

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS:

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CIUDADANA Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA, 2019.

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: GERENCIA SOCIAL

Presentada por:

Bachiller: SOCORRO LILIANA LEZAMA ORIBE

Asesor:

Dr. VÍCTOR HUGO DELGADO CÉSPEDES

Cajamarca – Perú

2022

COPYRIGHT © 2022 by
SOCORRO LILIANA LEZAMA ORIBE
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS APROBADA: PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CIUDADANA Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA, 2019.

Para optar el Grado Académico de
MAESTRO EN CIENCIAS
MENCIÓN: GERENCIA SOCIAL

Presentada por:
Bachiller: SOCORRO LILIANA LEZAMA ORIBE

JURADO EVALUADOR

Dr. Víctor Hugo Delgado Céspedes
Asesor

Dra. Carmen Gloria Castillo Díaz
Jurado Evaluador

Dra. Doris Teresa Castañeda Abanto
Jurado Evaluador

Dr. Elfer Germán Miranda Valdivia
Jurado Evaluador

Cajamarca – Perú

2022



Universidad Nacional de Cajamarca
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD

Escuela de Posgrado
CAJAMARCA - PERÚ



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS


ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

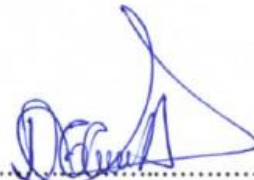
Siendo las 9.05 horas, del día 25 de mayo de dos mil veintidós, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por la **Dra. CARMEN GLORIA CASTILLO DÍAZ**, **Dra. DORIS TERESA CASTAÑEDA ABANTO**, **Dr. ELFER GERMÁN MIRANDA VALDIVIA**, y en calidad de Asesor el **Dr. VÍCTOR HUGO DELGADO CÉSPEDES** Actuando de conformidad con el Reglamento Interno y el Reglamento de Tesis de Maestría de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada **“PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CIUDADANA Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA 2019”**, presentada por la Bach. en Sociología **SOCORRO LILIANA LEZAMA ORIBE**

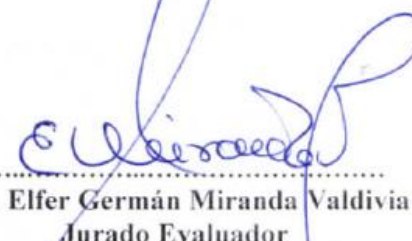
Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó APROBAR con la calificación de Dieciodos (18) EXCELENTE la mencionada Tesis; en tal virtud, la Bach. en Sociología **SOCORRO LILIANA LEZAMA ORIBE**, está apta para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Sociales, con Mención en **GERENCIA SOCIAL**

Siendo las 10.15 horas del mismo día, se dio por concluido el acto.


.....
Dr. Víctor Hugo Delgado Céspedes
Asesor


.....
Dra. Carmen Gloria Castillo Díaz
Jurado Evaluador


.....
Dra. Doris Teresa Castañeda Abanto
Jurado Evaluador


.....
Dr. Elfer Germán Miranda Valdivia
Jurado Evaluador

DEDICATORIA

Esta investigación la dedico con todo mi amor y cariño a mis adoradas hijas Luana Sofia y Rafaela, quienes representan el más grande motivo que me lleva a luchar por el logro de cada uno de mis objetivos planteados.

A mis padres y hermanos quienes muestran su apoyo incondicional en cada meta que me propongo.

A mi adorado tío Mg. Elver Oribe López quien fue mi guía y ejemplo a seguir.

AGRADECIMIENTO

Mi especial agradecimiento a aquellas personas que prestaron sus servicios profesionales en la Sub Gerencia de Limpieza Pública y Ornato Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca y formaron parte del Programa de Educación Ambiental Ciudadana en el año 2019, quienes de forma desinteresada me brindaron de su tiempo y accedieron a ser entrevistados para obtener información trascendental para dar cumplimiento a los objetivos planteados en la investigación. Es oportuno agradecer a los miembros de las juntas vecinales que participaron en la ejecución de diversas actividades en ese mismo periodo de tiempo, pues han manifestado su opinión sobre la ejecución de dicho programa y los resultados alcanzados en la gestión de residuos sólidos.

Mi gratitud y respeto al asesor Dr. Víctor Hugo Delgado Céspedes, quien mostró voluntad y deseo de compartir sus conocimientos, con lo cual ha contribuido para la realización del presente estudio.

Además, doy gracias a los docentes que formaron parte del Programa de Maestría en Ciencias, porque a pesar de las dificultades que se han presentado debido a la pandemia supieron adaptarse a las circunstancias y encontrar los medios para continuar formando profesionales útiles para la nación y el mundo.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.3. Justificación de la investigación.....	3
1.4. Objetivos de la investigación.....	4
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Antecedentes	5
2.2. Bases teóricas.....	11
2.3. Definición de términos básicos.....	31
CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	34
3.1. Hipótesis	34
3.2. Variables	34
3.3. Matriz de operacionalización de variables	35
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO	37
4.1. Tipo de investigación	37
4.2. Ámbito de estudio	37
4.3. Espacio Temporal.....	37
4.4. Diseño de contrastación.....	37
4.5. Método de investigación.....	38
4.6. Población	38
4.7. Muestra	38
4.8. Unidad (es) de análisis.....	40
4.9. Unidad (es) de observación.....	40
4.10. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos	40
4.11. Técnicas para el procesamiento y análisis de información.....	41

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42
CAPÍTULO VI. PLAN DE ACCIÓN.....	89
CONCLUSIONES	103
RECOMENDACIONES	105
REFERENCIAS	106
ANEXOS.....	108
APÉNDICES	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Funcionarios y equipo técnico del Programa de Educación Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca - 2019	39
Tabla 2. Presidentes de las Juntas Vecinales que participaron de la ejecución del Programa de Educación Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019.....	40
Tabla 3. Criterios para asignar valor a cada uno de los indicadores del Programa de Educación Ambiental Ciudadana, 2019	60
Tabla 4. Valoración del Programa de Educación Ambiental Ciudadana, según la información obtenida para el año 2019.....	61
Tabla 5. Niveles de ejecución obtenidos al valorar el Programa de Educación Ambiental Ciudadana.....	64
Tabla 6. Interpretación y análisis de los aspectos positivos según los resultados alcanzados por el Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019	72
Tabla 7. Interpretación y análisis de los aspectos negativos según los resultados alcanzados por el Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Escala jerárquica para la gestión de residuos sólidos	23
Figura 2. Presupuesto destinado al Programa de Educación Ambiental Ciudadana según el expediente de operación y mantenimiento modificado del sistema de gestión integral de residuos sólidos de la MPC para el año 2019	46
Figura 3. Presupuesto destinado a la educación ambiental en el Programa Municipal EDUCCA, en el periodo 2019.....	46
Figura 4. Presupuesto destinado y ejecutado para la implementación del Plan de Medios	51
Figura 5. Presupuesto destinado y ejecutado para la identificación de Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales.....	55
Figura 6. Presupuesto destinado y ejecutado para la capacitación ambiental de las Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales.....	56
Figura 7. Presupuesto destinado y ejecutado para la capacitación ambiental de las Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales.....	57

RESUMEN

El presente estudio se ha desarrollado con el objetivo de analizar los resultados alcanzados del Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019. Este Programa contempla el desarrollo de estrategias enmarcadas en tres líneas de acción establecidas en el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022. Para alcanzar este objetivo se utilizaron fichas de información que permitieron contrastar los datos proveniente de documentos de gestión e informes como el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos con el Informe de Liquidación Técnica-Financiera y el Plan Anual de Trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA con el informe correspondiente, además se aplicaron entrevistas a funcionarios y equipo técnico del mencionado Programa que prestaron servicios durante el año 2019 y a presidentes de las Juntas Vecinales que participaron de la ejecución, sumando un total de 18 entrevistados. Los resultados de la investigación muestran que el Programa posee una valoración muy alta (alcanzando 83 de 100 puntos) con respecto a su ejecución tal como se evidencia en los informes de la Gerencia de Desarrollo Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca esto al haber alcanzado las metas propuestas para el año 2019, pero difiere de la opinión de los entrevistados de las Juntas Vecinales quienes indican que su participación fue muy escasa y en algunos sectores incluso nula, por lo que la investigación finaliza en un plan de acción orientado a obtener mejora de la gestión de los residuos sólidos.

Palabras clave: Educación ambiental ciudadana, procesos, estrategias, campañas, gestión de residuos sólidos.

ABSTRACT

This paper has the purpose of analyzing the outcomes of a Citizenship Environmental Program for the Province of Cajamarca, which was performed in 2019. This program consists of some strategies focused on three action lines for a Nation-wide Environmental Educational Program, addressed to the term 2017-2022. For this aim, some report sheets have been used to contrast data coming from official documents and reports of the mentioned City Hall, such as, Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Informe de Liquidación Técnico-financiero, and Plan Anual de Trabajo del año 2019 of the Programa Municipal EDUCCA; and in addition, the outcomes of my own interviews with officials and staff members of such Program, as well as, some onterviews with the Chairmen of the Juntas Vecinales that participated in the application of such a program. The outcomes of this survey demonstrate that this so called Program had been inappropriately overvalued (with a 83% out of 100%) regarding its application, as evidenced in the reports of the Board of the Gerencia de Desarrollo Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca regarding its goal achievement. As a matter of fact, this report differs from the views of all the interviewees of the Juntas Vecinales, whose involvement was scarce or non existant.

