaboradores, los cuales son los encargados de realizar el recojo de los residuos sólidos, en donde la ejecución de todo proyecto de compostaje, se expuso que ha tenido que contar con un periodo mínimo de 3 meses, con lo cual esto conllevará a que se pueda mejorar la gestión de reciclaje hacia los pobladores, en donde la efectividad de la propuesta enmarcada pueda estar centrada en la aplicación de encuestas hacia la población en sí misma, considerada como los principales receptores de este tipo de incidencias. Huamani et al. (2020), han señalado que la clasificación de los residuos y la comercialización de estos no solo puede generar que más del 72% de los residuos puedan llegar a ser reciclados, en donde esto en complementariedad con la gestión municipal, permitirá que se cuente con niveles óptimos de cantidad de residuos en el medio natural y medio urbano, no afectando de esta forma a la calidad de vida de la población. Mientras que, esto tiene que ver con la gestión ambiental, en donde Carini et al. (2018) han señalado que el cuidado del medio ambiente requiere del apoyo de las personas, las instituciones y las entidades privadas; siendo las Municipalidades las encargadas de relacionar el ámbito social con el ambiental para incrementar la predisposición al cuidado ambiental.

En cuanto al análisis que se identificó acerca del plan estratégico que tenía de la municipalidad, se pudo determinar mediante una visita al botadero, en donde se observó que la cantidad de basura que ingresa al vertedero llega a ser en promedio 639.60 kg semanalmente, en donde la línea de procesos era distribuida de la siguiente manera: se inicia primero con el recojo de basura en las calles de la localidad, posterior a ello el personal a cargo mencionaba los días posteriores de recojo, algunos días manifestaban a los usuarios la disposición oportuna y el apoyo para la correcta clasificación de residuos y evitar acumulaciones de basura de varios días o una mala recolección de desechos, evitando así la pérdida de tiempo en el que el camión está parado. Este plan es similar al de Mendieta (2020), donde manifestó que un manejo adecuado de residuos sólidos y el apoyo de la comunidad permite reducir los niveles de basura, el concluyó además que

antes del plan estratégico las zonas urbanas producían un promedio de 482 kg de basura semanal y luego de la aplicación del plan los promedios disminuyeron a 223.6 kg. Por otro lado, el municipio distrital ha contado con un total de 4 unidades de moto furgonetas, contando con un volumen de 2.24 toneladas, siendo complementado ello con un camión volquete de 2.12 toneladas con un compactador que ha contado con una capacidad de 4.85 toneladas. Además, las horas activas de la recolección de basura llegan a rondar de entre las 5.30 am hasta las 2.00 pm, en donde esto se complementó mediante la incorporación de un adecuado equipo de barrido, el cual se ha centrado en calles, avenidas, sectores de alta contaminación y mercados, en donde ello se vio complementado con la limpieza y el mantenimiento de los jardines, parques y separadores centrales. Asimismo, se tiene coherencia con Sánchez et al. (2019), señala que la generación de residuos sólidos urbanos han afectado la conservación del medio ambiente de la localidad, mediante la cual se puede establecer en la búsqueda de sostenibilidad dentro del ámbito urbano, comprendiendo con ello la necesidad de incorporar propuestas que generen alto impacto dentro de este problema, el cual se pueda incorporar no solo la capacitación del personal responsable de la recolección y el tratamiento, sino que se espera que este procedimiento pueda ir acorde con la concientización de la población.

Para concluir, se tiene como tercer objetivo específico, la validación de dicha propuesta; por el cual, mediante la validación de expertos, han determinado que la propuesta cuenta con las características adecuadas para su aprobación lo que la hace viable para una aplicación a futuro, asimismo, se tiene coherencia con Pérez (2010), donde determina que validar un plan para la mejora de una problemática, expone un rigor científico correspondiente para una aplicación a futuro. Por todo lo expuesto se concluye este apartado de discusión, a través de la validación de la propuesta, se puede generar cambios como lo sustentan con la teoría de Morales (2017), el cual mencionó que un buen planteamiento y procedimiento de reciclaje conlleva a una adecuada gestión de recursos sólidos y disminución la acumulación de basura y desechos orgánicos e inorgánicos. Centrándose en el cuidado ambiental y el bienestar social.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. El diagnóstico de la gestión de los residuos por parte de la municipalidad ha evidenciado que el 52.60% de los usuarios han requerido de un mayor nivel de información por parte de la Municipalidad en relación con la disposición final de los residuos, realizar programas y talleres de concientización que promuevan una mejor entrega de desechos según y generar una mejor coordinación entre los encargados de recojo y los usuarios.
2. Se determinó las características de la propuesta para la mejora de la gestión pública de residuos sólidos, enfocadas en contribuir en la disposición final de los residuos sólidos partir de la teoría científica y del diagnóstico realizado.
3. Así mismo, se diseñó el plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo, mediante la validación de expertos, han determinado que la propuesta cuenta con las características adecuadas para su aprobación lo que la hace viable para una aplicación a futuro recopilando datos reales que permitirá mejorar la gestión pública en la entidad de estudio, se ha centrado en realizar actividades de clasificación que aumenten el rendimiento de la gestión y disposición final de los residuos sólidos.
4. La aplicación de un plan estratégico, contribuirá al mejoramiento en la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo, generando así que los procesos de reciclaje que el municipio realiza sean óptimos y eficientes, asimismo el plan estratégico permitirá brindar más capacitaciones al personal encargado y ciudadanía para concientizar sobre la importancia de buenas las buenas prácticas de reciclaje y clasificación de residuos solidos

## VII. RECOMENDACIONES

1. Al jefe del área de gestión ambiental, se recomienda realizar un proceso eficiente que asegure la disposición final recojo de basura, además que se incorpore más camiones (volquetes), en la hora del recojo, realizar campañas de sensibilización y capacitación de los pobladores y trabajadores de la comunidad con el fin de disminuir la acumulación de basura, con la intención de redefinir la línea de procesos de recolección de los residuos sólidos.
2. Además, se recomienda al alcalde establecer las estrategias citadas en planes que les permita resolver los problemas de la gestión de residuos sólidos, así como se plantea en la presente investigación, donde se busca generar un cambio significativo en la calidad de vida de la población.
3. Se recomienda al alcalde aplicar la propuesta validada por expertos en un periodo de un año, el programa planteado con la finalidad de poder generar un cambio significativo en la calidad de vida de la población en base a campañas de reciclaje y capacitación de la población.
4. A los investigadores que se encuentren interesados en estudiar las variables propuestas relacionadas al medio ambiente, darle la importancia requerida. Asimismo, diseñar acciones y planes estratégicos enfocadas a mejorar la gestión de residuos sólidos con la finalidad de obtener resultados favorables para el cuidado ambiental, por tanto, se debería ampliar el conocimiento científico referido a las variables que se desarrollan en la presente investigación.

## **VIII. PROPUESTA**

En el presente apartado se presenta la propuesta de un plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo, la cual sigue los lineamientos de mejorar la calidad de vida.

### **Justificación:**

El plan estratégico nombrado “Aprende y cuida lo verde”, se orientó en mejorar la gestión de residuos sólidos en la municipalidad, este planteamiento permitirá mejorar la problemática identificada, en el aspecto logístico, los procesos de almacenamiento necesitan una mejor ejecución, como el inadecuado proceso de recojo residuos, la falta de conocimiento en el proceso de segregación de residuos, así como también la carencia de equipos tecnológicos que presenta la municipalidad, generado disconformidad en los estándares de calidad. Asimismo, se ha diseñado con la perspectiva de proponer estrategias las cuales estarán orientadas con el desarrollo de cinco pilares: logística, socioeconómica, económica productiva, político administrativa y tecnológica. El diseño de la presente propuesta se sustenta con lo expuesto por Magdaleno et al. (2019), quien sostuvo que un plan estratégico siempre ha indagado la evasión de las erróneas decisiones de las diferentes propuestas que se establecen dentro de un ambiente de organización estratégica y planificación.

### **Objetivo general:**

- Mejorar la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo.

### **Objetivos específicos:**

- Diseñar el proceso de planificación de gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo.
- Diseñar el proceso de la ejecución del plan estratégico de gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo.
- Diseñar el proceso de la evaluación del plan propuesto de gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo.

## REFERENCIAS

- Abdel, H. y Mansour, S. (2018). Solid waste issue: Sources, composition, disposal, recycling, and valorization. *Revista de Egyptian Journal of Petroleum*, 27 (4), 1275 – 1290. <https://doi.org/10.1016/j.ejpe.2018.07.003>
- Agnes, N. y Emeka, C. (2020). A Review of Solid Waste Management Strategies in Nigeria. *Revista de Journal of Environment and Earth Science*, 10 (6), 1 – 12. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEES/article/view/52982>.
- Aguilar, R.; Valiente, Y.; Oliver, D.; Franco, C.; Díaz, F.; Méndez, J. y Luna, C. (2018). Inadecuado uso de residuos sólidos y su impacto en la contaminación ambiental. *Revista de Sciendo*, 21 (4), 401 – 407. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/2202>
- Alam, T.; Suryanto, P.; Handayani, S.; Kastono, D. y Kurniasih, B. (2020). Optimizing application of biochar, compost and nitrogen fertilizer in soybean intercropping with kayu putih (*Melaleuca cajuputi*). *Revista Brasileira de Ciencia do Solo*, 1 (1); 1 – 17. <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/9ZG77VgwYBPn95wQG8ZCxcgS/?lang=en>.
- Alvarado, R. (2017). Ciudad inteligente y sostenible: hacia un modelo de innovación inclusiva. *Revista de Tecnología y Sociedad*, 1 (13), 1 – 18. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-36072018000100002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-36072018000100002).
- Araújo, M.; Souza, H.; Benites, B.; Pompeu, R.; Natale, W. y Leite, L. (2020). Organomineral phosphate fertilization in millet in sandy soil. *Revista de Agriambi*, 24 (10), 694 – 699. <https://www.scielo.br/j/rbeaa/a/7Mh7cbwYzHw9y5FqHTKNjHg/?lang=en&format=pdf>.
- Arteaga, L. y Burbano, J. (2018). Effects of climate change: A look to Agriculture. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 35 (2), 79 – 91. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rfacia/article/view/4277>.

- Bartra, J. y Delgado, J. (2020). Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Impacto Medioambiental. *Revista de Ciencia Latina*, 4 (2), 993 – 1009. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/135>.
- Benítez, G. (2017). Ciudad digital: paradigma de la globalización urbana. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 27 (1), 79 – 88. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/51349>.
- Benjumedo, F. y Romero, I. (2017). Ciudad Sostenible: un proyecto para integrar las materias científico-tecnológicas en Secundaria. *Revista de Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14 (3), 621 – 637. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3157>.
- Campos, C. (2019). Gestión de residuos sólidos municipales en el distrito de Huarachudo - Marañón. Una propuesta de mejora. *Revista de Gaceta Científica*, 5 (2), 85 – 92. <https://revistas.unheval.edu.pe/index.php/gacien/article/view/690>.
- Cantero, A.; Bailón, R.; Villanueva, R.; Calixto, M. y Robles, F. (2016). Compost made with green waste as an urban soil improver. *Revista de Scientific article*, 8 (2), 71 – 83. <https://revistas.chapingo.mx/inagbi/revista/articulos/r.inagbi.2016.10.003.pdf>.
- Cárdenas, T.; Santos, R.; Contreras, A.; Rosa, E. y Domínguez, J. (2019). Propuesta Metodológica Para el Sistema de Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos en Villa Clara. *Revista de Química y Farmacia*, 1 (1), 1 – 18. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2224-61852019000200471](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-61852019000200471).
- Carini, F.; Nogueira, R.; Nachtigal, G.; Grolli, P. y Schmidt, R. (2018). Organic compost addition to raw rice husk substrate for tomato (*Solanum lycopersicum*) hybrid variety cultivation in a leach recirculating system. *Revista de Colombiana De Ciencias Hortícolas*, 12 (1), 94 – 103. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ciencias\\_hortícolas/article/view/6660](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ciencias_hortícolas/article/view/6660).

- Castiblanco, J.; Aguilera, F. y Sarmiento, F. (2017). Principios, criterios y propósitos de desarrollo sustentable para la redensificación en contextos urbanos informales. *Revista de Cultura y Espacio Urbano*, 21 (1), 12 – 19. <http://www.scielo.org.co/pdf/rarq/v21n1/2357-626X-rarq-21-01-21.pdf>.
- Contreras, C. (2017). Superar la sostenibilidad urbana: una ruta para América Latina. *Revista Bitácora Territorial*, 27 (2), 27 – 34. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/62483>.
- De Marco, R.; Ferreira, R.; Da Ros, C. y Viel, P. (2020). Initial Growth and Quality of *Toona ciliata* Seedlings under Different Substrates. *Revista Floresta e Ambiente*, 27 (3), 1 – 8. <https://www.scielo.br/j/floram/a/PTRwBrFQqhTR9wj3tDZPv4K/?lang=en&format=pdf>.
- Dunjana, N.; Zengeri, R.; Pisa, C.; Wuta, M. y Muchaonyerwa, P. (2020). Nutrient uptake, yield and taste of oilseed rape (*Brassica napus* L.) and soil chemical properties following amendment with uncomposted and composted tobacco waste and cattle manure. *Revista de Tobacco waste as a soil organic amendment*, 116 (9), 1 – 9. <https://sajs.co.za/article/view/7846>.
- Espinoza, C.; Marrero, F. y Hinojosa, R. (2020). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal de Huancavelica, Perú. *Revista de Letras Verdes*, 28 (20), 1 – 18. <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/4269>.
- Fayol, H. (1995). Henri Fayol: learning from experience. *Journal of Management History*, 1(3), 5–12. <https://doi.org/10.1108/13552529510095116>.
- Fernández, R. (2018). Las ciudades en la crisis de la sostenibilidad Puntos de inflexión entre la ciudad histórica y la ciudad futura. *Revista de Theomal*, 1 (13), 1 – 17. <https://www.redalyc.org/pdf/124/12401304.pdf>.
- Ferreira, P.; Toledo, P.; Silva, A.; Luana, M.; Leal, M. y Monteiro, R. (2020). Aesthetic and sensory quality of Emerald grass (*Zoysia japonica*) as a function of substrate cultivation and mineral fertilization. *Revista de Ornamental Horticulture*, 26 (3), 381 – 389.