So, for that reason, I have designed a specific action plan oriented to achieving improved solid waste management policies for the Province of Cajamarca.

Key words: citizenship environmental education, processes, strategies, compaigns, management of solid waste.

INTRODUCCIÓN

Los millones de toneladas de residuos sólidos que se produce y que se disponen en rellenos sanitarios, ha mostrado fehacientemente que la población en general aún no toma conciencia de los daños irreversibles que estos comportamientos vienen ocasionando al planeta tierra y que de seguir así no se tendrá nada que dejar para las futuras generaciones.

En el primer capítulo de la investigación se describe esta problemática con datos estadísticos que evidencian la magnitud del problema, el mismo que atraviesan muchos países en todo el mundo y que mediante la intervención de los gobiernos siguen intentando dar algunas alternativas de solución, en el Perú hace algunos años atrás ya se cuenta con política gubernamental para gestionar los residuos sólidos. En el país es una situación complicada que necesita más de la actuación de la población en general para contribuir a resolverlo, a nivel local y en diferentes periodos de gobiernos se han venido implementando programas dirigidos especialmente a la educación ambiental de la población cajamarquina.

Por esta razón se ha planteado investigar ¿Cuáles son los resultados alcanzados del Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019?, como investigadora es importante determinar qué hace la municipalidad y cómo interpreta la política del Estado que dan origen a los programas, que buscan gestionar los residuos sólidos con los presupuestos que se destina para su ejecución y a la vez generar un cambio permanente en el actuar de la población.

El segundo capítulo se expone los antecedentes a nivel internacional, nacional y local que orientan y guardan relación con el tema de investigación, a esto se suman las bases teóricas como la sociología y el medio ambiente que dan origen a corrientes como la ecología humana, la ecología humana crítica o la ecología humana interdisciplinar y de la propia psicología medioambiental. Es importante contar con fundamento relacionado al desarrollo sostenible, ideas que se han consolidado con el pasar de los años y que surgen en la década de los setentas para cuestionar el modelo industrial que operaba en ese entonces, el cual generaban impactos en los ecosistemas y la biodiversidad, este tema es tratado desde sus tres dimensiones (económica, social y ambiental). También se expone a la educación ambiental, tema que ha sido y sigue siendo el principal en conferencias, seminarios, congresos e incluso cumbres mundiales, puesto que todas las naciones están

inmersas y asumen compromisos para que cada ser humano posea conocimientos, actitudes, valores y prácticas para desarrollar actividades sobre la base de la conciencia ambiental. En este capítulo también se cita a la gestión ambiental y específicamente a la gestión de los residuos sólidos desde la política implementada por el Estado contando para esto con el marco normativo siguiendo la jerarquía normativa o pirámide de Kelsen.

Para el tercer capítulo se parte de la hipótesis que el Programa de Educación Ambiental Ciudadana genera resultados positivos en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019, para esto es importante analizar a cada una de las variables desde su concepto, dimensiones e indicadores, son estos últimos los que permiten obtener posibles valores que varían entre bajo, medio, alto y muy alto para determinar el cumplimiento de dicho programa para ese año.

En el cuarto capítulo se desarrolla el marco metodológico, la investigación es aplicada pues finaliza en una propuesta para mejorar la gestión de los residuos sólidos, la profundidad es descriptiva y por su aplicación es proyectiva. El ámbito de estudio para el desarrollo de la investigación es la ciudad de Cajamarca, este programa fue desarrollado en el año 2019 y el diseño de contrastación es no experimental, dado a que no se ha manipulado las variables, es decir se limita a describir, medir e interpretar los hallazgos. Se utiliza para ello el método inductivo y deductivo, contando como muestra a funcionarios, equipo técnico y presidentes de juntas vecinales que han participado del diseño y/o ejecución del programa en ese año, para la recopilación de datos secundarios se tiene como fuente los documentos de gestión e informes provenientes de la Sub Gerencia de Limpieza Pública y Ornato Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, información que se ha consolidado en fichas, mientras que para datos primarios se recurrió a la entrevista contando con una guía de entrevista.

Para el quinto capítulo se expone los resultados alcanzados en cada una de las líneas de acción contempladas en el Programa, seguido por el análisis de los procesos para la gestión de los residuos sólidos como son prevención/minimización, recuperación, valorización y disposición final; estos hallazgos son discutidos con otros antecedentes y con las bases teóricas que dan fundamento a la investigación. Al finalizar se muestra un balance general de los resultados obtenidos de dicho Programa tanto en aspectos positivos como negativos que conducen a su evaluación y a su vez permite aceptar como verdadera la hipótesis planteada.

En la investigación se ha incluido el plan de acción orientado a la mejora de la gestión de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Cajamarca con el objetivo de fortalecer este Programa y obtener mejores resultados en su ejecución.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En el mundo cada año se produce más de 2.100 millones de toneladas de desechos, creando una situación preocupante pues solo 323 millones de toneladas es reciclada lo que representa el 16% del total producido (BBC News Mundo, 2019), por ejemplo Estados Unidos es considerado el país que produce en mayor cantidad de desechos, hasta tres veces más por persona; es por esta razón que existe constante preocupación debido a la situación que se viene atravesando pues la comodidad brindada por el desarrollo de la tecnología se ha convertido en mayor producción y consumo, creando sociedades orientadas a la cultura de lo desechable. Para hacer frente a esta situación los gobiernos vienen promoviendo diversas acciones orientadas a revertir y frenar los efectos del consumo desmedido, entre ellas la gestión de los residuos con el objetivo de transformarlos en recursos que a su vez permitan reducir el uso de la materia prima e impulsar practicas tales como la minimización, reúso y reciclaje, con lo cual se espera beneficiar tanto el planeta como a las personas.

En cuanto a América Latina y el Caribe se estima que al día cada habitante genera en promedio un kilogramo de residuos, los cuales no se aprovechan el 90%, y el 50% de estos son orgánicos, por lo que se propone promover la separación en fuente y la recolección diferenciada (ONU Medio Ambiente, 2018), con esto se contribuiría significativamente a la gestión de los mismos. En el Perú se refleja situación similar, pues debido al constante aumento de la población, la urbanización y los cambios en los patrones de consumo, nos han llevado a generar residuos sólidos en mayor cantidad, se estima que se llega a producir 7 millones de toneladas año y solo el 55% se dispone en rellenos sanitarios (Iniciativa de Pobreza y Medio Ambiente, 2018), el tratamiento y manejo eficiente de estos se ha convertido en un problema constante pues la política nacional del medio ambiente no está dando los resultados que se espera, manteniendo el mismo problema desde hace muchos años atrás al gestionar residuos sólidos de forma deficiente existiendo daños en la calidad de vida de la población, surgiendo problemas como la contaminación de los

recursos naturales y las enfermedades ocasionadas por los focos infecciosos de los botaderos (Mejía, 2014).

Se propone diversas prácticas para revertir la situación contando como actor principal a la población; sin embargo, se ha señalado que actualmente existe baja participación de la sociedad civil en los temas relacionados con los problemas ambientales y la gestión de los residuos sólidos, que debilitan los procesos de segregación, almacenamiento y disposición final, en la ciudad de Cajamarca para superar este problema el municipio viene ejecutando acciones mediante la inversión pública con el objetivo de ordenar y orientar los aspectos que tienen incidencia en la gestión los residuos, es así que han optado por desarrollar el Programa de Educación Ambiental Ciudadana con el objetivo de incrementar los niveles de educación, capacitación y sensibilización de la población cajamarquina (Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2018).

Si bien es cierto, existe un marco normativo que establece las competencias de los gobiernos locales para la gestión de los residuos sólidos, es necesario conocer el alcance y pertinencia de las políticas locales orientadas a promover la incorporación de hábitos en la población como en el caso de la minimización, la segregación en fuente y la valorización de los residuos que mejoren su gestión en el mediano plazo.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Pregunta general

¿Cuáles son los resultados alcanzados del Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019?

1.2.2. Preguntas auxiliares

- a. ¿Cuáles son los resultados alcanzados en las líneas de acción contempladas en la ejecución del Programa de Educación Ambiental Ciudadana de la Municipalidad Provincial de Cajamarca para la gestión de los residuos sólidos en el año 2019?
- b. ¿En qué consisten los procesos de prevención/minimización, recuperación, valorización y disposición final en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca en el año 2019?

- c. ¿Qué acciones se pueden realizar para mejorar la gestión de los residuos sólidos?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación teórica

Es de conocimiento público la problemática que existe en torno a la contaminación ambiental causada por diversos factores y las innumerables opciones de solución que se proponen para contrarrestar esta situación. Cada día se analizan, diseñan y utilizan diferentes alternativas para modificar el comportamiento humano con el objetivo de reducir la cantidad de desechos que se producen como parte de las comodidades que ofrece el consumo desmedido y la tendencia a lo desechable, este problema se ve reflejado a nivel mundial, mismo problema atraviesan diferentes ciudades del país y lamentablemente Cajamarca no es la excepción.

Por esta razón la Municipalidad Provincial ha implementado el Programa de Educación Ambiental Ciudadana para gestionar los residuos sólidos de su competencia, pero a la fecha se desconoce de los resultados alcanzados, los costos que generan este tipo de programas, la base normativa en la que se fundamenta y los instrumentos de gestión que utilizan los municipios provinciales en general para el desarrollo de estrategias y actividades destinadas a la educación ambiental no formal, basados en otras investigaciones se afirma que en este tema sigue existiendo vacíos de conocimiento ya que no ha sido tratado con anterioridad.

Al no contar con los resultados obtenidos por este Programa es más difícil intervenir por ejemplo en la proyección y diseño del sistema integral del servicio de limpieza pública, o en las diferentes etapas que abarcan desde la generación hasta la disposición final de los mismos, el cual influye en el tiempo de vida de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos, lo que también permitiría proteger y promover la salud de la población. Se espera que, al cubrir este vacío la tesis pueda servir de fuente de información para el público en general que se encuentre interesado en promover proyectos para mejorar los sistemas de recolección, operaciones de reciclaje y disposición final de residuos sólidos.

1.3.2. Justificación metodológica

La investigación se basa en diversas fuentes de consulta e instrumentos utilizados para recoger información los cuales son producto de

la revisión sistemática que gira en torno a la problemática existente, los cuales han sido aprobados por expertos en el tema y que pueden ser adaptados para trabajos posteriores, con lo cual se espera enriquece a futuras investigaciones.

1.3.3. Justificación práctica

Es necesario llevar a cabo esta investigación porque existe la necesidad de entender como la política del Estado se ve reflejada en programas orientados a resolver problemas cotidianos y que con el pasar del tiempo están generando daños irreversibles a nuestro planeta, por eso con los resultados que se obtengan de este estudio se formulará un plan de acción que contribuya a resolver dicha situación y maximizar los beneficios que se obtengan de la ejecución de dichos programas.

Además, este trabajo permitirá dar mayores alcances y contribuir al desempeño de las autoridades municipales, profesionales especializados en el tema de residuos sólidos, estudiantes y demás interesados, pues se pretende que sea utilizado como documento de consulta y de base en la toma de decisiones prácticas.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Analizar los resultados alcanzados del Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Analizar los resultados alcanzados en educación ambiental comunitaria - cultura y comunicación ambiental - ciudadanía y participación ambiental, como líneas de acción contempladas en el Programa de Educación Ambiental Ciudadana de la Municipalidad Provincial de Cajamarca para la gestión de los residuos sólidos en el año 2019.
- b. Describir los procesos de prevención/minimización, recuperación, valorización y disposición final de la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.
- c. Formular un plan de acción que oriente a la mejora de la gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

A continuación, se presentan los estudios que guardan relación con el tema planteado:

2.1.1. A nivel internacional

Román (2018), en la investigación titulada *Rol de la educación ambiental en la gestión ambiental local: Análisis de los programas ambientales en la Ilustre Municipalidad de Santiago, Chile*, con fines de obtener el grado académico de Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente en el Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Pontificia de la Universidad Católica de Chile. La investigación trata de responder a la interrogante ¿De qué manera la educación ambiental que hasta el momento ha sido impulsada más bien en el ámbito del sistema educativo puede ser incorporada en la gestión ambiental local y cuál es su rol?, señalando que existe dificultad para relacionar la educación ambiental en la gestión ambiental local. La investigación tuvo como unidad de análisis a la Municipalidad de Santiago como caso de estudio, teniendo como espacios de recojo de información a centros de referencia tales como: ecobarrios de Yungay y Beauchef. La metodología utilizada para el estudio se basa en el enfoque mixto y se usan diversas fuentes de información para responder el caso de estudio. Los resultados muestran la manera cómo el municipio ha logrado desarrollar labores de gestión ambiental local y la demanda ciudadana para participar de los programas. El análisis muestra que, desde el aspecto normativo los estudios de educación ambiental carecen de éste al ser implementados en el espacio local, los que deberían sostenerse en programas de certificación ambiental que promueve el Ministerio del Medio Ambiente. Sobre el análisis de la educación ambiental no formal, especialmente en temas de agricultura urbana, ésta ha presentado un impacto positivo en la demanda y participación ciudadana, pero todavía falta trabajar el tema de reciclaje y educación ambiental en instituciones educativas. Los resultados sugieren que la educación ambiental es importante para el desarrollo e implementación de programas de la Subdirección del Medio Ambiente, para lo cual es importante la participación ciudadana en la implementación de sistemas de gestión pilotos.

García y Retana (2015), en la investigación titulada *Educación ambiental, separación y disposición final de los desechos sólidos del área urbana del Municipio de Moncagua, Departamento de San Miguel, durante el año 2015*, para optar el grado de Maestro en Gestión Ambiental de la Universidad de El Salvador. La investigación plantea la siguiente interrogante ¿Existe educación ambiental, separación y disposición final de los desechos sólidos en el área urbana del Municipio de Moncagua departamento de San Miguel, durante el año 2015? Señalando que no se ha promovido procesos de concientización y de educación ambiental en la población para realizar un mejoramiento óptimo de la disposición final de los residuos sólidos. Su unidad de análisis fueron el Barrio Candelaria, Barrio Independencia, Barrio Calvario y Barrio San Pedro del Municipio de Moncagua. La metodología utilizada fue cuantitativa y cualitativa, también se realizó análisis documental, visitas de campo. Obteniendo como resultado que la población en general no identifica la utilidad y el valor económico de los desechos sólidos al ser separados y tratados, y desde la municipalidad no se ha promovido un proceso de educación ambiental donde la población pueda tener acceso a participar, organizar y socializar el proceso de reciclaje. Se concluye que existe un bajo nivel de aplicación y cumplimiento del marco legal de las ordenanzas existentes en este municipio, seguido por escaso compromiso institucional, y la inexistencia de agrupaciones sociales que impulsen la protección del medio ambiente. Proponen que la alcaldía considere el fortalecimiento de temas ambientales en su visión estratégica e involucre a otras instituciones para la creación de planes, proyectos y programas relacionados al cuidado y protección del medio ambiente, así como la práctica de reciclar, reducir y reutilizar, con el fin de ofrecer una mejor calidad de vida a la población.

Carballo y Gómez (2014), en su investigación *Modelo de Plan de Manejo Integral de Desechos Sólidos domiciliarios para las Municipalidades de Tipología cinco de El Salvador*, para optar el grado de Maestras en Gestión Ambiental. La investigación se plantea ¿Cómo será el diseño y la evaluación de un Modelo de Plan de Manejo Integral de Desechos Sólidos Domiciliarios para los municipios de tipología cinco de El Salvador?, consideran elementos fundamentales de un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos para contribuir con los gobiernos locales en la solución al problema generado por el deficiente manejo de éstos. Su unidad de análisis son 105 municipalidades de tipología Cinco de El Salvador. En cuanto a su metodología se tiene que en un primer momento se analizó la normativa competente al tema, se realizó

un diagnóstico de los indicadores contemplados en las diferentes etapas de la gestión de los residuos y finalmente se diseñó la propuesta técnica para impulsar un manejo eficiente de los residuos sólidos producidos por los municipios. Llegaron a las conclusiones que, debido a la limitada cobertura y frecuencia del servicio de recolección, los escasos procesos de educación ambiental, la poca disponibilidad de recipientes destinados para la recolección de desechos en la vía pública y la limitada participación de la ciudadanía en proyectos de la municipalidad en temas vinculados al manejo integral de desechos sólidos, tiene como consecuencia la disposición de estos en las vías públicas.

2.1.2. A nivel nacional

Benavente (2018), en la investigación titulada *La educación ambiental y su relación con el adecuado manejo de los residuos sólidos domiciliarios generados en el Distrito de Hualmay – 2016*, con fines de obtener el grado de académico de Maestro en Ecología y Gestión Ambiental de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. La investigación trata de responder a la interrogante ¿Cuál es la relación entre la educación ambiental y el manejo adecuado de los residuos sólidos municipales generados en el distrito de Hualmay 2016?, señalando que en este distrito se presenta un gran incremento de residuos sólidos debido a que no existen procesos de reaprovechamiento directo por parte de la municipalidad o de sus pobladores. Es una investigación de tipo no experimental, con una muestra de 73 personas. Los resultados muestran una relación directa entre la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos; la mayoría de los encuestados no realiza un adecuado manejo de sus residuos sólidos porque no saben que es educación ambiental y tampoco que es gestión de residuos sólidos; empero están dispuestos a recibir capacitación en estos temas y con ello contribuir al cuidado del medio ambiente. Por otro lado a pesar que la municipalidad ha tratado de educar a los pobladores en temas ambientales esto no ha dado los resultados esperados, debido a la falta de técnicas comunicacionales que permitan llegar al poblador e incentivarlos a participar de las actividades ambientales. Recomienda que se debe llevar a cabo programas de educación ambiental que le permita el reaprovechamiento de los residuos y su puesta en valor en el mercado, habilitar e implementar una planta piloto de compost, para reaprovechar los residuos orgánicos generados.