[https://www.researchgate.net/publication/345777655\\_Aesthetic\\_and\\_sensory\\_quality\\_of\\_Emerald\\_grass\\_Zoysia\\_japonica\\_as\\_a\\_function\\_of\\_substrate\\_cultivation\\_and\\_mineral\\_fertilization](https://www.researchgate.net/publication/345777655_Aesthetic_and_sensory_quality_of_Emerald_grass_Zoysia_japonica_as_a_function_of_substrate_cultivation_and_mineral_fertilization).

FIELD, B.C. y FIELD, M.K. (2003), Economía del medio ambiente, McGraw-Hill, Madrid, 4-20.

Flores, G.; Díaz, M.; Arancibia, P.; Muñoz, M.; Jara, P.; Toledo, F. y Vega, E. (2019). Removal of nutrients from Organic Liquid Agricultural Waste using filamentous algae. *Revista Brazilian Journal of Biology*, 1 (1), 1 – 7. <https://www.scielo.br/j/bjb/a/wDGQrZ8QDq4KBYtcP4PvwTP/?lang=en&format=pdf>.

García, F. (2019). Urban planning and climate change: green infrastructure as an adaptation strategy. *Revista de Cuaderno de Investigación Urbanística*, 1 (122), 1 – 101. <http://polired.upm.es/index.php/ciur/article/view/3870>.

Gbenga, A.; Titilope, K.; Tosin, M.; Olubukola, A.; Akinkunmi, H. y Emenekpe, I. (2020). Effects of *Trichoderma longibrachiatum* (NGJ167) and compost on early growth of *Bougainvillea spectabilis*. *Revista de Horticultura Ornamental*, 1 (5), 12 – 34. <https://www.scielo.br/j/oh/a/zWys7NgqsdQVfkSPKf34kVL/>.

Graciela, P. (2018). De la ciudad sostenible a la arquitectura sostenible. *Revista de Nuevas Ciudades*, 12 (3), 1 – 18. [https://www.academia.edu/30407950/De\\_la\\_Ciudad\\_Sostenible\\_a\\_la\\_Arquitectura\\_Sostenible](https://www.academia.edu/30407950/De_la_Ciudad_Sostenible_a_la_Arquitectura_Sostenible).

Hernández, E.; Adame, S. y Cadena, E. (2017). Los retos de la sustentabilidad urbana en México. Reflexiones sobre su evaluación a través de la Metodología ICES del BID. *Revista de Universidad Autónoma del Estado de México*, 19 (1), 85 – 97. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S1405-8421202000010071900024&lng=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1405-8421202000010071900024&lng=es).

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc Graw Hill Education.

- Höhn, D.; Nogueira, R.; Monalisa, P.; Grolli, P.; Perin, L. y Bergmann, D. (2020). Growth and quality of lisianthus [*Eustoma grandiflorum* (Shinn.)] cultivated in rice husk substrates in troughs with leaching recirculation. *Revista de Colombiana De Ciencias Hortícolas*, 13 (3), 458 – 465. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ciencias\\_horticolos/article/view/9891](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ciencias_horticolos/article/view/9891).
- Huamani, C.; Tudela, J. y Huamani, A. (2020). Gestión de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca - Puno -Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 22 (1), 49 – 56. <https://huajsapata.unap.edu.pe/index.php/ria/article/view/71>.
- INEI (2017). *Departamento Lambayeque: población total proyectada al 30 de junio y ubicación geográfica de la capital legal del distrito, 2017* (Informe técnico). INEI: Lambayeque.
- Jalalipour, H. y Haafarzadeh, N. (2020). Adoption of sustainable solid waste management and treatment approaches: A case study of Iran. *Revista de sage journal*, 1 (1), 12 – 19. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0734242X20978300>.
- Jiménez, N. (2018). Solid waste management in Mexico: between the intention and the reality. *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 1 (17), 12 – 16. <https://1library.co/article/solid-waste-management-mexico-intention-reality.myj8pp5q>.
- Magdaleno, F.; Cortés, F. y Molina, B. (2019). Green and Blue Infrastructures: Adaptation and Mitigation Strategies to Climate Change. *Revista de Ingeniería Civil*, 1 (9), 105 – 120. [http://drainage.cedex.es/site/docs/publicaciones/InfraestructurasVerdes\\_Magdaleno,%20Cort%C3%A9s,%20Molina%20IC\\_191.pdf](http://drainage.cedex.es/site/docs/publicaciones/InfraestructurasVerdes_Magdaleno,%20Cort%C3%A9s,%20Molina%20IC_191.pdf).
- Medina, R. y Segui, L. (2020). Research Trends in the Economic Analysis of Municipal Solid Waste Management Systems: A Bibliometric Analysis from 1980 to 2019. *Revista de sustainability*, 12 (1), 1 – 20. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/20/8509>.

- Mendieta, R.; Giler, J.; Menéndez, C. y Marcías, R. (2020). Estudio sobre el manejo de desechos sólidos del área urbana en la parroquia Membrillo, cantón Bolívar. *Revista de Dominio de las Ciencias*, 6 (3), 282 – 309. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1285>.
- MINAM (2021). *Guía Para Implementar El Programa De Segregación En La Fuente Y Recolección Selectiva De Residuos Sólidos* (Informe técnico). MINAM: Lima.
- Morales, V.; Piedra, L.; Romero, M y Bermúdez, T. (2018). Environmental indicators of urban green areas for management in two cities of Costa Rica. *Revista de Universidad Nacional*, 66 (4), 1 – 12. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/view/32258/34145>.
- Nacif, N. (2017). Diseño de indicadores urbanos de sustentabilidad. el caso del gran san juan en argentina. *Revista de Urbano*, 1 (34), 6 – 15. <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/2607>.
- Navarrete, M. (2017). Desarrollo urbano sustentable: el gran desafío para américa latina y los preparativos para hábitat III. *Revista de Luna Azul*, 1 (45), 123 – 149. [http://vip.ucaldas.edu.co/lunazul/downloads/Lunazul45\\_8.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/lunazul/downloads/Lunazul45_8.pdf).
- Orozco, M.; Álvarez, G. y Reyes, M. (2020). Social aptitude of environmental perception in the Bicentennial Metropolitan Park, city of Toluca, Mexico. *Revista de urbanismo*, 1 (42), 13 – 19. [https://www.researchgate.net/publication/342571900\\_Aptitud\\_social\\_de\\_la\\_percepcion\\_ambiental\\_en\\_el\\_Parque\\_Metropolitano\\_Bicentenario\\_ciudad\\_de\\_Toluca\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/342571900_Aptitud_social_de_la_percepcion_ambiental_en_el_Parque_Metropolitano_Bicentenario_ciudad_de_Toluca_Mexico).
- Peralta, J. e Higuera, E. (2017). La periferia espontánea en las ciudades intermedias latinoamericanas: perspectivas de solución desde la dimensión territorial-ambiental de la sostenibilidad. *Revista de Urbano*, 1 (35), 74 – 87. <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/2694>.
- Quiñones, E.; Ureña, Y. y Carruyo, N. (2017). Smart City: visión futurista del sociedad del conocimiento en el departamento Sucre - Colombia. *Revista*

*Negotium*, 12 (35), 3 – 18.  
<https://www.redalyc.org/pdf/782/78248283002.pdf>.

Rahayu, L.; Gunawan, B.; Arifin, M. y Iskandar, J. (2018). A Review of Solid Waste Management in Waste Bank Activity Problems. *Revista de International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology (IJEAB)*, 3 (4), 1 – 9. <https://ijeab.com/detail/a-review-of-solid-waste-management-in-waste-bank-activity-problems/>.

Rosas, C.; Urbina, M.; Espinoza, H. y Reyes, C. (2021). Manejo integral de los residuos sólidos para mejorar la salud pública del distrito José Leonardo Ortiz, Chiclayo, 2019. *Revista de la universidad del Zulia*, 12 (32), 175 – 189.  
<https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rluz/article/view/34873>.

Salas, L.; López, J.; Gómez, S.; Franco, D. y Martínez, E. (2017). Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida. *Revista de Facultad Nacional de Salud Pública*, 34 (1), 105 – 110.  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/21778>.

Sánchez, M.; Cruz, J. y Maldonado, P. (2019). Gestión de residuos sólidos urbanos en América Latina: un análisis desde la perspectiva de la generación. *Revista de finanzas políticas y económicas*, 11 (2), 321 -336.  
<https://www.redalyc.org/journal/3235/323564772006/html/>.

Segura, A.; Rojas, L. y Pulido, Y. (2020). Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos. *Revista de espacios*, 41 (17), 1 – 9.  
<https://www.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p22.pdf>.

Sikora, D. (2017). Factores de desarrollo de las ciudades inteligentes. *Revista Universitaria de Geografía*, 26 (1), 135 – 152.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3832/383252125007.pdf>.

Silpa, E. (2018). What a waste 2.0: a global snapshot of solid waste management to 2050. *Revista de Washington: World Bank Publications*, 1 (2), 12 – 34.  
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317?locale-attribute=es>.

Yukalang, N.; Clarke, B. y Ross, K. (2018). Solid Waste Management Solutions for a Rapidly Urbanizing Area in Thailand: Recommendations Based on Stakeholder Input. *Revista de environmental research and public health*, 15 (1302), 1 – 23. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29933621/>.

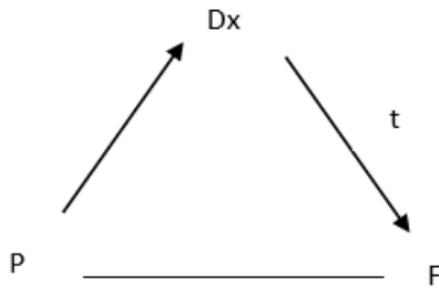
## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de valoración
<b>Variable 1:</b> Plan estratégico	El plan estratégico es definido como el conjunto de estrategias en las que se incurre para poder controlar o reducir el nivel de contaminación ambiental dentro de un ambiente determinado, interpretando y analizando las causas raíz (Cárdenas <i>et al.</i> , 2019).	La variable de estudio se ha centrado en analizar a las dimensiones económica, logística y ambiental de un plan estratégico de control ambiental, en donde la recolección de datos se ha desarrollado en base a la ficha documental y al cuestionario.	Económico	Flujo de efectivo Niveles de ventas	Ficha documental / Cuestionario	Ordinal
			Logística	Especialización Innovación Tecnificación		
			Ambiental	Generación Recolección Comercialización Distribución		
<b>Variable 2:</b> Gestión de residuos sólidos	La gestión de residuos sólidos se ha centrado en evaluar el conjunto de acciones que todo organismo público o conjunto de personas, puede llegar a desarrollar, con la finalidad de que se pueda realizar la disposición final adecuada de los recursos consumidos (MINAM, 2021).	La variable de investigación se ha centrado en el análisis de las siguientes dimensiones de estudio: logística, dimensión socio económica, dimensión económica productiva, dimensión político-administrativa, dimensión tecnológica, en donde la recolección de datos ha sido realizada por medio de la ficha documental y al cuestionario.	Logístico	Tipos de residuos Almacenamiento	Ficha documental / Cuestionario	Ordinal
			Socioeconómico	Ingresos		
			Económico - Productivo	Capacitación Clasificación		
			Político - Administrativo	Apoyo social Leyes Reglamentos Normativa legal		
			Tecnológico	Impacto ambiental Productividad		

Nota: La tabla muestra la operacionalización de variables del estudio en una Municipalidad Distrital de Chiclayo.