Carhuallanqui (2017), en la investigación *La educación ambiental no formal y su contribución al desarrollo sostenible del distrito de Huancavelica – Región Huancavelica*, para optar el grado académico de Doctor en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible en la Universidad Nacional del Centro del Perú. La investigación busca responder la pregunta ¿Cómo contribuye la educación no formal para el desarrollo sostenible del Distrito de Huancavelica?, señalado que existe una relación directa y significativa entre estas variables. Es una investigación de tipo no experimental – transversal con una muestra de 80 trabajadores de las diferentes instituciones del distrito. Los resultados sugieren que la educación ambiental no formal contribuye favorablemente al desarrollo sostenible del Distrito de Huancavelica. Recomienda comprometer a la población tanto de instituciones públicas como privadas para llevar a cabo la implementación de proyectos de educación ambiental no formal descentralizando tareas de acuerdo a su competencia, además se debe promover la formación de líderes en la sociedad civil que a través de la capacitación tengan un efecto multiplicador en temas relacionados al ambiente.

Reina (2015), en la investigación titulada *La sostenibilidad social del plan de manejo de residuos sólidos del Municipio de Concepción, Junín*, con fines de optar el grado académico de Magister Scientiae en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Universidad Nacional del Centro del Perú. La investigación trata de responder a la pregunta ¿Cuál es la sostenibilidad social del plan del manejo de residuos sólidos del Municipio de Concepción, Junín?, trabajando las variables de educación ambiental, participación ciudadana y la política ambiental para conocer la eficiencia en el manejo de los residuos sólidos. La investigación tuvo como unidad de análisis a la Municipalidad de Concepción. En cuanto a la metodología se tiene el enfoque cuantitativo-cualitativo, aplicando el método descriptivo – etnográfico. Los resultados muestran que el Plan de Manejo de Residuos Sólidos a partir del año 2014 es insostenible socialmente por el poco interés de la gestión edil de turno que no ha priorizado los temas ambientales; sin embargo, como resultados de lo trabajado anteriormente: existe interés por parte de la población en segregar correctamente sus residuos sólidos dentro de sus hogares, implementación de la agricultura urbana y reciclaje. Las autoridades por su parte consideran importante iniciar un proceso de sensibilización en la población para el adecuado manejo de los residuos sólidos y se inicie más adelante la cobranza por el servicio que prestan. Los resultados sugieren que para lograr la sostenibilidad social del Plan de

residuos sólidos es necesario la educación formal y no formal porque genera una mayor conciencia del medio ambiente y un proceso de manejo adecuado de éstos. Asimismo, la población y la municipalidad deben trabajar articuladamente porque el tema de residuos sólidos es complejo y se requiere de la voluntad política y la predisposición de la población.

Agama Rojas (2018), en su investigación *Análisis del Programa de Segregación en la Fuente de los Residuos Sólidos en el Distrito del Rímac, Lima, año 2018*, para optar el grado de Maestra en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo. La investigación responde a la pregunta ¿Cómo es el Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del Distrito del Rímac, en el año 2018?, este Programa se implementó el año 2016 con la finalidad de generar en los vecinos una conciencia ambiental y realicen un correcto manejo de los residuos sólidos. La investigación tuvo como unidad de análisis a la Gerencia de Limpieza Pública de la Municipalidad Distrital del Rímac; en cuanto la metodología se fundamentó en el paradigma interpretativo, con el enfoque cualitativo. Los resultados señalan lo siguiente: El programa de Segregación y recolección selectiva de los residuos sólidos se ha cumplido de acuerdo a los establecido por la Guía del Programa de Incentivos para la Mejora de la Gestión Municipal; sus estrategias comunicacionales (gráfica y audiovisual) consisten en la intervención de un Promotor Ambiental quien realiza visitas domiciliarias, se hace uso de trípticos, stickers, folleto, posters, entre otros; y, las estrategias de sensibilización son dirigidas a viviendas, juntas vecinales, colegios, empresas y negocios de índole privado. Sugiere que se conceda mayor notoriedad a las capacitaciones sobre el cuidado y la preservación del medio ambiente, fomentar la participación ciudadana a través de la comunicación de los incentivos que promueve la Municipalidad y realizar concursos de competencia entre familias y se reconozca a la que tenga mayor conciencia ambiental.

2.1.3. A nivel local

Estrada (2013), en la investigación titulada *Eficiencia del tratamiento de residuos sólidos en la ciudad de Cajamarca 2010*, con fines de optar el grado académico de Maestra en Ciencias de la Universidad Nacional de Cajamarca. La investigación se plantea la siguiente interrogante ¿Cuál es la eficiencia del tratamiento de residuos sólidos en la ciudad de Cajamarca? La investigación tuvo como unidad de análisis a la Subgerencia de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca. En cuanto a la

metodología se tiene que es de tipo básica con nivel descriptivo-analítica, con una muestra aleatoria compuesta por 165 viviendas, concluyó que es deficiente el tratamiento de residuos, siendo el factor social el que influye directamente con el incremento de residuos sólidos, además que los residuos domiciliarios en su mayoría están compuestos por materia orgánica, la cual va disminuyendo con el paso de los años a diferencia de los plásticos, vidrios, cartones y papeles que aumentan con rapidez, por lo que se recomienda que se deben realizar campañas relacionadas con la minimización y separación de residuos sólidos para su posterior procesamiento y comercialización, menciona la posibilidad de la elaboración de compost y lombricultura como opciones al encontrar un alto porcentaje de material orgánico en los residuos que la población genera. Por otro lado, recomienda el fortalecimiento del Grupo Técnico de Residuos Sólidos a través de Programas de capacitación y sensibilización; así como la realización de pasantías sobre gestión y manejo de los residuos sólidos.

Rodríguez (2016), en su investigación *Evaluación de la eficiencia de gestión de residuos sólidos de las Municipalidades Provinciales de la Región Cajamarca conforme a la Ley General de Residuo Sólidos y su Reglamento*, para optar el grado académico de Magister en Gestión Ambiental de la Universidad Nacional de Cajamarca. La investigación se plantea la siguiente interrogante ¿Por qué no es eficiente la gestión de los residuos sólidos de competencia municipal en la región Cajamarca, y no se implementa según lo estipulado en la Ley N.º 27314 Ley General de Residuos Sólidos?, señalando que existen dificultades para la implementación de la ley. La Investigación tuvo como unidades de análisis las 13 Provincias de la Región Cajamarca. El diseño de la investigación es no experimental y transversal. Los resultados muestran una deficiencia en la implementación de la Ley N.º 27314 debido a: Desconocimiento de la normativa ambiental por parte de las autoridades y equipos técnicos; indiferencia en este tema; la no permanencia de los trabajadores y funcionarios; no se asigna recursos para el cumplimiento del Plan Integral de Gestión Ambiental. Como sugerencia se tiene que las autoridades municipales deben dar prioridad a la especialización, capacitación de los trabajadores y continuar con las acciones en el tema ambiental.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Sociología y Medioambiente

En el campo de las ciencias sociales, específicamente en la sociología, se ha abordado la cuestión ambiental sin caer en reduccionismo biologicista o en una simple yuxtaposición del análisis social ‘sobre’ el ambiente. El estudio de los temas socioambientales se ha desarrollado dentro de enfoques y problemas teóricos que analizan las interrelaciones de orden físico, biológico y social, así tenemos algunas corrientes:

a. Ecología Humana

En términos generales, la Ecología Humana Clásica (que puede considerarse precursora de la Sociología Urbana) utiliza el concepto de medio ambiente como sinónimo de espacio o territorio en el cual se manifiestan los procesos sociales. Esta acepción se vincula con los desarrollos llevados a cabo por Robert Ezra Park, padre fundador de la Escuela de Chicago.

Dicho autor propuso un marco conceptual, la Ecología Humana, que aplicaba el marco conceptual de la ecología vegetal y animal al estudio de los problemas sociales urbanos con una concepción del hábitat como espacio en el que se desarrollan las actividades humanas. Subyacente a estas concepciones, se encuentra un sentimiento antimalthusiano, es decir, la afirmación de la independencia de la sociedad humana respecto de los límites bio- medioambientales (Rojo, 1991).

b. Ecología Humana Interdisciplinar y de la propia Sociología Medioambiental

Los aportes más importantes de esta corriente es la fuerza con que aparece el tema de medioambiente:

El medioambiente es entendido como la base de recursos naturales que mantiene el balance biótico y el equilibrio social. Es decir, hay una concepción de la interacción medioambiente-población-sistema social como un proceso que afecta al desarrollo social. Y si bien estas elaboraciones aspiran a configurar una perspectiva holística, no llegan a reconocer la dirección inversa del proceso: el impacto que la sociedad produce en el medioambiente, asunto fundamental en la crisis medioambiental actual (Rojo, 1991).

c. Ecología Humana Crítica

Asimismo, se considera el enfoque de la ecología humana crítica acompañado de la teoría de la acción comunicativa de Habermas, que aporta un paradigma diferente al plantear las cuestiones ambientales para la sociedad en términos de dilemas, es decir, de decisiones que conllevan necesariamente consecuencias no deseadas.

La mayor aportación de esta perspectiva estriba en su carácter radical, de asumir la cuestión ambiental como un problema social e individual vinculado con los valores y principios, y en esa medida más relacionado con las decisiones personales y la voluntad. En esto radica su fuerza y su proyección, ya que llama a los individuos a llevar adelante un cambio en el modo de vida y actuar consecuente con los principios de protección y defensa de la naturaleza. No obstante, su limitación tiene que ver con el hecho de que exige una modificación decisiva en la organización de la vida cotidiana y en la forma de asumir los nexos con la naturaleza, lo que implica una identidad y un conjunto de transformaciones personales que conllevan una diferente visión del mundo y de los otros. Se marcaría así una división social entre los que efectivamente han adoptado esa posición radical y quienes no lo han hecho (Aranda, 2004).

Para algunos investigadores, la ecología humana es una de las vías más completas para comprender los problemas ambientales, debido a que comienza por asumir a la sociedad como un sistema entre otros. Ahora bien, en la frontera entre los sistemas natural y social, donde ambas lógicas se contradicen mutuamente, ya que la búsqueda del interés individual socava los intereses colectivos a largo plazo. Cuatro expresiones de este dilema serían la producción de residuos, el excesivo consumo de energía, la falta de valoración de los recursos, y la magnitud creciente que adquiere la economía humana (Aranda, 2004).

2.2.2. Desarrollo Sostenible

En la década de los setenta surgen nuevas ideas para enfrentar los retos del desarrollo al que hoy conocemos como desarrollo sostenible, esto nace a partir de los movimientos de la sociedad civil y académica que cuestionaban el modelo industrial que operaba en ese entonces con efectos contaminantes en la atmósfera, agua y suelos, que a su vez generaban impactos en la integridad de los ecosistemas y en la biodiversidad (Gutiérrez, 2007). En la Conferencia de Estocolmo se hace de conocimiento público que el desarrollo económico requiere de una dimensión ambiental que permita hacer un análisis

del crecimiento de la población y el consumo de los recursos no renovables, los daños que se generaban al planeta y el grado de contaminación al que se está llegando (Organización de las Naciones Unidas, 1972). La Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas presentó el informe denominado Brundtland y establece que se debería realizar un: “desarrollo que permite satisfacer las necesidades de la presente generación, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas” (Organización de las Naciones Unidas, 2002). El desarrollo sostenible articula tres dimensiones:

En la dimensión económica se analiza el intercambio de bienes y servicios para satisfacer el consumo de la sociedad, se observó que en el proceso de producción existían fallas debido a que no se tomaba en cuenta el valor de los recursos que eran empleados en el proceso de producción, por lo cual se ignoraba los daños a la ecología. Hoy en día existe un conjunto de regulaciones ambientales tanto nacionales como internacionales que permiten agregar valor a las materias primas y permiten hacer un uso más racional de los mismos.

En lo que se refiere a la dimensión social, parte del concepto de la equidad, siendo los seres humanos lo que están en el centro del desarrollo sostenible, aquí se plantea ofrecer una mejor calidad de vida superando los índices de pobreza mediante la educación integral y se busca satisfacer las necesidades básicas de las personas, ofreciendo todas las herramientas que sean necesarias para su desarrollo y se conviertan en individuos preparados que generen beneficios para la colectividad (Riestra y Lucas, 2018).

La dimensión ambiental está ligada al factor económico, se propone que la producción sea circular, propiciando una mayor eficiencia de los recursos y, en última instancia, convertir a los residuos en un recurso; es decir, con un cierre de ciclos, pues se debe estar en la capacidad de diseñar sistemas productivos que utilicen recursos renovables y evitar producir residuos, por ejemplo, que ofrezca la posibilidad de crear compost el cual regresará a la naturaleza y se utilice para mejorar la calidad de los suelos o que se conviertan en la entrada de otro producto manufacturado (Artaraz, 2001). Así también es una estructura holística que contempla todas las fases que va desde las materias primas, diseño, producción, distribución, consumo, recolección y reciclaje.

2.2.3. Educación ambiental

La educación ambiental posee diversos antecedentes históricos, los cuales son un conjunto de conferencias, congresos y seminarios que se han ido desarrollado en torno al tema, las principales son:

- a. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, desarrollada en Estocolmo del 05 al 16 de junio de 1972, de la cual se obtuvo como resultado el documento denominado “Declaración de Estocolmo”, entre los principios formulados se señala que el hombre goza del derecho fundamental a la libertad, la igualdad y a disfrutar de condiciones de vida adecuada en un medio ambiente de calidad que le permita llevar una vida digna y a su vez tiene la obligación de proteger y mejorar el medio ambiente tanto para las generaciones presentes como futuras, menciona que es indispensable la educación en cuestiones ambientales dirigido a jóvenes y adultos y en especial a las poblaciones menos privilegiadas para contar con una opinión pública bien informada, desarrollando un sentido de responsabilidad en lo que se refiere a la protección y mejoramiento del medio ambiente, siendo los medios de comunicación en masa los que juegan un papel importante.

Entre las recomendaciones mencionan que se deben adoptar medidas necesarias para establecer un programa internacional de educación dirigido a todos los niveles de enseñanza y al público en general (Naciones Unidas, 1972).

- b. El Seminario Internacional de Educación Ambiental desarrollado del 13 al 22 de octubre de 1975 en Belgrado, reúne las conclusiones de este importante evento en un documento al que se denominó “Carta de Belgrado”, el cual detalla la problemática ambiental y la necesidad de contar con un programa mundial de Educación Ambiental, siendo su meta el formar una población consciente y preocupada del medio ambiente y de los problemas asociados, que cuenten con conocimientos, desarrollen aptitudes y actitudes, se sientan motivados y comprometidos para trabajar de manera individual y colectiva en la búsqueda de soluciones para los problemas actuales y futuros.

Mencionan que el destinatario del programa es el público en general, y que se deberían educar tanto en el sector de la educación formal y no formal (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1975).

- c. La Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental, desarrollado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en el año de 1977. En consenso aprueban que un propósito fundamental de la educación ambiental es mostrar la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, y que las decisiones y comportamientos de un país pueden tener alcance internacional, por eso se debe contribuir a desarrollar un espíritu de responsabilidad, que garantice la mejora y conservación del medio ambiente, razón por la cual la educación debe dirigirse a grupos de diferentes edades y socioprofesionales, siendo sus destinatarios el público en general no especializado, grupos sociales específicos y científicos y técnicos (UNESCO - PNUMA, 1977).

En resumen, se planteó una educación ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción, donde los principios rectores de educación ambiental son la comprensión de las articulaciones económicas, políticas y ecológicas de la sociedad y a la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad. (Calderón, Sumarán, Chumpitaz y Campos, 2011, p.19)

- d. El Congreso Internacional de Educación y Formación sobre el Medio Ambiente, realizada del 17 al 21 de agosto de 1987 en Moscú. Se pone de manifiesto las necesidades y prioridades en el desarrollo de la educación y formación ambiental, haciendo hincapié que la estrategia a seguir deben estar presente diferentes componentes del proceso educacional como son la información, investigación, programas y materiales pedagógicos; además que se debe desarrollar en el sistema escolar, en la enseñanza superior general y especializada, también en la enseñanza técnica y profesional, y en especial en la educación extraescolar de jóvenes y adultos, mediante los programas de información y educación del público en general (Labrador y Del Valle, 1995).
- e. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, desarrollada en Rio de Janeiro, desprendiéndose un plan de acción exhaustivo al que se denominó Agenda 21, se dedica todo un capítulo sobre el fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, siendo necesaria la reorientación de la educación para

lograr el tan ansiado desarrollo sostenible, aumentando la conciencia en el público y fomentando la capacitación.

Se menciona como la evolución de las modalidades de consumo ha creado la necesidad de establecer políticas y estrategias para cambiar el modo en que se produce, reduciendo al mínimo la generación de desechos, haciendo que tanto los productores como los consumidores sean más conscientes desde el punto de vista ecológico. En esta conferencia se hace referencia a los desechos sólidos, indicando que se deben crear programas que permitan la reducción al mínimo, y aumentar el reaprovechamiento y el reciclaje de los desechos (Organización de las Naciones Unidas, 1992).