## Anexo 2: Diagrama del diseño descriptivo propositivo



**Nota:** Donde: P= Población Dx= Diagnóstico de la realidad F= Propuesta de solución t= Teorías que diseñan la propuesta

### Anexo 3 : Instrumento de recolección de datos



**Instrucciones:** La finalidad de esta encuesta es determinar la percepción acerca del recojo de los residuos sólidos

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	1	2	3	4	5
Nº	Pregunta				1 2 3 4 5
1	¿La Municipalidad le informa acerca de los sistemas de recolección?				
2	Considera que el trato con los recolectores hacia su persona es adecuado				
3	¿Tiene conocimiento acerca del destino final que llega a tomar los residuos entregados?				
4	¿Considera importante el recojo los residuos sólidos a la hora indicada?				
5	¿Cómo ciudadano considera usted que la Municipalidad de Pomalca cuenta con los ingresos suficientes para tener una eficiente gestión de residuos sólidos?				
6	¿Considera que la segregación de residuos sólidos puede beneficiar en las actividades de reciclaje o reutilización?				
7	¿Cómo ciudadano considera importante que los trabajadores municipales cuenten con un plan de capacitación de manejo de residuos sólidos?				
8	¿Considera que la comunicación con los recolectores hacia su persona es adecuada?				
9	¿La Municipalidad lo ha capacitado acerca de la tipificación de los residuos?				
10	¿Cree usted que la Municipalidad de Pomalca concientiza a los ciudadanos y trabajadores sobre la clasificación de los residuos sólidos?				
11	¿La segregación de sus residuos sólidos es una tarea sencilla?				
12	¿Realiza un bien social entregando sus residuos a los recolectores?				
13	¿Realiza un bien público y ecológico entregando sus residuos a los recolectores?				
14	¿Considera que se tiene acceso a reglamentos y normativas legales sobre cuidado del medio ambiente de la localidad?				
15	¿Cree que la gestión de los residuos sólidos es adecuada?				
16	¿Cree que el servicio general de recolección de basura es adecuado para el cuidado de la ciudad?				
17	¿Cree usted que la implementación de tecnología para el recojo de residuos sólidos en la Municipalidad de Pomalca aumentaría el nivel de productividad del proceso de recolección?				

## Anexo 4: Validación por juicio de expertos

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**  
*Plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo*

**2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**  
*Cuestionario para medir la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo*

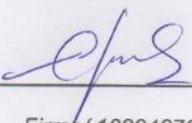
**3. TESISISTA:**  
*Br.: Sandra Jesús Gómez Sánchez*

**4. DECISIÓN:**  
*Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.*

OBSERVACIONES: *Apto para su aplicación*

APROBADO: SÍ  NO

*Chiclayo, 7 de junio de 2022.*

 Firma/ 16804870 Carlos Alberto Flores Cruz EXPERTO	 HUELLA
---	--

*Colocar Constancia SUNEDU del validador*

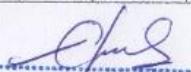


FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO DE LA TESIS: Plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEM	CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES		
				RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA (Ver instrumento detallado adjunto)				
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
Gestión de residuos sólidos	Logístico	Tipos de residuos	¿La municipalidad le informa acerca de los sistemas de recolección?	X		X		X		X				
		Almacenamiento	¿Tiene conocimiento acerca del destino final que llega a tomar los residuos entregados?	X		X		X		X				
			¿Considera importante el recojo los residuos sólidos a la hora indicada?	X		X		X		X				
	Socio-económico	Ingresos	¿Cómo ciudadano considera usted que la municipalidad de Pomalca cuenta con los ingresos suficientes para tener una eficiente gestión de residuos sólidos?	X		X		X		X				
			¿Considera que la segregación de residuos sólidos puede beneficiar en las actividades de reciclaje o reutilización?	X		X		X		X				
	Económico Productivo	Capacitación	¿Cómo ciudadano considera importante que los trabajadores municipales cuenten con un plan de capacitación de manejo de residuos sólidos?	X		X		X		X				
			¿Considera que el trato con los recolectores hacia su persona es adecuado?	X		X		X		X				
			¿La municipalidad lo ha capacitado acerca de la tipificación de los residuos?	X		X		X		X				
		Clasificación	¿Cree usted que la municipalidad de Pomalca concientiza a los ciudadanos y trabajadores sobre la clasificación de los residuos sólidos?	X		X		X		X				
	¿La segregación de sus residuos sólidos es una tarea sencilla?		X		X		X		X					
	Político-Administrativo	Apoyo Social	¿Realiza un bien social entregando sus residuos a los recolectores?	X		X		X		X				
		Leyes, reglamentos y normativas legales	¿Realiza un bien social entregando sus residuos a los recolectores?	X		X		X		X				
	Tecnológico	Impacto Ambiental Productividad	¿Considera que se tiene acceso a reglamentos y normativas legales sobre cuidado del medio ambiente de la localidad?	X		X		X		X				
			¿Cree que la gestión de los residuos sólidos es adecuada?	X		X		X		X				
Productividad		¿Cree usted que la implementación de tecnología para el recojo de residuos sólidos en la Municipalidad de Pomalca aumentaría el nivel de productividad del proceso de recolección?	X		X		X		X					

Grado y Nombre del Experto: Carlos Alberto Flores Cruz  
Firma del experto:

  
Dr. Carlos Alberto Flores Cruz  
EXPERTO EVALUADOR



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Jefe de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra previamente inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **FLORES CRUZ**  
Nombres **CARLOS ALBERTO**  
Tipo de Documento de Identidad **DNI**  
Numero de Documento de Identidad **16804870**

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.**  
Rector **LLEMPEN CORONEL HUMBERTO CONCEPCION**  
Secretario General **LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA**  
Director **PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL**

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **DOCTOR**  
Denominación **DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**  
Fecha de Expedición **21/04/21**  
Resolución/Acta **0207-2021-UCV**  
Diploma **052-109955**  
Fecha Matriculación **05/08/2009**  
Fecha Egreso **18/12/2011**

Fecha de emisión de la constancia:  
06 de Junio de 2022



CÓDIGO VIRTUAL 0000766872

JESSICA MARTHA ROJAS BARRUETA  
JEFA

Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 06/06/2022 12:35:12-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

**INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

*Plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo*

**2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

*Cuestionario*

**3. TESISTA:**

Br. Sandra Jesús Gómez Sánchez

**4. DECISIÓN:**

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

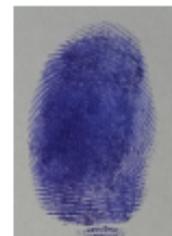
APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 07 de junio de 2022



Firma/16689094  
Juan Carlos Chero Zurita  
EXPERTO



**FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

+ TÍTULO DE LA TESIS: Plan estratégico para la gestión de residuos sólidos una Municipalidad distrital de Chiclayo															
VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES			
				RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA (Ver instrumento detallado adjunto)					
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
Gestión de residuos sólidos	Logístico	Tipos de residuos	¿La municipalidad le informa acerca de los sistemas de recolección?	X		X		X		X					
		Almacenamiento	¿Tiene conocimiento acerca del destino final que llega a tomar los residuos entregados?	X		X		X		X					
	Socio- económ	Ingresos	¿Considera importante el recojo los residuos sólidos a la hora indicada?												
			¿Cómo ciudadano considera usted que la municipalidad de Pomalca cuenta con los ingresos suficientes para tener una eficiente gestión de residuos sólidos?	X		X		X		X					
	Económico Productivo	Capacitación	¿Considera que la segregación de residuos sólidos puede beneficiar en las actividades de reciclaje o reutilización?	X		X		X		X					
			¿Cómo ciudadano considera importante que los trabajadores municipales cuenten con un plan de capacitación de manejo de residuos sólidos?	X		X		X		X					
			¿Considera que el trato con los recolectores hacia su persona es adecuado?	X		X		X		X					
		Clasificación	¿La municipalidad lo ha capacitado acerca de la tipificación de los residuos?	X		X		X		X					
	¿Cree usted que la municipalidad de Pomalca concientiza a los ciudadanos y trabajadores sobre la clasificación de los residuos sólidos?		X		X		X		X						
	Político - Administrativo	Apoyo Social	¿La segregación de sus residuos sólidos es una tarea sencilla?	X		X		X		X					
¿Realiza un bien social entregando sus residuos a los recolectores?			X		X		X		X						
Tecnológico	Impacto Ambiental	Productividad	¿Realiza un bien social entregando sus residuos a los recolectores?	X		X		X		X					
			¿Considera que se tiene acceso a reglamentos y normativas legales sobre cuidado del medio ambiente de la localidad ?	X		X		X		X					
	Productividad	¿Cree que el servicio general de recolección de basura es adecuado para el cuidado de la ciudad?	X		X		X		X						
			¿Cree usted que la implementación de tecnología para el recojo de residuos sólidos en la Municipalidad de Pomalca aumentaría el nivel de productividad del proceso de recolección?	X		X		X		X					

Grado y Nombre del Experto: Mg. Juan Carlos Chero Zurita

Firma del experto



 Firma/16689094  
 Juan Carlos Chero Zurita  
 EXPERTO

7



PERÚ

Presiona Esc

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria para salir de pantalla completa

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través de la Jefa de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos	CHERO ZURITA
Nombres	JUAN CARLOS
Tipo de Documento de Identidad	DNI
Numero de Documento de Identidad	16689094

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.
Rector	TANTALEAN RODRIGUEZ JEANNETTE CECILIA
Secretario General	LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA
Director	PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico	DOCTOR
Denominación	DOCTOR EN EDUCACIÓN
Fecha de Expedición	11/04/22
Resolución/Acta	0169-2022-UCV
Diploma	052-156651
Fecha Matricula	04/01/2008
Fecha Egreso	19/12/2009

Fecha de emisión de la constancia:  
14 de Agosto de 2022



CÓDIGO VIRTUAL 0000863607

JESSICA MARTHA ROJÁS BARRUETA  
JEFA

Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 14/08/2022 19:18:33-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

## INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

*Plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo*

### 2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

*Cuestionario*

### 3. TESISISTA:

Br. Sandra Jesús Gómez Sánchez

### 4. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 07 de junio de 2022



Mg. Ruperto Arroyo Colco  
DNI N° 42366595  
EXPERTO

**FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**
**TÍTULO DE LA TESIS: Plan estratégico para la gestión de residuos sólidos una Municipalidad distrital de Chiclayo**

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES			
				RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA (Ver instrumento detallado adjunto)					
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
Gestión de residuos sólidos	Logístico	Tipos de residuos	¿La municipalidad le informa acerca de los sistemas de recolección?	X		X		X		X					
		Almacenamiento	¿Tiene conocimiento acerca del destino final que llega a tomar los residuos entregados?	X		X		X		X					
	Económico	Ingresos	¿Considera importante el recojo los residuos sólidos a la hora indicada?												
			¿Cómo ciudadano considera usted que la municipalidad de Pomalca cuenta con los ingresos suficientes para tener una eficiente gestión de residuos sólidos?	X		X		X		X					
	Económico Productivo	Capacitación	¿Considera que la segregación de residuos sólidos puede beneficiar en las actividades de reciclaje o reutilización?	X		X		X		X					
			¿Cómo ciudadano considera importante que los trabajadores municipales cuenten con un plan de capacitación de manejo de residuos sólidos?	X		X		X		X					
			¿Considera que el trato con los recolectores hacia su persona es adecuado?	X		X		X		X					
	Económico Productivo	Clasificación	¿La municipalidad lo ha capacitado acerca de la tipificación de los residuos?	X		X		X		X					
			¿Cree usted que la municipalidad de Pomalca concientiza a los ciudadanos y trabajadores sobre la clasificación de los residuos sólidos?	X		X		X		X					
	Político - Administrativo	Apoyo Social	¿La segregación de sus residuos sólidos es una tarea sencilla?	X		X		X		X					
¿Realiza un bien social entregando sus residuos a los recolectores?			X		X		X		X						
Tecnológico	Impacto Ambiental	Leyes, reglamentos y normativas legales	¿Realiza un bien social entregando sus residuos a los recolectores?	X		X		X		X					
			¿Considera que se tiene acceso a reglamentos y normativas legales sobre cuidado del medio ambiente de la localidad?	X		X		X		X					
	Productividad	¿Cree que el servicio general de recolección de basura es adecuado para el cuidado de la ciudad?	X		X		X		X						
		Productividad	¿Cree usted que la implementación de tecnología para el recojo de residuos sólidos en la Municipalidad de Pomalca aumentaría el nivel de productividad del proceso de recolección?	X		X		X		X					

 Grado y Nombre del Experto: *Mg. Mg. Ruperto Arroyo Coico*

Firma del experto /


  
 Mg. Ruperto Arroyo Coico  
 DNI N° 42366595  
**EXPERTO**



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través de la Jefa de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos	ARROYO COICO
Nombres	RUPERTO
Tipo de Documento de Identidad	DNI
Numero de Documento de Identidad	42366595

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO
Rector	LLEMPEN CORONEL HUMBERTO
Secretario General	BELLOMO MONTALVO GIOCONDA CARMELA
Director	PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico	MAESTRO
Denominación	MAGISTER EN GESTION PUBLICA
Fecha de Expedición	01/08/16
Resolución/Acta	0331-2016-UCV
Diploma	UCV35718
Fecha Matrícula	22/04/2014
Fecha Egreso	30/04/2014

Fecha de emisión de la constancia:  
14 de Agosto de 2022



CÓDIGO VIRTUAL 0000863610

JESSICA MARTHA ROJAS BARRUETA  
JEFA

Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 14/08/2022 19:22:21-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

## Anexo 05: Validez de instrumentos por expertos

### Validez

Experto	Situación
Dr. Juan Carlos Chero Zurita	APROBADO
Mg. Ruperto Arroyo Coico	APROBADO
Mg. Carlos Alberto Flores Cruz	APROBADO

Nota: confiabilidad

La validez del instrumento, fue realizado mediante el juicio de tres expertos.