- f. El Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, fue desarrollado por primera vez en la ciudad de Guadalajara, México en el año de 1992 por la Universidad de Guadalajara con el apoyo del PNUMA y la UNESCO, bajo el lema “Una estrategia para el futuro”, contó con la participación de 25 países latinoamericanos, se destacó la importancia de las organizaciones sociales para construir una sociedad ambientalmente prudente y socialmente justa.

Un segundo congreso se llevó a cabo en el año de 1997 también en México con el lema “Tras las huellas de Tbilisi”, se llegó a determinar la necesidad de propiciar intercambio y creación de referencias comunes para construir estrategias educativas y materiales de comunicación, además se debe de contar con educadores ambientales profesionales y con la educación ambiental comunitaria. Se estudió la posibilidad del desarrollo sustentable a través de las actividades turísticas, promocionando, conservando y aprovechando los recursos naturales de cada comunidad.

El tercer congreso fue realizado en Caracas en el año 2000 con el lema “Pueblos y caminos hacia el desarrollo sostenible”, donde se realizó un minucioso análisis de la educación ambiental a nivel regional con el fin de construir un nuevo perfil de la educación ambiental que tenga pertinencia y significado para los pueblos.

El cuarto congreso se dio en Cuba en el año 2003 bajo el lema “Un mundo mejor es posible”, se llegó a plantear las necesidades de revisar las políticas y las estrategias nacionales de educación ambiental, para la creación de una alianza latinoamericana y del caribe.

El quinto congreso fue desarrollado en Brasil en el año 2006 con el lema “La contribución de la educación ambiental para la sustentabilidad planetaria”, se desarrollaron diversos temas relacionados al potencial de la educación ambiental como las políticas en la que está enmarcada, la ética y la cultura (Zabala, 2008).

- g. La Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible “Rio+10”, conocida como la II Cumbre de la Tierra, fue celebrada en Johannesburgo desde el 26 de agosto al 4 de setiembre del año 2000, convocada por la Organización de las Naciones Unidas, contó con la participación de más de cien Jefes de Estado y sesenta mil personas, para cumplir una doble función: mejorar las condiciones de vida de los seres humanos y proteger el medio ambiente.

La educación ambiental fue definida por primera vez en la Universidad de Michigan en el año de 1969 por el Dr. William Stapp, quién menciona que aparte de concientizar a la población se desea que los gobiernos busquen soluciones a las agresiones ambientales a través del uso de energía alternativa, las que pueden aprovechar los factores ambientales sin generar alteraciones del medio (Del Águila, 2014).

El Ministerio del Ambiente reconoce a la Educación Ambiental como el instrumento para lograr la participación ciudadana y como base fundamental para una adecuada gestión ambiental. Así mismo, este documento la define como:

Un proceso educativo integral que se da en el individuo y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas necesarias para desarrollar sus actividades en forma adecuada (conciencia ambiental), con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país... Un proceso adecuado debe involucrar: conocimientos, valores y los medios adecuados para facilitar que las personas concreten lo aprendido en compromisos de acción para solucionar problemas ambientales existentes, también para evitar que otros se presenten en el futuro, y/o para el aprovechamiento sostenible de oportunidades que el medio les ofrezca. (Ley N.º 28611, 2015, p. 4)

Para otros autores, la educación ambiental:

Está dirigida a promover la adopción de un modo de vida compatible con la sostenibilidad, y para lograr esta aspiración, es imprescindible elevar el nivel de conocimiento e información, de sensibilización y concientización de los ciudadanos, científicos, investigadores,

gobiernos, la sociedad civil, instituciones y organizaciones. El desarrollo de actitudes, opiniones y creencias debe apoyar la adopción sostenida de conductas que guíen a los individuos y a sus grupos, para que cultiven, fabriquen, compren sus bienes, desarrollen tecnología, etc. de forma que minimicen la degradación del paisaje y/o características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la biodiversidad. (Calderón, Sumarán, Chumpitaz y Campos, 2011, p. 17)

2.2.3.1. Gestión ambiental

Entiéndase como gestión aquel proceso que comprende determinadas actividades organizativas y funciones que se llevan a cabo para cumplir con metas y objetivos previamente planteados; para alcanzarlos se debe tener en cuenta todos los recursos humanos, técnicos y financieros que intervienen y deben estar presentes en la operativización de los planes, programas y proyectos, este proceso contempla acciones como la ejecución según lo planificado, el seguimiento y control para verificar si se llegaron a cumplir o no y la evaluación para verificar el cumplimiento de las metas y objetivos según los resultados alcanzados, un proceso de gestión estaría incompleto si no se llega a evaluar los resultados, solo así se pueden ofrecer mejores posibilidades en la toma de decisiones (Murriel, 2006). La gestión ambiental es tan amplia que puede ser analizada desde diferentes aspectos y puntos de vista, en esta investigación se va a limitar al aspecto relacionada a la educación ambiental y la gestión de los residuos sólidos. En cuanto a su definición, según Páez (2011) el más aceptable es:

Conjunto de políticas, normas, actividades operativas y administrativas de planificación, financiamiento y control estrechamente vinculadas, que deben ser ejecutadas por Estado y la sociedad para garantizar el desarrollo sostenible y una óptima calidad de vida. Empero, quizás la forma más simple de entenderla es como el conjunto de acciones o intenciones de acción que se efectúan o planifican para alcanzar las condiciones ambientales predefinidas en el modelo de desarrollo que se haya escogido. (p. 14)

Es decir, para que exista gestión ambiental es necesario que el Estado defina el tipo de desarrollo que se desea alcanzar, pues se busca

la conciliación entre las actividades humanas y el ambiente, partiendo del hecho que a mediados de los años sesenta se había asumido erróneamente hacer uso desmedido de los recursos para satisfacer las necesidades, esta forma de pensar impulsaba el proceso económico de producción y consumo que han llevado al límite al ambiente, esta forma de proceder hace que en los años setenta se reorienta el pensamiento ambiental en cuanto al ecodesarrollo y desarrollo sostenible, esto ha traído la concepción de nuevos paradigmas que orientan la economía no solo al crecimiento, sino a hacerse responsable de los propios daños que todas las actividades humanas ocasionan, por ende la gestión ambiental surge en el contexto del desarrollo sostenible o sustentable.

En el Perú para la gestión ambiental se tenía como autoridad competente durante muchos años al Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM) siendo esta la máxima autoridad ambiental nacional y como ente del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, con la aprobación del Decreto Legislativo 1013 en el 2018 se crea el Ministerio del Ambiente (MINAM) como organismo rector del sector ambiental y el cuál incorpora al CONAM dentro de su estructura. Este ministerio es la autoridad nacional ambiental y ente rector del Sistema Nacional de Gestión (SNGA) el cual está conformado por el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), Sistema Nacional de Información Ambiental y el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA)¹.

El SINEFA a su vez está conformado por las siguientes entidades: la OEFA como ente rector, el MINAM como ente rector del sector ambiental específicamente en lo que se refiere a la Política Nacional del Ambiente y las Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA) a nivel nacional, regional y local, en este último nivel se enfoca sobre la función que cumplen las municipalidades tanto provinciales como distritales para realizar por ejemplo la función fiscalizadora en temas ambientales como la adecuada gestión de los residuos sólidos en su respectiva jurisdicción.

¹ Modificado por la Ley N.º 30011, publicada el 26 de abril del 2013 en el Diario Oficial El Peruano.

Este conjunto de sistemas se han diseñado para intentar resolver los problemas que existen en gestión ambiental como mantener la errada concepción que los eventos con participación ciudadana están diseñados más para compartir información que para recibir insumos críticos, la carencia de contar con un sistema integrado de información que ofrezca y brinde soporte a la toma de decisiones, la ausencia de la representación de grupos vulnerables o la falta de un mecanismo formal para la asignación de recursos humanos y financieros. (Banco Mundial, 2007).

2.2.4. Gestión de Residuos Sólidos

Es necesario partir de la definición de los residuos sólidos, debido a que en algunos países se usa el término de manera indistinta refiriéndose a los desechos, residuos o basura de manera indistinta, para la presente investigación se acepta la definición que los residuos sólidos “son todos aquellos materiales o restos que no tienen ningún valor económico para el usuario, pero si un valor comercial para su recuperación e incorporación al ciclo de vida de la materia” (Toledo, 2017, p. 180).