### Cálculo de V de Aiken

CUESTIONARIO					
ITEMS	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	SUMA	V AIKEN
1	1	1	1	3	1
2	1	1	1	3	1
3	1	1	1	3	1
4	1	1	1	3	1
5	1	1	1	3	1
6	1	1	1	3	1
7	1	1	1	3	1
8	1	1	1	3	1
9	1	1	1	3	1
10	1	1	1	3	1
11	1	1	1	3	1
12	1	1	1	3	1
13	1	1	1	3	1
14	1	1	1	3	1
15	1	1	1	3	1
<b>V de Aiken</b>					<b>1</b>

Fórmula de V de Aiken

$$V = \frac{S}{n(c - 1)}$$

Nota: S=Sumatoria de respuestas afirmativas; m= número de jueces; y c= número de valores de la escala de evaluación

**Anexo 6: Matriz de consistencia**

Problemas de investigación	Objetivos de investigación	Hipótesis de investigación	Variables	Metodología
¿De qué manera el plan estratégico permitirá mejorar la gestión de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Pomalca, Lambayeque, 2022?	<b>Objetivo general</b>	El plan estratégico mejorará la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo, 2022.	<b>Variable independiente</b>	<b>Tipo de investigación</b>
	Proponer un plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo, 2022		Plan estratégico	Tipo aplicado
	<b>Objetivos específicos</b>		<b>Dimensiones</b>	<b>Diseño de la investigación:</b>
	Diagnosticar la gestión de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Pomalca, Lambayeque.		Económico	Diseño no experimental, transversal y descriptivo - propositivo
	Determinar las características de la propuesta un plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo.		<b>Variable dependiente</b>	<b>Población y muestra</b>
			Gestión de residuos sólidos	<b>Población:</b> 25 634 pobladores de Pomalca
			Logístico	<b>Muestra:</b> 378 pobladores de Pomalca
			Socioeconómico	Tipo de muestra probabilística
			Económico - Productivo	Muestreo aleatorio simple
			Político - Administrativo	<b>Técnica de recolección de datos</b>
			Tecnológico	Encuesta / Análisis documental
	Validar la propuesta			<b>Instrumento</b> Cuestionario / Ficha documentaria

Nota: La tabla muestra la matriz de consistencia del estudio en una Municipalidad Distrital de Chiclayo.

## **Anexo 7: Confiabilidad del instrumento de recolección de datos**

Tabla 71

*Coefficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach*

<b>Variable</b>	<b>Valoración</b>	<b>Condición</b>
Instrumento	0.815	Confiable

A consecuencia de que se contó con valoraciones de Alfa de Cronbach para todos los casos, superiores a 0.70, fue que se llegó a validar la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.

## Anexo 8: Categorización para las ciudades principales tipo “B”



Ministerio  
del Ambiente

Vice ministerio  
de Gestión Ambiental

Dirección General  
de Calidad Ambiental

### Municipalidades de Ciudades Principales Tipo “B”

Nº	Ubigeo	Departamento	Provincia	Distrito	Clasificación municipal	Nº de Viviendas urbanas - total	Porcentaje requerido	Nº de Viviendas requeridas	1% adicional
119	130704	La Libertad	Pacasmayo	Pacasmayo	CP B	7,083	26%	1,841	70
120	130901	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	CP B	6,503	28%	1,820	65
121	131201	La Libertad	Virú	Virú	CP B	8,069	30%	2,420	80
122	131202	La Libertad	Virú	Chao	CP B	4,430	27%	1,196	44
123	140103	Lambayeque	Chiclayo	Etén	CP B	2,828	39%	904	28
124	140105	Lambayeque	Chiclayo	José Leonardo Ortiz	CP B	34,510	27%	9,317	345
125	140106	Lambayeque	Chiclayo	La Victoria	CP B	15,734	26%	3,933	157
126	140108	Lambayeque	Chiclayo	Monsefú	CP B	4,887	25%	1,221	48
127	140112	Lambayeque	Chiclayo	Pimentel	CP B	7,922	25%	1,980	79
128	140117	Lambayeque	Chiclayo	Patapo	CP B	4,704	18%	847	47
129	140118	Lambayeque	Chiclayo	Pomalca	CP B	5,042	26%	1,310	50
130	140120	Lambayeque	Chiclayo	Tumán	CP B	6,479	26%	1,684	64
131	140201	Lambayeque	Ferreñafe	Ferreñafe	CP B	8,219	26%	2,136	82
132	140206	Lambayeque	Ferreñafe	Pueblo Nuevo	CP B	2,728	26%	682	27
133	140301	Lambayeque	Lambayeque	Lambayeque	CP B	12,219	27%	3,299	122
134	150102	Lima	Lima	Ancón	CP B	12,182	29%	3,532	121
135	150123	Lima	Lima	Pachacamac	CP B	20,014	32%	6,404	200
136	150124	Lima	Lima	Pucusana	CP B	4,580	31%	1,419	45
137	150126	Lima	Lima	Punta Hermosa	CP B	3,518	16%	562	35
138	150127	Lima	Lima	Punta Negra	CP B	2,585	14%	361	25
139	150129	Lima	Lima	San Bartolo	CP B	2,559	34%	870	25
140	150138	Lima	Lima	Santa María del Mar	CP B	671	24%	161	6
141	150139	Lima	Lima	Santa Rosa	CP B	4,258	25%	1,064	42
142	150201	Lima	Barranca	Barranca	CP B	13,798	30%	4,139	137
143	150202	Lima	Barranca	Paramonga	CP B	6,351	25%	1,587	63
144	150203	Lima	Barranca	Pativilca	CP B	5,181	32%	1,657	51
145	150204	Lima	Barranca	Supe	CP B	3,520	30%	1,056	35
146	150205	Lima	Barranca	Supe Puerto	CP B	3,040	25%	760	30
147	150501	Lima	Cañete	San Vicente de Cañete	CP B	10,101	28%	2,828	101
148	150507	Lima	Cañete	Imperial	CP B	8,294	35%	2,902	82
149	150509	Lima	Cañete	Mala	CP B	6,723	26%	1,747	67
150	150510	Lima	Cañete	Nuevo Imperial	CP B	4,819	19%	915	48
151	150601	Lima	Huamal	Huamal	CP B	20,277	32%	6,488	202
152	150605	Lima	Huamal	Chancay	CP B	11,942	27%	3,224	119
153	150801	Lima	Huaura	Huacho	CP B	14,733	30%	4,419	147
154	150803	Lima	Huaura	Caleta de Carquín	CP B	1,227	29%	355	12

Sustentan la fuente de Viviendas Urbanas, según el informe N°129-2014-MPB/OGT de la oficina de gestión tributaria.

## Anexo 9: Generación De Residuos Sólidos Domiciliarios

### GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS (TON/DÍA)

	Generación Domiciliaria 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
CAYALTI	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	9.20
ETEN	6.62	6.77	6.92	7.09	7.26	7.44	7.63	7.82	8.03	8.24	8.46
JOSE LEONARDO O.	97.88	100.47	103.09	105.73	108.40	111.10	113.83	116.58	119.37	122.18	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
MONSEFU	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
OYOTUN	3.21	3.28	3.36	3.43	3.51	3.59	3.68	3.76	3.85	3.94	4.03
PATAPO	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	18.09	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
TUMAN	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	388.49	397.80	407.27	416.93	426.80	436.88	447.18	457.69	468.44	479.41	490.63

## GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS (TON/AÑO)

	Generación Ton/año										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CHICLAYO	46052	47104	48180	49280	50406	51557	52735	53939	55171	56431	57720
CAYALTI	2868	2925	2984	3044	3105	3168	3231	3296	3363	3430	3499
CHONGOYAPE	2795	2846	2899	2953	3007	3063	3120	3177	3236	3296	3357
ETEN	2414	2469	2527	2587	2650	2715	2784	2856	2930	3008	3088
JOSE LEONARDO O.	35725	36671	37626	38592	39567	40552	41548	42553	43568	44594	45630
LA VICTORIA	18736	19164	19601	20049	20506	20974	21453	21943	22444	22956	23480
LAGUNAS	1147	1173	1200	1227	1255	1283	1311	1340	1370	1400	1431
MONSEFU	4530	4626	4724	4823	4924	5027	5131	5236	5343	5452	5562
NUEVA ARICA	353	358	363	368	373	379	384	389	395	400	406
OYOTUN	1171	1197	1225	1253	1282	1312	1342	1373	1405	1439	1472
PATAPO	3790	3834	3878	3921	3967	4013	4059	4105	4152	4200	4248
PICSI	1210	1234	1259	1284	1310	1336	1363	1390	1418	1447	1476
PIMENTEL	6305	6602	6913	7239	7581	7938	8312	8704	9114	9544	9993
POMALCA	3094	3153	3197	3241	3287	3333	3380	3427	3475	3523	3573
PUCALÁ	1467	1497	1527	1557	1589	1621	1653	1686	1720	1755	1790
PUERTO ETEN	380	386	392	399	405	412	419	426	433	440	447
REQUE	1926	1977	2029	2083	2138	2195	2253	2312	2373	2436	2501
SANTA ROSA	1985	2048	2112	2178	2245	2314	2384	2456	2529	2604	2681
TUMAN	4097	4144	4191	4237	4285	4333	4382	4431	4481	4531	4582
ZAÑA	1755	1790	1826	1863	1900	1938	1977	2017	2058	2099	2141
PROVINCIA	141799	145198	148654	152178	155783	159462	163220	167058	170979	174986	179079

## GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS (TON/DÍA)

	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
CAYALTI	2.36	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60	2.66	2.71	2.76	2.82	2.88
CHONGOYAPE	2.30	2.34	2.38	2.43	2.47	2.52	2.56	2.61	2.66	2.71	2.76
ETEN	1.98	2.03	2.08	2.13	2.18	2.23	2.29	2.35	2.41	2.47	2.54
JOSE LEONARDO O.	32.38	33.23	34.10	34.98	35.86	36.75	37.65	38.57	39.49	40.42	41.35
LA VICTORIA	13.28	13.58	13.89	14.21	14.53	14.87	15.21	15.55	15.91	16.27	16.64
LAGUNAS	0.94	0.96	0.99	1.01	1.03	1.05	1.08	1.10	1.13	1.15	1.18
MONSEFU	1.64	1.68	1.71	1.75	1.79	1.82	1.86	1.90	1.94	1.98	2.02
NUEVA ARICA	0.29	0.29	0.30	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33
OYOTUN	0.96	0.98	1.01	1.03	1.05	1.08	1.10	1.13	1.16	1.18	1.21
PATAPO	2.52	2.55	2.58	2.61	2.64	2.67	2.70	2.73	2.76	2.79	2.82
PICSI	0.99	1.01	1.03	1.06	1.08	1.10	1.12	1.14	1.17	1.19	1.21
PIMENTEL	2.98	3.12	3.26	3.42	3.58	3.75	3.92	4.11	4.30	4.51	4.72
POMALCA	2.54	2.59	2.63	2.66	2.70	2.74	2.78	2.82	2.86	2.90	2.94
PUCALÁ	1.21	1.23	1.25	1.28	1.31	1.33	1.36	1.39	1.41	1.44	1.47
PUERTO ETEN	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27
REQUE	1.38	1.42	1.46	1.49	1.53	1.57	1.62	1.66	1.70	1.75	1.79
SANTA ROSA	1.63	1.68	1.74	1.79	1.85	1.90	1.96	2.02	2.08	2.14	2.20
TUMAN	4.10	3.41	3.44	3.48	3.52	3.56	3.60	3.64	3.68	3.72	3.77
ZAÑA	1.44	1.47	1.50	1.53	1.56	1.59	1.63	1.66	1.69	1.73	1.76

## GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO DOMICILIARIOS (TON/AÑO)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CHICLAYO	27766	27146	27766	28400	29049	29712	30391	31085	31795	32521	33264
CAYALTI	860	878	895	913	932	950	969	989	1009	1029	1050
CHONGOYAPE	838	854	870	886	902	919	936	953	971	989	1007
ETEN	724	741	758	776	795	815	835	857	879	902	927
JOSE LEONARDO O.	11818	12131	12447	12766	13089	13415	13744	14076	14412	14752	15094
LA VICTORIA	4847	4958	5071	5187	5305	5426	5550	5677	5806	5939	6074
LAGUNAS	344	352	360	368	376	385	393	402	411	420	429
MONSEFU	600	612	625	639	652	666	679	693	707	722	736
NUEVA ARICA	106	107	109	110	112	114	115	117	118	120	122
OYOTUN	351	359	367	376	385	394	403	412	422	432	442
PATAPO	920	931	941	952	963	974	985	996	1008	1019	1031
PICSI	363	370	378	385	393	401	409	417	425	434	443
PIMENTEL	1086	1138	1191	1247	1306	1368	1432	1500	1570	1644	1722
POMALCA	928	946	959	972	986	1000	1014	1028	1042	1057	1072
PUCALÁ	440	449	458	467	477	486	496	506	516	526	537
PUERTO ETEN	84	85	86	88	89	91	92	94	95	97	99
REQUE	504	518	531	545	560	575	590	605	621	638	655
SANTA ROSA	596	614	634	653	674	694	715	737	759	781	804
TUMAN	1497	1243	1257	1271	1286	1300	1315	1329	1344	1359	1375
ZAÑA	526	537	548	559	570	582	593	605	617	630	642

## GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES (TON/DÍA)

	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
CAYALTI	10.21	10.42	10.63	10.84	11.06	11.28	11.51	11.74	11.98	12.22	12.46
CHONGOYAPE	9.95	10.14	10.33	10.52	10.71	10.91	11.11	11.32	11.53	11.74	11.96
ETEN	8.60	8.80	9.00	9.21	9.44	9.67	9.92	10.17	10.44	10.71	11.00
JOSE LEONARDO O.	130.26	133.70	137.19	140.71	144.26	147.85	151.48	155.15	158.85	162.59	166.37
LA VICTORIA	64.61	66.09	67.59	69.14	70.72	72.33	73.98	75.67	77.40	79.16	80.97
LAGUNAS	4.08	4.18	4.27	4.37	4.47	4.57	4.67	4.77	4.88	4.99	5.10
MONSEFU	14.05	14.35	14.66	14.96	15.28	15.59	15.92	16.24	16.58	16.91	17.26
NUEVA ARICA	1.26	1.27	1.29	1.31	1.33	1.35	1.37	1.39	1.41	1.43	1.45
OYOTUN	4.17	4.26	4.36	4.46	4.57	4.67	4.78	4.89	5.01	5.12	5.24
PATAPO	12.90	13.05	13.20	13.35	13.51	13.66	13.82	13.98	14.14	14.30	14.46
PICSI	4.31	4.39	4.48	4.57	4.66	4.76	4.85	4.95	5.05	5.15	5.26
PIMENTEI	20.25	21.21	22.20	23.25	24.35	25.49	26.70	27.95	29.27	30.65	32.10
POMALCA	11.02	11.23	11.39	11.54	11.71	11.87	12.04	12.21	12.38	12.55	12.72
PUCALÁ	5.23	5.33	5.44	5.55	5.66	5.77	5.89	6.01	6.13	6.25	6.38
PUERTO ETEN	1.27	1.29	1.31	1.33	1.36	1.38	1.40	1.42	1.45	1.47	1.50
REQUE	6.66	6.83	7.01	7.20	7.39	7.59	7.79	7.99	8.21	8.42	8.65
SANTA ROSA	7.07	7.29	7.52	7.76	8.00	8.24	8.49	8.75	9.01	9.28	9.55
TUMAN	15.33	14.76	14.93	15.09	15.26	15.43	15.61	15.78	15.96	16.14	16.32
ZAÑA	6.25	6.38	6.50	6.63	6.77	6.90	7.04	7.18	7.33	7.48	7.63
PROVINCIA	539.72	548.40	561.39	574.63	588.17	601.99	616.10	630.51	645.23	660.27	675.62

## GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES (TON/AÑO)

Districtos	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CHICLAYO	73818	74250	75946	77681	79455	81270	83126	85024	86966	88953	90984
CAYALTI	3728	3803	3879	3957	4037	4118	4201	4285	4371	4459	4549
CHONGOYAPE	3633	3700	3769	3839	3910	3982	4056	4131	4207	4285	4364
ETEN	3139	3210	3285	3363	3445	3530	3619	3712	3809	3910	4015
JOSE LEONARDO O.	47543	48802	50073	51358	52656	53967	55292	56629	57981	59346	60724
LA VICTORIA	23583	24121	24672	25235	25811	26400	27003	27619	28250	28895	29554
LAGUNAS	1491	1525	1560	1595	1631	1667	1704	1742	1781	1820	1860
MONSEFU	5129	5238	5349	5462	5576	5692	5810	5929	6051	6174	6299
NUEVA ARICA	459	465	472	478	485	492	499	506	513	521	528
OYOTUN	1522	1557	1592	1629	1667	1705	1745	1785	1827	1870	1914
PATAPO	4709	4765	4819	4873	4930	4987	5044	5101	5160	5219	5279
PICSI	1572	1604	1636	1669	1703	1737	1772	1807	1844	1881	1919
PIMENTEI	7391	7740	8105	8487	8887	9306	9744	10203	10684	11188	11715
POMALCA	4023	4099	4156	4213	4273	4333	4394	4455	4517	4580	4644
PUCALÁ	1907	1946	1985	2025	2065	2107	2149	2192	2236	2281	2327
PUERTO ETEN	463	471	479	487	495	503	511	520	528	537	546
REQUE	2430	2494	2560	2628	2698	2769	2842	2918	2995	3074	3155
SANTA ROSA	2581	2662	2746	2831	2919	3008	3099	3193	3288	3386	3485
TUMAN	5594	5388	5448	5508	5571	5633	5697	5760	5825	5890	5957
ZAÑA	2281	2327	2374	2422	2470	2520	2571	2622	2675	2729	2784
PROVINCIA	196997	200167	204906	209740	214682	219726	224877	230137	235510	240998	246603

## Anexo 10: Base de datos

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17
1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	2	3	2
2	5	5	1	2	4	3	4	2	4	2	4	3	2	4	3	4	3
3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2	4	3	2
4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4
5	1	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	2	3	4	2
6	3	4	3	4	3	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3
7	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3
8	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
10	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	2	2	3
11	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
12	3	4	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	4	4	3	3	3	2	2	2	3	1	1	3	3	2	3	3	2
14	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
15	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	4	2	2	3
16	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
17	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3
18	3	3	1	1	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3
19	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
20	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3
21	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
22	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
23	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	2	2	2	4	4	2	2	4	2	2	3	3	3	2	3	4	2
25	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4
27	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4
28	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3
29	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3
30	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4
31	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	4	3	4
32	3	4	3	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	4
33	4	3	4	2	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2
34	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2
35	3	4	2	2	4	2	2	4	3	2	2	3	2	2	3	2	3
36	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3
37	3	4	3	2	3	2	3	5	3	3	4	2	2	3	2	3	3
38	4	4	2	3	2	2	3	2	3	2	3	4	2	2	3	2	2
39	2	4	2	2	3	2	3	2	3	3	4	2	2	3	3	2	2
40	3	3	3	4	3	1	4	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3
41	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	1	2	3
42	3	4	3	2	4	2	4	2	4	2	3	2	2	4	3	3	3
43	2	2	2	4	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
44	3	1	1	4	4	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3	2	4
45	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2
46	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	4	3	4
47	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	4	4	2	2	3	4	2
48	2	3	2	5	4	4	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2
49	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3
50	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
51	4	4	3	3	4	2	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	3
52	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4
53	3	3	4	2	3	2	3	3	4	4	2	3	3	3	2	3	3
54	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	3
55	3	4	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
56	3	4	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	4	2	3	3
57	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3
58	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	2	4	3
59	3	1	2	4	4	1	1	4	2	2	2	2	4	4	5	4	4
60	4	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4
61	2	3	4	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
62	3	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	4	4	4	2
63	3	3	4	2	3	3	2	2	4	2	3	2	4	4	3	3	4
64	3	3	4	2	4	2	3	3	4	2	3	3	4	4	3	3	3
65	2	3	4	2	3	3	4	2	2	4	3	3	4	3	3	2	4
66	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	3
67	3	4	2	3	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2
68	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2
69	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3
70	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4
71	3	4	3	3	4	2	3	4	2	4	3	3	4	3	4	5	3
72	2	3	3	4	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	4	3	3
73	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4
74	3	4	5	3	4	3	4	3	4	3	4	2	2	3	2	3	2
75	4	5	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5	3
76	3	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3
77	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	3	3	5	3	4	3	4
78	4	5	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4
79	3	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	4	5	3	3	3	4
80	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4
81	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	1	4
82	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
83	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	2	2
84	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	5	2	2	4	2
85	2	3	4	2	4	2	2	4	2	3	4	2	3	4	4	2	3

86	4	3	2	4	3	3	4	3	4	3	4	2	2	3	3	4	3
87	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	2	2
88	2	3	4	4	3	3	4	3	4	2	3	2	2	3	4	2	2
89	2	3	4	2	2	4	2	3	2	3	4	2	3	4	2	2	4
90	3	4	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	4	3	4	2
91	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3
92	3	4	2	2	4	4	2	4	4	3	4	2	2	4	3	4	4
93	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3
94	3	4	3	4	4	2	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3
95	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	4	5	3	5	3	5
96	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	3
97	3	3	3	3	3	2	4	4	1	4	3	4	3	5	3	4	4
98	3	4	5	4	4	4	4	2	2	4	3	5	3	4	3	4	4
99	3	4	3	5	3	4	3	5	3	5	3	3	5	3	3	5	3
100	3	3	2	4	2	4	3	2	3	2	2	4	2	3	3	4	3
101	3	4	4	4	5	3	3	5	3	3	3	3	4	3	4	3	3
102	3	3	4	3	4	5	2	4	3	4	2	3	3	3	4	2	4
103	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	2	3	3	3
104	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4
105	1	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	3	3
106	3	4	2	3	2	4	3	3	3	4	4	4	2	2	5	3	4
107	2	3	4	3	3	5	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3
108	3	3	2	2	2	5	5	2	2	3	4	3	4	3	3	5	2
109	3	4	3	4	3	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	4	3
110	3	4	2	3	4	4	4	4	5	3	3	4	5	4	2	3	4
111	4	3	4	3	5	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	2	4
112	2	4	4	5	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
113	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
114	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	4	2	4	3
115	4	4	3	4	4	2	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	4
116	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3
117	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3
118	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	2
119	3	4	2	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3
120	4	3	4	3	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	4	3	4
121	3	4	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3
122	3	4	2	3	4	4	2	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3
123	3	4	3	4	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	4	4
124	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3
125	3	2	3	3	3	4	3	3	4	2	2	3	4	3	3	4	4
126	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3
127	3	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	3	4	4
128	2	3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3
129	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
130	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
131	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4
132	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3
133	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4
134	3	3	4	3	2	4	2	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3
135	3	4	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	2	3	4	4
136	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	4	4	4
137	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	5	3	2	3
138	3	4	3	4	2	4	2	4	2	4	2	5	2	2	5	2	4
139	2	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	2	5	3	3
140	3	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	2	3
141	3	3	5	2	2	4	2	3	3	3	4	4	2	2	3	4	4
142	2	3	4	2	4	4	4	5	3	3	3	4	2	3	5	5	3
143	3	2	4	4	2	3	3	3	4	2	2	2	4	5	2	2	3
144	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	3	4	2	2	4
145	1	2	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	2	2	4	2	3
146	4	4	2	3	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	4	3	3
147	3	4	2	3	3	4	2	3	2	3	3	3	4	1	4	3	4
148	3	4	2	2	5	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4
149	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
150	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	2	2	4	3	3	3	4
151	3	4	2	3	4	2	3	3	4	2	3	2	4	2	4	2	4
152	3	4	3	2	4	2	4	2	2	4	2	2	4	2	4	2	5
153	3	4	2	4	2	5	2	3	3	2	4	2	3	3	5	2	2
154	3	4	2	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	2	3	3
155	2	4	2	4	2	4	2	2	3	5	2	3	3	3	3	3	3
156	3	5	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	2	4	2	4
157	2	4	2	3	3	2	4	2	4	2	3	5	2	4	2	4	2
158	3	4	2	4	2	5	2	5	2	2	5	2	5	2	5	2	5
159	2	4	2	5	1	5	1	3	3	4	2	3	5	2	3	2	4
160	2	3	2	3	2	4	1	5	2	3	3	1	4	1	3	2	2
161	2	3	2	2	3	3	2	5	2	2	5	2	5	2	5	2	5
162	3	5	2	2	4	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5
163	3	5	3	1	4	3	3	4	2	4	2	4	3	3	4	3	3
164	3	5	3	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
165	4	4	2	4	5	2	4	2	5	2	5	2	4	2	3	3	3
166	4	4	2	4	5	2	5	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
167	3	3	2	4	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	5
168	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	2	2	2	3	2	3	2
169	3	3	2	4	5	5	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3
170	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	4
171	3	5	3	3	2	2	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
172	3	4	2	2	2	4	2	3	2	3	3	3	3	2	3	4	2
173	3	5	3	3	2	4	2	2	2	2	2	3	4	2	3	3	2
174	3	5	3	3	3	4	3	3	3	4	4	2	2	4	2	4	2
175	4	5	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	1	3	5	3	3

176	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3
177	3	4	2	3	4	4	2	2	2	3	2	3	2	2	4	2	2
178	5	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	5	3	3
179	5	4	3	4	3	4	3	5	2	3	4	2	2	2	3	4	4
180	3	4	2	3	3	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4
181	3	3	4	2	4	2	4	3	5	3	4	3	2	2	3	3	3
182	3	3	3	2	4	2	4	5	2	2	3	3	4	2	2	4	4
183	4	4	2	2	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4
184	4	5	2	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3
185	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4
186	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3
187	2	2	1	4	4	2	3	4	2	2	4	5	1	2	3	3	4
188	2	3	2	2	2	3	4	3	3	2	4	2	3	3	4	5	
189	3	4	4	4	2	2	2	1	3	4	4	5	3	3	3	3	3
190	3	5	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	5	2	2	3	4
191	2	3	4	3	4	3	2	4	2	3	2	4	2	3	2	3	4
192	2	2	4	3	1	3	3	1	3	4	4	4	3	3	2	3	4
193	4	4	2	5	5	2	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	2
194	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3
195	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3	2	4
196	3	4	2	3	2	3	3	2	3	5	2	2	4	2	3	3	4
197	3	2	5	2	2	2	5	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3
198	3	2	3	2	2	2	4	4	4	2	1	2	3	3	4	4	3
199	4	4	4	3	2	4	4	4	2	3	4	2	2	3	4	3	3
200	4	4	3	3	3	4	3	4	4	2	3	3	4	2	3	3	3
201	3	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	2	4	4	5	5	4
202	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	2	3	3
203	3	4	3	5	3	3	2	2	2	3	2	4	5	3	3	2	2
204	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3
205	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
206	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3
207	1	4	4	2	3	4	1	3	4	1	2	3	3	3	4	2	3
208	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	5	4	4	5	
209	5	4	4	4	5	3	3	3	4	2	2	4	4	3	2	3	3
210	3	4	2	2	2	5	4	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2
211	3	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	5	3	3	2	2	2
212	1	3	3	5	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	4	2	3
213	3	4	2	3	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	2
214	3	3	2	5	3	3	3	2	4	2	2	2	4	3	2	3	3
215	3	3	2	2	2	5	5	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3
216	3	3	2	4	2	3	2	3	3	2	4	3	2	2	5	3	3
217	3	4	2	5	2	5	2	5	2	3	2	2	5	4	3	5	3
218	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	5	2	3	3	5	2	2
219	2	4	2	3	3	4	2	3	2	5	2	2	4	3	3	4	3
220	3	4	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	4	2	2	2	2
221	3	4	5	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	3
222	1	3	4	3	2	2	3	4	3	2	3	3	4	2	3	4	3
223	1	2	4	3	3	3	3	3	3	5	2	3	2	4	3	2	4
224	5	4	4	4	3	3	4	2	2	2	5	5	3	2	2	2	3
225	3	4	3	2	3	4	2	3	3	2	4	5	4	2	3	3	4
226	2	3	2	3	2	3	4	3	2	3	4	4	2	2	2	4	2
227	5	5	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	2	3	4	2	3
228	5	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3
229	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	2	3	4
230	3	4	2	3	2	5	2	3	3	4	2	2	3	3	4	3	3
231	3	4	2	3	2	3	4	2	3	3	3	2	3	4	3	4	3
232	3	4	4	2	3	2	4	2	3	4	2	2	3	4	2	3	4
233	3	4	2	2	4	3	3	3	3	2	2	4	5	3	1	2	5
234	5	5	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	4	3	2	3
235	5	5	3	3	4	1	2	2	3	3	3	1	4	4	3	3	2
236	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3
237	3	4	3	2	2	3	3	3	4	2	2	2	4	3	3	3	3
238	1	3	4	4	3	3	3	3	4	4	5	5	3	3	4	3	3
239	3	4	1	4	2	3	4	4	2	2	4	2	4	4	2	2	3
240	4	4	4	4	3	5	4	3	4	3	3	2	4	4	4	2	4
241	5	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4
242	3	3	2	4	4	2	4	4	2	2	4	2	4	4	3	3	3
243	3	3	4	2	4	4	4	4	2	3	3	2	3	4	3	3	4
244	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3
245	3	4	2	2	3	4	3	3	3	4	4	2	2	2	4	4	4
246	5	4	3	5	4	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4
247	4	4	4	5	4	3	2	2	4	4	4	3	2	3	4	4	4
248	2	2	3	2	4	4	1	3	3	4	3	2	4	3	3	4	3
249	4	4	3	4	3	3	2	4	3	2	3	4	2	3	4	2	3
250	3	3	2	4	3	3	3	3	2	4	3	2	4	3	2	3	3
251	4	2	3	5	5	3	2	4	4	2	3	4	3	3	4	3	3
252	3	4	3	3	3	4	2	3	2	4	2	3	3	4	2	3	3
253	4	4	2	3	3	4	3	4	3	4	2	2	3	4	3	3	3
254	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	4	4	3	2	4
255	2	4	3	3	4	2	2	3	3	4	3	3	4	2	2	2	3
256	4	4	4	3	2	2	2	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2
257	3	4	3	3	2	2	3	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3
258	3	4	2	3	2	3	3	3	3	4	2	3	2	3	2	2	3
259	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4
260	4	4	3	2	3	4	4	4	3	3	2	2	3	4	4	4	4
261	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	2	3	2
262	2	4	2	4	2	3	3	4	2	3	3	2	3	4	2	3	3
263	3	4	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	4	3	3	4	2
264	5	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	2	2	3	4	3	2
265	4	4	3	3	2	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4

266	4	3	4	4	4	3	2	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3
267	4	4	2	2	4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	2	3
268	2	3	3	2	2	3	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3
269	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2
270	2	3	3	4	2	4	3	2	3	2	4	4	4	3	3	2	3
271	4	4	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	2	3	4	4	3
272	3	4	4	3	3	3	3	4	2	3	2	3	4	2	3	3	3
273	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3
274	4	5	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	2	3	4
275	4	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3
276	4	4	2	2	3	4	4	2	5	3	3	2	4	3	3	2	3
277	3	2	2	4	4	4	4	2	2	3	3	4	3	2	4	4	3
278	2	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	4	2	4	4	3	3
279	3	4	3	3	2	4	4	4	4	2	2	1	2	2	4	4	4
280	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3
281	4	4	2	2	2	3	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3
282	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
283	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
284	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3
285	2	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	2	4	4	5	3
286	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4
287	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3
288	2	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2
289	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	4	4	3
290	4	3	4	4	2	3	3	4	2	2	2	3	4	4	4	3	2
291	3	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3
292	3	3	4	2	3	4	4	2	3	3	4	2	2	4	4	3	3
293	4	4	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	2	3	4	4	3
294	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
295	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	2
296	3	4	3	4	3	4	2	4	3	3	3	2	4	4	4	2	3
297	4	4	5	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	2
298	2	3	4	3	3	4	4	2	2	3	4	4	4	2	3	3	4
299	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3
300	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
301	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3
302	3	3	2	2	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4
303	5	4	4	3	2	3	2	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4
304	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3
305	5	4	4	5	3	2	2	2	3	3	3	2	3	4	2	3	3
306	4	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	2	3	4	3	3
307	4	3	4	3	2	3	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	3
308	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	4	4	2	3
309	4	4	2	3	4	3	4	3	2	3	4	2	2	3	4	4	3
310	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	3	3	3	3
311	4	4	4	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4
312	3	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
313	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	2	3
314	4	2	3	3	4	4	2	2	2	4	4	4	4	3	3	5	3
315	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
316	5	4	4	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3
317	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3
318	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4
319	4	3	3	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	2	2
320	2	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3
321	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	4	4
322	5	2	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4
323	5	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	2	2
324	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	3
325	2	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3
326	3	3	4	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	4	2
327	2	3	4	5	3	3	4	3	2	5	2	3	3	1	3	3	3
328	4	3	3	4	2	2	3	2	2	1	4	3	3	4	2	3	3
329	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	4	2
330	3	3	2	3	2	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3
331	3	4	2	2	3	3	2	3	2	4	2	3	4	5	3	2	4
332	2	2	3	2	4	3	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
333	3	4	2	3	2	3	3	2	4	2	4	3	3	4	2	4	2
334	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	4	2	2	4	2	4	3
335	4	4	4	2	3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	4	4	3
336	4	5	3	3	4	2	3	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3
337	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3
338	5	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	2	4	2	3	3	4
339	1	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	4	4	4	4	3	3
340	2	3	2	4	2	4	3	3	3	4	2	2	2	4	2	4	2
341	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	2	3
342	3	4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
343	4	4	5	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	5	4
344	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	3	4	3
345	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3
346	3	4	2	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	4	4	3	3
347	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	2	4	4	4	3	3	4
348	4	4	3	3	2	4	3	4	2	4	4	2	2	4	3	3	2
349	3	4	3	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	3	3
350	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	3	4	3	4	3
351	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3
352	2	3	2	3	2	3	3	4	4	3	2	2	3	4	4	3	4
353	3	3	3	4	2	2	2	5	3	2	2	2	4	3	3	3	3
354	3	4	3	3	4	2	3	3	4	2	3	2	3	4	3	3	4
355	2	4	4	2	3	3	4	2	3	3	4	4	2	2	2	2	2

356	2	2	4	4	2	2	4	5	3	4	4	4	3	3	4	3	4
357	1	2	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	2	3	3	3
358	4	4	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	2	4	2	3	4
359	2	3	2	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	4	3
360	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	5	3	2	4	3	4	3
361	4	4	4	5	2	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3
362	3	3	3	4	3	3	3	2	4	2	3	3	4	2	3	4	3
363	2	3	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
364	3	4	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3
365	3	4	3	2	3	3	4	2	3	3	2	4	3	4	2	3	3
366	2	3	3	4	2	2	4	4	3	3	2	4	4	2	3	4	3
367	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	2	3
368	3	4	2	3	3	3	2	3	4	4	4	2	2	2	2	3	4
369	4	1	2	5	3	3	2	3	3	4	5	4	2	2	2	4	4
370	4	4	1	2	4	4	2	2	4	4	4	5	3	2	3	3	2
371	4	4	3	4	4	3	4	4	2	3	2	3	4	4	3	3	3
372	4	4	2	3	3	3	4	2	3	2	3	3	4	2	3	2	3
373	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	2
374	3	4	3	4	5	2	3	2	3	3	3	2	3	4	2	3	3
375	3	3	2	3	4	3	4	3	4	4	2	2	5	2	3	3	4
376	3	4	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3
377	3	3	2	3	2	3	3	2	4	4	4	3	2	3	3	4	3
378	3	4	3	2	3	4	3	4	2	2	3	4	4	3	4	4	2

## Anexo 11: Fórmula de determinación del tamaño muestral

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

En donde:

N = tamaño de la población = 25 634

z = nivel de confianza = 95% = 1.96

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada = 50%

q = probabilidad de fracaso = 50%

he = error máximo admisible = 5%

## Anexo 12: Complemento de la propuesta

### Datos generales

El distrito de Pomalca se encuentra ubicado en el Departamento de Lambayeque, hacia el este de la ciudad de Chiclayo, encontrándose limitada por el norte por el distrito de Picsi y por el este con Tután; mientras que, por el sur se encuentra limitado con Reque y con Monsefú y por el oeste con Chiclayo y José Leonardo Ortiz.

### Ubicación geográfica del distrito de Pomalca



Nota: Descargado de Google Maps

De acuerdo con los datos obtenidos en el censo realizado en el año 2017, el Distrito de Pomalca ha contado con un total de 7698 viviendas censadas, contando con la siguiente distribución:

*Población del Distrito de Pomalca*

Viviendas censadas				
Código	Distritos	Viviendas particulares		
		Total	Ocupadas	Desocupadas
140118	Distrito de Pomalca	7698	7021	677

Nota: Viviendas censadas en el Distrital de Pomalca

En relación con los datos ofrecidos por la Municipalidad Distrital de Pomalca, se ha contado con el hecho de que al día cada poblador puede llegar a generar un total de 0.43 kg,}

En donde se cuenta con una proyección de residuos sólidos domiciliarios de 9.52 ton/día para el año 2020, un total de 9.65 ton/día para el año 2021 y un total de 9.79 ton/día para el año 2022.

Residuos sólidos en espacios públicos del distrito de Pomalca



Nota: fotos tomadas en Pomalca.

De acuerdo con la información que ha tenido la Municipalidad, se ha podido establecer la siguiente caracterización de los residuos sólidos.

*Cantidad de residuos sólidos que ingresan al botadero (kg/semana)*

<b>Semanas</b>	<b>Residuos sólidos (kg)</b>
1	639.6
2	643.8
3	637.9
4	640.5
5	638.9

Nota: Cantidad de residuos sólidos por semana ingresados al botadero.

Dentro de los tipos de materiales que más inciden en la producción de la población de Pomalca, se encuentran los siguientes:

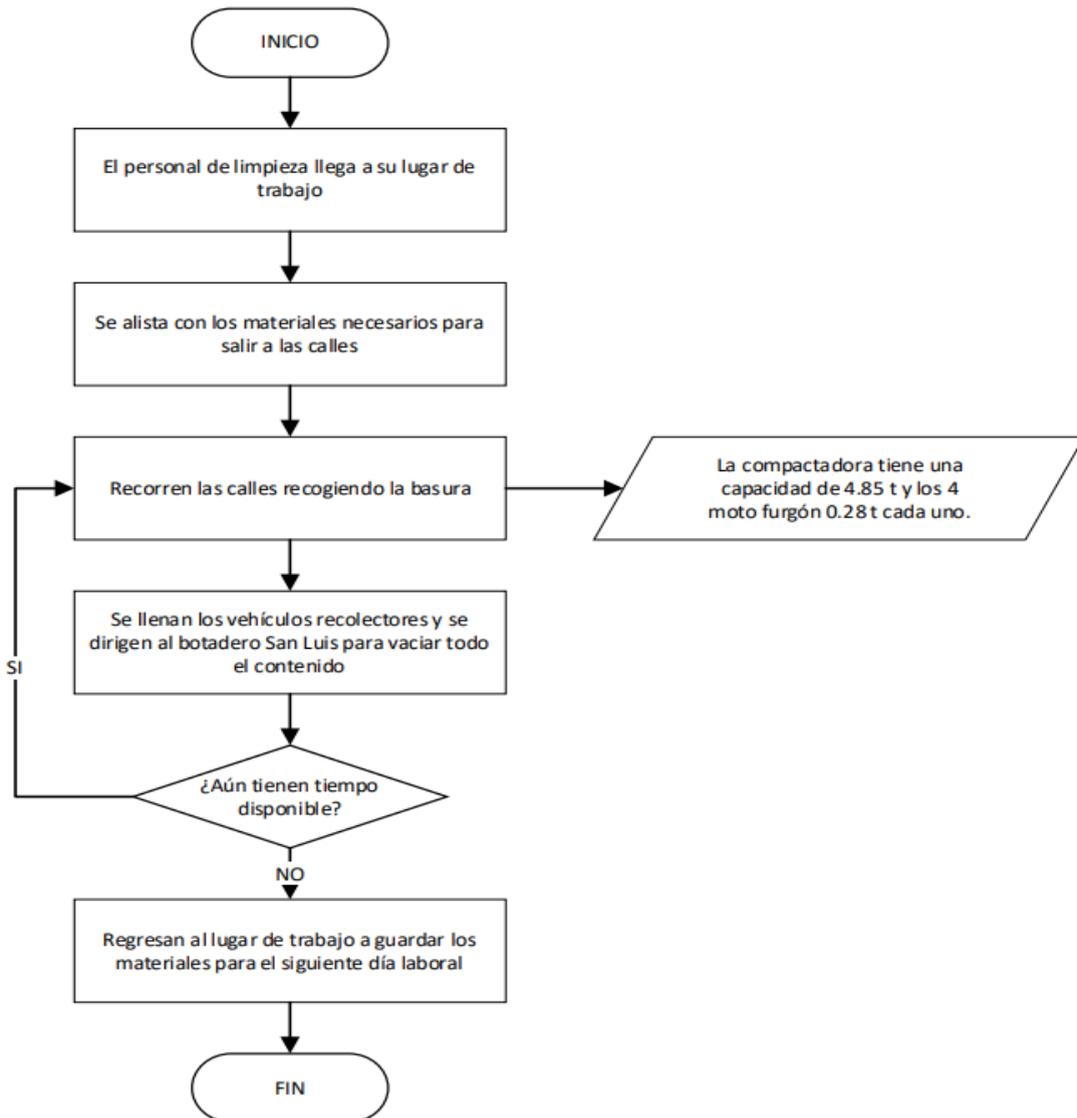
*Cantidad y tipo de materiales reciclados por semana en kg.*