En las normas legales el Estado Peruano define que:

Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final. Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida. También se considera residuos aquellos que siendo líquido o gas se encuentran contenidos en recipientes o depósitos que van a ser desechados, así como los líquidos o gases, que por sus características fisicoquímicas no puedan ser ingresados en los sistemas de tratamiento de emisiones y efluentes y por ello no pueden ser vertidos al ambiente. En estos casos los gases o líquidos deben ser acondicionados de forma segura para su adecuada disposición final. (Decreto Supremo N.º 1278, 2016)

Para gestionar residuos sólidos se debe tener en cuenta ciertos procesos, según Gylania (como se citó en Fuentes, Carpio, Prado y Sánchez, 2008) el proceso de los residuos sólidos inicia al momento de ser generados hasta la disposición final, veamos cada uno de ellos:

- a. La segregación se realiza en la fuente o en infraestructura de valorización la cual debe estar debidamente autorizada. Para la segregación en fuente se debe agrupar según su tipo y características físicas similares para el aprovechamiento y/o comercialización (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2014), para darse a gran escala es necesario contar con la participación activa de la ciudadanía y asegurarse que éstos sean entregados a los recicladores (Iniciativa de Pobreza y Medio Ambiente, 2018).

La segregación se desarrolla de forma manual, por tanto, la manipulación y la diferenciación de los residuos sólidos se realiza dependiendo el tipo del que están constituidos, la tendencia actual es separar por categorías como húmedos y secos, inorgánicos y orgánicos o reciclables y no reciclables. Las ventajas saltan a la vista al incrementar la cantidad de materiales que son recuperados, disminuyendo considerablemente la cantidad de residuos para la disposición final y dando la oportunidad para la valorización de los residuos que han sido recuperados (Tello, Campani, y Rosalba, 2018).

- b. La recolección debe ser selectiva y efectuada según las disposiciones establecidas por la autoridad competente.
- c. El almacenamiento es responsabilidad del generador hasta la entrega al servicio municipal y/o los recicladores formales e informales. Los residuos que se han generado en espacios públicos deben ser almacenados en contenedores que cumplan con criterios sanitarios y ornamentales.
- d. La valorización constituye una de las alternativas que deben ser priorizadas antes de la disposición final, en esta actividad se incluye la reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética, entre otras.

Las estadísticas demuestran que en América Latina el 60% de los residuos sólidos orgánicos son generados en los domicilios, por ello, la gestión de residuos sólidos es considerada como un gran desafío porque el realizarlo de manera inadecuada se convierten en problemas ambientales ocasionando la generación de lixiviados como la emisión de biogás (Tello et al., 2018). Al promover la valorización de los residuos sólidos en procesos como el compostaje o la producción de humus se obtienen beneficios por ejemplo al mejorar la calidad de los suelos (Iniciativa de Pobreza y Medio Ambiente, 2018).

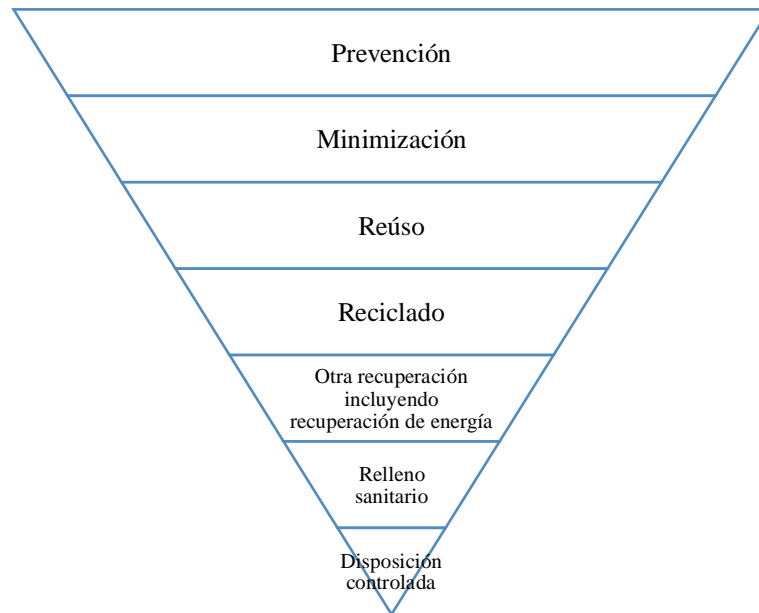
- e. El transporte es el proceso realizado por las municipalidades o por empresas operadoras de residuos sólidos autorizadas, esta actividad se realiza desde el acopio hacia el lugar de tratamiento o el relleno sanitario.
- f. La transferencia, se da vehículos de menor a mayor capacidad para continuar con el transporte.
- g. El tratamiento es el conjunto de procesos, métodos o técnicas que permite modificar las características físicas, químicas y biológicas para reducir o eliminar los posibles daños a la salud o al ambiente.
- h. La disposición final es la última etapa del proceso, consiste en depositar los residuos sólidos en el relleno sanitario, en lugares que por lo general están alejados de las ciudades, el cual debe ser manejado en estricto control.

El Instituto Nacional de Ecología (1999) considera que en la gestión de residuos sólidos está presente la jerarquía, en la cual se entiende que existe prioridad en las opciones de manejo de los residuos sólidos estableciendo un orden que va desde la prevención (minimización) hasta la disposición controlada, este enfoque recomienda que se debe ser flexible al momento de estructurar políticas de gestión, pues debe ajustarse a la realidad a nivel local, tomando en cuenta que se debe partir del diagnóstico para conocer el tipo y el volumen de residuos que se generan, la infraestructura que se dispone y la accesibilidad a los mercados de materiales recuperados.

La actual tendencia en cuanto a gestión de residuos sólidos, es aplicar la pirámide de prioridades con el propósito de promover la aplicación de diversas técnicas destinadas al tratamiento, donde la prevención tiene mayor importancia y prevalece sobre las demás (Tello, Campani, y Rosalba, 2018).

Figura 1

Escala jerárquica para la gestión de residuos sólidos



Nota. Adaptación según lo propuesto por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Asociación Internacional de Residuos Sólidos (2015).

Por motivos de estudio sólo se considerará las etapas de prevención/minimización, recuperación, valorización y disposición final, las cuales están relacionadas directamente al Programa de Educación Ambiental Ciudadana.

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2014) para promover la correcta gestión de residuos sólidos los ha clasificado:

Por su origen en:

- Residuos domiciliarios, en los que se encuentra de tipo orgánico, papel, cartón, plásticos, fill, vidrio, metal, textil, cuero, tetra pack, inertes, residuos de baño, pilas y baterías.
- Residuos comerciales, constituidos en mayor parte por papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros.
- Residuos de limpieza de espacios públicos, generados de los servicios de limpieza y barrido tanto es pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas.
- Residuos de los establecimientos de atención de salud y centros médicos de apoyo, generados en establecimientos como

hospitales, centros médicos, puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios médicos y afines.

- Residuos industriales, generados durante los procesos productivos de diferentes tipos como la pesquería, minería, industria manufacturera entre otros.
- Residuos de las actividades de construcción, generados por los procesos de demolición, remodelación, restauración, entre otros.
- Residuos agropecuarios, son los residuos generados a consecuencia del desarrollo de actividades tanto agrícolas como pecuarias.
- Residuos de instalaciones o actividades especiales, como las plantas de tratamiento de agua destinadas para el consumo humano, de aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres y similares.

Por su peligrosidad, tenemos a los residuos peligrosos y no peligrosos, el en caso de los primeros se debe tener particular cuidado para su manejo debido al riesgo que representa para la salud y el ambiente.

Los residuos sólidos en función a su gestión, son considerados como:

- Residuos de gestión municipal, conformados por los residuos domiciliarios y de la prestación del servicio de barrido y limpieza de espacios públicos (Tello et al., 2018).
- Residuos de gestión no municipal, como los que están destinados para los rellenos de seguridad al ser residuos peligrosos o no peligrosos.
- Por su naturaleza, tenemos:
 - Orgánicos, de origen vegetal o animal que se van descomponiendo de manera natural, liberando gases como el dióxido de carbono y metano, y los lixiviados de tratamiento en la disposición final. Existe un conjunto de tratamientos que pueden ser utilizados para sacar provecho a los residuos sólidos orgánicos para ser utilizados como mejoradores de suelo al igual que producir fertilizantes como el compost o humus.
 - Inorgánicos, que son de origen industrial o mineral que no pueden ser degradados con facilidad o pueden ser reaprovechados a través de diversos procesos de reciclaje.

2.2.5. Marco normativo

La presente investigación está enmarcada en el desarrollo y políticas públicas, por eso se detalla la estructura normativa del Estado, citando desde las normas generales hasta las específicas, siguiendo lo propuesto en la Pirámide de Kelsen (Galindo, 2018).

a. Constitución Política del Perú

En la Constitución Política del Perú o Carta Magna se establece la defensa de la persona humana y el respeto a su identidad, siendo éste el fin supremo de toda la sociedad y del mismo Estado. Está enmarcado en los derechos fundamentales de la persona, instaurando el derecho a la vida, a la identidad, a su desarrollo y bienestar, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida.