<b>Botellas</b>	<b>Semanas</b>							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Botellas	82	81	80.5	78	75.7	74	75.5	72
Latas	122	120.8	118	117.5	120	119.3	117.2	126
Papel	17	14	15.7	17	15	15.7	16	9
Total	221	215.8	214.2	212.5	210.7	209	208.7	207
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg

Nota: Tipo de residuos sólidos generados por semana.

El proceso de recolección de residuos sólidos municipales es detallado a continuación:

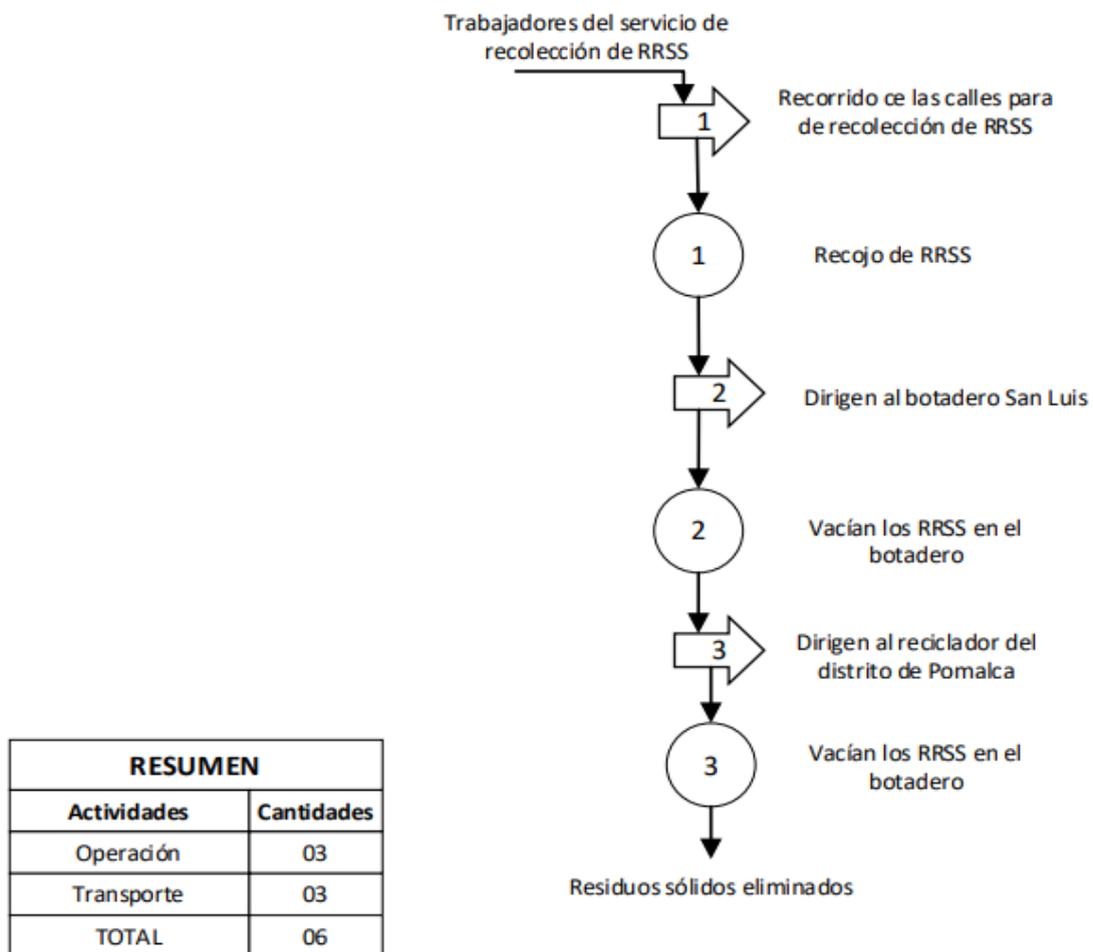
Diagrama de flujo de la recolección de residuos sólidos municipales



Nota: Diagrama obtenido en la Municipalidad Distrital de Pomalca

Para el siguiente caso, se expone el diagrama de actividades del proceso de colección de los residuos sólidos, para lo cual los vehículos de recolección recorren las calles y posteriormente, se va al botadero San Luis.

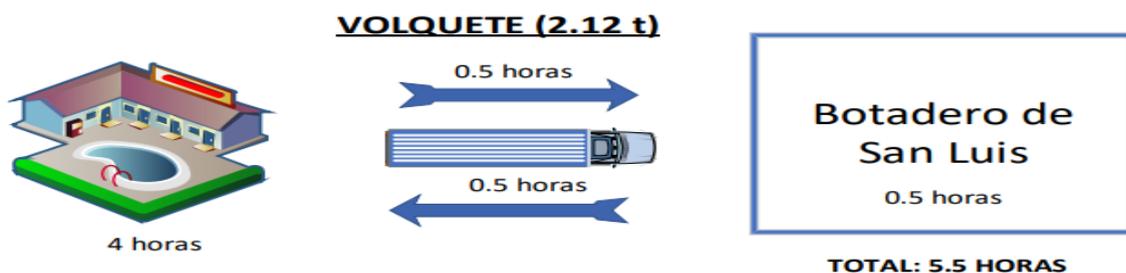
## Diagrama de actividades del proceso (DAP)



Nota: Diagrama obtenida en la Municipalidad Distrital de Pomalca

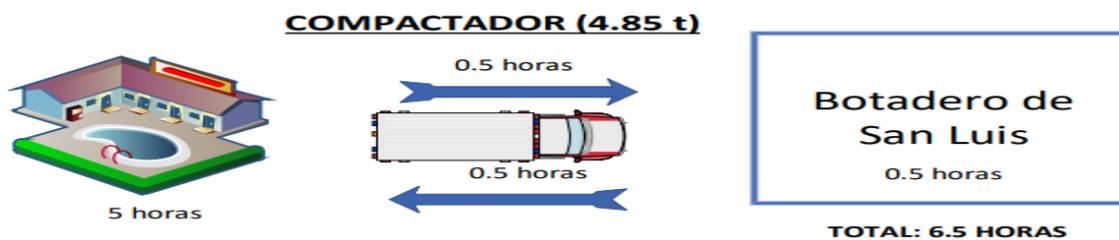
En base a la capacidad de los vehículos, es que se detalló la caracterización de estos.

Tiempo de recolección de residuos sólidos del volquete



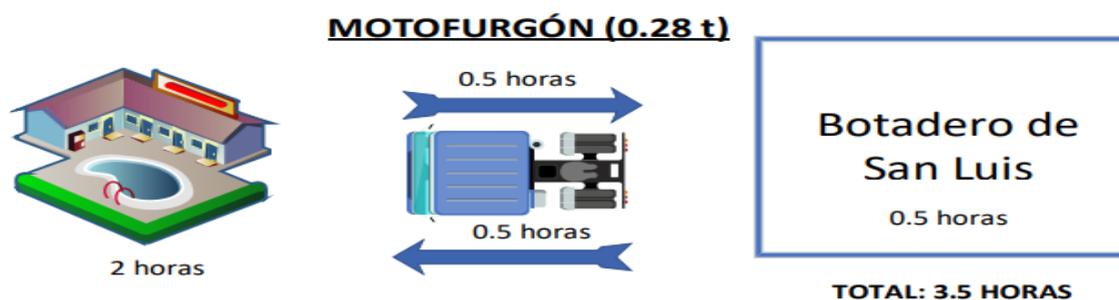
Nota: figura obtenida en la Municipalidad Distrital de Pomalca

Tiempo de recolección de residuos sólidos del compactador



Nota: figura obtenida en la Municipalidad Distrital de Pomalca

Tiempo de recolección de residuos sólidos del furgón



Nota: figura obtenida en la Municipalidad Distrital de Pomalca

*Resumen de capacidades de recolección por día*

N°	TIPO	CAPACIDAD	VOLUMEN (TN)
4	Motofurgón	0.28 tn * 2 vueltas	2.24
1	Volquete	2.12 tn	2.12
1	Compactador	4.85 tn	4.85
<b>Total por día</b>			<b>9.21</b>

Nota: Información obtenida por la Municipalidad Distrital de Pomalca

Es de esta forma, en la que la generación de residuos sólidos municipales diarios suma un valor de 12.55 toneladas, contando con una cantidad total de residuos municipales recolectados diariamente de 9.21 toneladas, contando con un déficit de 3.34 toneladas diarias, lo cual expone que el nivel de incumplimiento sea del 73.40%.

*El horario de recojo de residuos sólidos*

<b>Tipo de vehículo</b>	<b>N° de unidades</b>	<b>N° de turnos de trabajo</b>	<b>Horario</b>	<b>N° de viajes por turno</b>	<b>Frecuencia</b>
Compactador	1	1	5:30 am – 1:30 pm	1	Diaria
Volquete	1	1	5:30 am – 1:30 pm	1	Diaria
Motofurgón	4	1	6:00 am – 2:00 pm	2	Diaria

Nota: Información obtenida por la Municipalidad Distrital de Pomalca

Así mismo, los horarios de limpieza del distrito cuentan con la siguiente distribución:

*Horarios de trabajo para el personal de recolección de RRSS*

<b>Equipo</b>	<b>Lugar</b>	<b>N° de turnos de trabajo</b>	<b>Horario</b>	<b>Frecuencia</b>
Barrido	Calles y Avenidas	1	6:00 am – 2:00 pm	Diaria
Barrido	Sectores y Mercados	2	6:00 am – 1:00 pm 2:00 pm – 6:00 pm	Diaria
Mantenimiento, Limpieza y Regado	Parques, Jardines y Separadores Centrales	1	6:00 am – 2:00 pm	Diaria

Nota: Información obtenida por la Municipalidad Distrital de Pomalca

La realidad actual del distrito es realmente lamentable y evidencia una clara carencia de un plan estratégico que permita la adecuada gestión de los residuos sólidos.

**Botadero de San Luis**



Nota: figura obtenida en la Municipalidad Distrital de Pomalca

# *APRENDE Y CUIDA LO VERDE*



## **I. INFORMACIÓN GENERAL:**

### **Título de la propuesta:**

“Aprende y cuida lo verde”

### **Autor:**

Gómez Sánchez, Sandra Jesús

### **Título de la investigación:**

Plan estratégico para mejorar la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad distrital de Chiclayo.

### **Duración estimada de la propuesta:**

12 meses

## **II. FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA:**

La propuesta denominada “Aprende y cuida lo verde”, se ha diseñado teniendo en cuenta los resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados, en base a esto se ha planteado estrategias necesarias para mejorar la gestión de residuos sólidos, frente a la problemas además que se debe tener en cuenta los lineamientos adecuados a los objetivos sostenibles de la agenda 2030, entre los objetivos tenemos: 11- ciudades y comunidades sostenible; 13 – acción por el clima; y 12 – producción y consumo responsable. Por tanto, el propósito es implementar en la gestión de la municipalidad y llegar a obtener resultados de importancia en la calidad de vida de los pobladores como el cuidado del medio ambiente.

Mientras que, esto tiene que ver con la gestión ambiental, en donde Carini *et al.* (2018) han señalado que el cuidado del medio ambiente requiere del apoyo de las personas, las instituciones y las entidades privadas; siendo las Municipalidades las encargadas de relacionar el ámbito social con el ambiental para incrementar la predisposición al cuidado ambiental. afectado la conservación del medio ambiente de la localidad, mediante la cual se puede establecer en la búsqueda de sostenibilidad dentro del ámbito urbano, comprendiendo con ello la necesidad de incorporar propuestas que generen alto impacto dentro de este problema, el cual se

pueda incorporar no solo la capacitación del personal, sino se espera que este procedimiento pueda ir acorde con la concientización de la población, así como la implementación de los equipos y materiales adecuados para el recojo de basura e incluir proyectos de compostaje y reciclaje que permitan minimizar los residuos sólidos generados por la población. Asimismo, Magdaleno et al. (2019), manifestó que un plan estratégico siempre ha buscado la evasión de las decisiones erróneas de las diferentes propuestas que pueden consignarse dentro del ámbito de planificación y organización estratégica, en donde se tiene que brindar un marco de referencia que brinde sustento hacia el direccionamiento estratégico que pretende incorporarse en la gestión de los residuos.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

- Mejorar la gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Diseñar el proceso de planificación gestión de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo.
- Diseñar el proceso de la ejecución del plan estratégico de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo.
- Diseñar el proceso de la evaluación del plan propuesto de residuos sólidos en una Municipalidad Distrital de Chiclayo.

### **IV. FINES:**

Mejorar la gestión de residuos sólidos, reduciendo la contaminación ambiental y mejorar la calidad de vida de los pobladores.

## **V. PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES:**

**ESTRATEGIAS 1: Sensibilización ambiental a los pobladores, se planifica las siguientes actividades:**

- Realización de programas de concientización a los pobladores del distrito, referido a la segregación final y valorización de los residuos sólidos.
- Programación de Concientización y entrega de bolsas plásticas a la población.

**ESTRATEGIA 2: Equipamiento de material adecuado para la protección de los trabajadores en la manipulación de los residuos, se planifica las siguientes actividades:**

- Adquisición de equipos para la manipulación de los residuos sólidos.
- Obtener equipos de protección personal para los colaboradores de la municipalidad
- Recojo de los residuos sólidos, tanto inorgánicos y orgánicos, de acuerdo con el horario establecido

**ESTRATEGIA 3: Innovación ambiental, implementar proyectos de compostaje y reciclaje**

- Ejecución del proyecto de compostaje durante un mínimo de 3 meses
- Ejecución del proyecto de reciclaje hacia los pobladores

**ESTRATEGIA 4: Integración social**

- Talleres de capacitación sobre el recojo de los residuos sólidos, transición a una economía circular y orientaciones sobre la ley 1278

“Ley gestión integral de residuos sólidos” dirigido a los trabajadores de la municipalidad.

- Ejecución de alianzas estratégicas con instituciones educativas y con la empresa agroindustrial Pomalca con fines educativos y de compromiso ambiental.

#### **VI. METODOLOGÍA:**

Para la propuesta, se utilizará una metodología empírica - aplicada, porque se desarrolla el plan de gestión de residuos sólidos para reducir las malas prácticas de estos. En este sentido, la labor del municipio distrital es generar una buena gestión de residuos sólidos, disminuir la acumulación de restos de basura y mejorar el nivel de vida de la población.

#### **VII. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN**

El seguimiento, monitoreo y evaluación será transversal, cual con lleva a observar los objetivos y logros esperados.

#### **VIII. EVALUACIÓN**

La evaluación de la propuesta será a través del jefe de personal de la municipalidad.

## Evaluación de propuesta

Actividades	Jefes	Control
Realización de encuestas hacia los colaboradores	Jefe del área de gestión ambiental	Aplicar encuestas cada 3 meses a la comodidad para analizar cómo va desarrollándose la gestión de residuos
Realización de programas de concientización a los pobladores del distrito, en cuanto a los residuos sólidos en el Perú, compostaje y reciclaje	Jefe de servicios de Residuos sólidos	Ejecución de programas y talleres cada 2 meses a la comunidad para analizar las prácticas referente a residuos sólidos
Entrega de tres bolsas semanales, para que cada vivienda pueda organizar y separar sus residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos	Encargados del área de SST	Realizar supervisiones al área de SST cada 2 meses para analizar la distribución de recursos de reciclaje a la comunidad
Recojo de los residuos sólidos, tanto inorgánicos y orgánicos, de acuerdo con el horario establecido	Jefe de servicios de Residuos sólidos	Supervisar semanalmente a los encargados del recojo de residuos sólidos
Ejecución del proyecto de compostaje durante un mínimo de 3 meses	Jefe de servicios de Residuos sólidos	Analizar mensualmente la ejecución de compostaje de residuos
Ejecución del proyecto de reciclaje hacia los pobladores	Jefe del área de gestión ambiental	Evaluar 2 veces al mes el avance del proyecto de reciclaje
Ejecución de encuestas hacia los pobladores, para poder evaluar la efectividad de la implementación de propuestas	Jefe de servicios de Residuos sólidos	Realizar cada 2 meses encuestas por sectores para analizar cómo va la gestión de reciclaje que brinda el municipio.

## IX. CRONOGRAMA

### *Cronograma*

PLAN	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	RESPONSIBLE	COBERTURA	TRIMESTRE			
					I	II	III	IV
PLAN ESTRATÉGICO "APRENDE Y CUIDA LO VERDE"	Sensibilización ambiental a los pobladores	- Realización de programas de concientización a los pobladores del distrito, referido a la segregación final y valorización de los residuos sólidos. - Programación de Concientización y entrega de bolsas plásticas a la población.	Jefe del área de gestión ambiental					
	Equipamiento de material adecuado para la protección de los trabajadores en la manipulación de los residuos	- Adquisición de equipos para la manipulación de los residuos sólidos. - Obtener equipos de protección personal para los colaboradores de la municipalidad - Recojo de los residuos sólidos, tanto inorgánicos y orgánicos, de acuerdo con el horario establecido	Jefe del área de gestión ambiental					
	Implementar proyectos de compostaje y reciclaje	- Ejecución del proyecto de compostaje durante un mínimo de 3 meses - Ejecución del proyecto de reciclaje hacia los pobladores	Jefe de servicios de Residuos sólidos	Pobladores y trabajadores de la municipalidad				
	Realizar capacitaciones, sensibilización a trabajadores de la municipalidad	-Talleres de capacitación sobre el recojo de los residuos sólidos, transición a una economía circular y orientaciones sobre la ley 1278 "Ley gestión integral de residuos sólidos" dirigido a los trabajadores de la municipalidad. -Campañas de sensibilización sobre la responsabilidad ambiental	Jefe de servicios de Residuos sólidos					

## X. PRESUPUESTO

### *Presupuesto*

<b>Actividad</b>	<b>Monto</b>	<b>Total</b>
Realización de encuestas hacia los colaboradores	S/ 500.00	S/ 1000.00
Realización de programas de concientización a los pobladores del distrito, en cuanto a los residuos sólidos en el Perú, compostaje y reciclaje	S/ 1000.00	S/ 1000.00
Entrega de tres bolsas semanales, para que cada vivienda pueda organizar y separar sus residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos	S/ 1600.00	S/ 1600.00
Recojo de los residuos sólidos, tanto inorgánicos y orgánicos, de acuerdo con el horario establecido	S/ 5 000.00	S/ 5 000.00
Ejecución del proyecto de compostaje durante un mínimo de 3 meses	S/ 15 000.00	S/ 15 000.00
Ejecución del proyecto de reciclaje hacia los pobladores	S/ 5 000.00	S/ 5 000.00
Ejecución de encuestas hacia los pobladores, para poder evaluar la efectividad de la implementación de propuestas	S/ 1500.00	S/ 1500.00
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 30, 100</b>

## XI. DISEÑO DE PORPUESTA



## Anexo N° 14: Validación de propuesta



### VALIDACIÓN DE PROPUESTA

#### FICHA DE EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN UNA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHICLAYO

Yo, **Abram Sanchez Vidaurre**, identificado con DNI N° 17430606, con Grado Académico de **Doctor en Administración de la Educación** en la Universidad Cesar Vallejo, con código de inscripción en SUNEDU N° UCV32644:

Hago constar que he leído y revisado el plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo, correspondientes a la Tesis del mismo nombre, de la Maestría en **Gestión Pública** de la Universidad Cesar Vallejo.

La propuesta contiene la siguiente estructura:

- I. Información General
- II. Fundamentación De La Propuesta
- III. Objetivos
- IV. Fines
- V. Planteamiento De Estrategias Y Actividades:
- VI. Metodología
- VII. Seguimiento Del Plan De Acción
- VIII. Evaluación
- IX. Cronograma
- X. Presupuesto

La propuesta corresponde a la tesis: "*plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo*".

#### a. Pertinencia con la investigación

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación.			
2	Pertinencia con las variables y dimensiones.			
3	Pertinencia con las dimensiones e indicadores.			
4	Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).			
5	Pertinencia con los fundamentos teóricos			
6	Pertinencia con la estructura de la investigación			
7	Pertinencia de la propuesta con el diagnóstico del problema			

**b. Pertinencia con la aplicación**

Nº	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Es aplicable al contexto de la investigación			
2	Soluciona el problema de la investigación			
3	Su aplicación es sostenible en el tiempo			
4	Es viable en su aplicación			
5	Es aplicable a otras instituciones con características similares			

Luego de la evaluación minuciosa de la propuesta y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

Propuesta: plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo.			
APLICABILIDAD	CONTEXTUALIZACIÓN	PERTINENCIA	% DE LA PROPUESTA VALIDADA
<b>98%</b>	<b>95%</b>	<b>99%</b>	<b>97%</b>

**DECISIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL EXPERTO:**

Después de haber revisado LA PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN, procedo a validarla teniendo en cuenta su marco teórico, las actividades propuestas para solucionar la problemática y los resultados que se obtendrán al aplicar la propuesta de investigación, la cual es pertinente y útil en la solución de un problema ambiental social.

OBSERVACIONES: Propuesta apta y aprobada.

Chiclayo, 14 de Julio del 2022.

Dr. Abram Sanchez Vidaurre  
Centro de labores: UGEL Lambayeque

Código de registro de Sunedu: UCV32644  
Cargo: Director de Gestión Pedagógica



Dr. Abram Sanchez Vidaurre  
DNI 17430606  
EXPERTO



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través de la Jefa de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos	<b>SANCHEZ VIDAURRE</b>
Nombres	<b>ABRAM</b>
Tipo de Documento de Identidad	<b>DNI</b>
Numero de Documento de Identidad	<b>17430606</b>

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO</b>
Rector	<b>LLEMPEN CORONEL HUMBERTO</b>
Secretario General	<b>BELLOMO MONTALVO GIOCONDA CARMELA</b>
Director	<b>PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL</b>

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico	<b>DOCTOR</b>
Denominación	<b>DOCTOR EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION</b>
Fecha de Expedición	<b>28/06/16</b>
Resolución/Acta	<b>0254-2016-JCV</b>
Diploma	<b>UCV32644</b>
Fecha Matrícula	<b>26/08/2013</b>
Fecha Egreso	<b>30/08/2015</b>

Fecha de emisión de la constancia:  
14 de Agosto de 2022



CÓDIGO VIRTUAL 0000863613

**JESSICA MARTHA ROJAS BARRUETA**  
JEFA  
Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 14/08/2022 19:27:59-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 - Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

**VALIDACIÓN DE PROPUESTA**
**FICHA DE EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN UNA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHICLAYO**

Yo, Ruperto Arroyo Coico, identificado con DNI N°42366595, con Grado Académico de Maestro en Gestión Pública en la Universidad Cesar Vallejo, con código de inscripción en SUNEDU N° UCV35718.:

Hago constar que he leído y revisado el plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo, correspondientes a la Tesis del mismo nombre, de la Maestría en Gestión Pública de la Universidad Cesar Vallejo.

La propuesta contiene la siguiente estructura:

- I. Información General
- II. Fundamentación De La Propuesta
- III. Objetivos
- IV. Planteamiento De Estrategias Y Actividades:
- V. Seguimiento Del Plan De Acción
- VI. Evaluación
- VII. Cronograma
- VIII. Presupuesto

La propuesta corresponde a la tesis: "*plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo*".

**a. Pertinencia con la investigación**

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación.	X		
2	Pertinencia con las variables y dimensiones.	X		
3	Pertinencia con las dimensiones e indicadores.	X		
4	Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia).	X		
5	Pertinencia con los fundamentos teóricos	X		
6	Pertinencia con la estructura de la investigación	X		
7	Pertinencia de la propuesta con el diagnóstico del problema	X		

**b. Pertinencia con la aplicación**

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Es aplicable al contexto de la investigación	X		
2	Soluciona el problema de la investigación	X		
3	Su aplicación es sostenible en el tiempo	X		
4	Es viable en sus aplicación	X		
5	Es aplicable a otras instituciones con características similares	X		

Luego de la evaluación minuciosa de la propuesta y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

Propuesta: plan estratégico para la gestión de residuos sólidos en una municipalidad distrital de Chiclayo.			
APLICABILIDAD	CONTEXTUALIZACIÓN	PERTINENCIA	% DE LA PROPUESTA VALIDADA
98%	95%	99%	97%

**DECISIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL EXPERTO:**

Propuesta aceptable.

OBSERVACIONES:.....  
.....

Mg. Ruperto Arroyo Coico, Código de registro de Sunedu UCV35718.

Centro de labores: Universidad Nacional de Tumbes Cargo: Docente

Mg. Ruperto Arroyo Coico

DNI N° 42366595

EXPERTO