Hace referencia a la Política Ambiental e indica que el Estado es quien determina la política nacional ambiental y promueve el uso sostenible de los recursos naturales. Establece la estructura del Estado y lo concerniente a las Municipalidades como órganos de gobierno local, señala la autonomía política, económica y administrativa, menciona las competencias de los gobiernos locales, y otras funciones de las municipalidades, como promover la participación vecinal para alcanzar el desarrollo local y el régimen especial de la Capital de la República y la fiscalización de los gobiernos tanto regionales como locales (Constitución Política del Perú, 1993).

b. Leyes

En vigencia la Ley N.º 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, como norma reguladora del desarrollo, la cual fue creada sobre la base de la Constitución Política del Perú, en ella se establece que los gobiernos locales en el caso de las municipalidades provinciales y distritales, son consideradas como órganos de gobierno. Siendo promotoras del desarrollo local, cuentan con personería jurídica y poseen plena capacidad para el cumplimiento de sus fines; gozan de autonomía política, económica y administrativa para asuntos de su competencia y tienen por finalidad representar al vecindario, promoviendo la adecuada prestación de los servicios públicos y el desarrollo integral, sostenible y armónico.

Deja en claro las materias de competencia municipal como la planificación integral del desarrollo local y el ordenamiento territorial, promover la coordinación estratégica de planes integrales de desarrollo, la

protección y conservación del medio ambiente a través de la promulgación, aprobación, ejecución y monitoreo de planes y políticas locales en materia ambiental, promoviendo tanto la educación como la investigación ambiental en su localidad e incentiva la participación ciudadana en todos los niveles. (Ley N.º 27972, 2003).

Un año después se aprobó la Ley N.º 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) en la cual se asegura el cumplimiento de un gran número de objetivos ambientales referidos a las entidades públicas; tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la correcta aplicación de todas las políticas, planes y programas que están destinados a la protección del medio ambiente, contribuyendo de esta manera a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos.

En lo que se refiere a la Política Nacional de Educación Ambiental se señala el libre acceso a la información, la estimulación de conciencia crítica sobre la problemática ambiental, el incentivo para la participación ciudadana, el fortalecimiento de la ciudadanía ambiental, el desarrollo de programas de educación ambiental y añade que se deben presentar informes anuales sobre las acciones, el avance y los resultados alcanzados (Ley N.º 28245, 2004).

Nuestro país además cuenta con la Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente, en la que se señala los derechos y deberes fundamentales de las personas a vivir en ambientes saludables, equilibrados y adecuados para el desarrollo de la vida; el principio de sostenibilidad, sustentando que existe la integración equilibrada de aspectos sociales, ambientales y económicos para el desarrollo de la nación. Se define conceptualmente la gestión ambiental como un proceso permanente y continuo y hace mención a los tipos de instrumentos de gestión ambiental.

La norma hace referencia a la Política Nacional de Educación Ambiental, siendo un proceso educativo integral que busca generar en los individuos conocimientos, actitudes, valores y prácticas para contribuir al desarrollo sostenible. Señala los lineamientos orientadores como la transversalidad de la educación ambiental, el incentivo a la participación ciudadana, el desarrollo de programas educativos formales y no formales (Ley N.º 28611, 2005).

c. Decreto Legislativo

En el Decreto Legislativo N.º 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se establece los derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales, asegurar la gestión y manejo de los residuos sólidos en los aspectos económicos, sanitarios y ambientalmente adecuados, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este decreto legislativo.

La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas, siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente. La disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas, las cuales se definirán en el reglamento del presente Decreto Legislativo emitido por el Ministerio del Ambiente. (Decreto Legislativo N.º 1278, 2016).

La Gestión de los residuos sólidos es una corresponsabilidad social, donde la municipalidad debería fomentar la participación conjunta y desarrollar acciones de educación y sensibilización dirigida hacia la población en general y capacitación técnica para una gestión y manejo de los residuos sólidos en forma eficiente, eficaz y sostenible, enfocada en la minimización y valorización.

d. Decretos Supremos

El Decreto Supremo N.º 017-2012-ED. Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), establece la base legal sobre la cual se articula los fundamentos, los objetivos y los lineamientos de la política nacional, destaca la importancia de contar con estrategias, planes, programas y proyectos para su cumplimiento. Tiene como objetivo el desarrollo de la educación y la cultura ambiental, formando ciudadanos responsables en una sociedad que sea sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad (Decreto Supremo N.º 017-2012-ED, 2012).

Mientras que el Decreto Supremo N.º 016-2016-MINEDU. Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022 (PLANEA), es el instrumento de gestión impulsado por el Ministerio de Educación (MINEDU) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), que establece las acciones a seguir, las responsabilidades y metas para la implementación del Programa Nacional de Educación Ambiental, cuenta con ejes estratégicos, objetivos y acciones estratégicas (Decreto Supremo N.º 016-2016-MINEDU, 2016).

e. Resoluciones Supremas emitidas por los Ministerios

La Resolución Ministerial N.º 456-2019. Aprueban el Instructivo para elaborar e implementar el Programa Municipal EDUCCA, el Ministerio de Ambiente en el Perú promueve la realización de diversos programas para fortalecer la cultura ambiental en el país siendo el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía un instrumento de gestión a nivel local, desarrollado a partir de Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022 (PLANEA). EDUCCA tiene como líneas de acción y actividades sugeridas a la educación ambiental, la cultura y la comunicación ambiental, la ciudadanía y participación ambiental.

Sobre la educación ambiental el Ministerio de Educación y el Ministerio del Ambiente tienen por ley y por relativa y complementaria especialización funcional, corresponsabilidad en la educación ambiental. El primero orienta la educación ambiental formal, mientras que el segundo orienta la educación ambiental comunitaria.

En la educación ambiental formal se busca integrar al sistema educativo y en particular a las instituciones de formación básica regular para que se constituyan en actores claves o protagonistas del programa. Mientras que en la educación ambiental comunitaria se remite a procesos multiactores que buscan incrementar el conocimiento ambiental local sobre los problemas o potencialidades ambientales existentes y, sobre todo, involucrara la acción y hacer partícipe a la población en los cambios o mejoras ambientales efectivas de su ámbito.

Para ello, el Programa Municipal EDUCCA considera tanto espacios públicos (abiertos y cerrados), como modalidades de acción (personal, familiar, comunitario) para fomentar la sensibilización, el cambio cultural y, esencialmente, el ejercicio de ciudadanía ambiental por parte de la población local. Como espacios públicos abiertos pueden

considerarse los parques, plazuelas, alamedas, mercados, paraderos, terminales terrestres, malecones, entre otros, en donde se pueden cumplir un rol de "espacios educadores" de manera lúdica a quienes los visitan. Para ello se deberá acondicionar con infografías, carteles, mobiliarios, entre otros, con mensajes alusivos a la temática ambiental, así como el desarrollo de actividades educativas como festivales, ferias, proyección de películas, cuentacuentos y más. Como espacios públicos cerrados pueden identificarse las bibliotecas municipales, cines, teatros, coliseos, entre otros, que propician la realización de diferentes acciones de educación ambiental, dado que a ellos concurren niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos en activa búsqueda de información, recreación e interacción cultural. En estos espacios se podrá informar y sensibilizar a la población, propiciar el diálogo y fomentar la reflexión sobre los problemas y potencialidades ambientales locales, pero especialmente impulsar el desarrollo de buenas prácticas ambientales.

La segunda línea de acción es la cultura y comunicación ambiental, siendo las Municipalidades los órganos competentes para desplegar estrategias de educación social, brindar a la ciudadanía mensajes consistentes basados en los nuevos conceptos y valores a fin de orientar la adopción, práctica y desarrollo de modos de producción, de consumo, de comportamiento responsable y sostenible.

Mediante que, con los recursos de comunicación ambiental es posible informar a la ciudadanía sobre las acciones que se vienen desarrollando en el ámbito municipal y que es lo que se espera de todas las instituciones y organizaciones dentro del proceso de cambio y mejora ambiental. También orientar a las personas para construir opiniones, actitudes y comportamientos ambientalmente responsables sobre los temas prioritarios de la localidad.

Finalmente, la ciudadanía y participación ambiental, se debe tener presente que el desarrollo de la ciudadanía ambiental comprende la promoción de deberes y derechos ambientales, del cambio de comportamiento y la adopción de prácticas ambientales apropiadas y, principalmente, la participación de las personas en la mejora ambiental, fortaleciendo el liderazgo comunitario en la conservación y cuidado de su entorno natural. Para ello, las municipalidades pueden habilitar mecanismos formales de participación que promuevan la intervención activa y responsable de la ciudadanía en las actividades priorizadas por el

municipio, así como su participación en las decisiones ambientales de la localidad.

En este sentido, el Programa Municipal EDUCCA promueve la participación ciudadana a través de las siguientes actividades: formación de promotores ambientales juveniles y formación de promotores ambientales comunitarios, recomienda la creación e implementación de mecanismos de reconocimiento a las buenas prácticas ambientales (Instructivo para elaborar e implementar el Programa Municipal EDUCCA, 2017).

f. Ordenanzas Municipales

A continuación, se detalla se detalla la Ordenanza Municipal 631-CMPC, que aprueba el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca (Programa EDUCCA-MPC 2017-2022), el cual está enfocado en promocionar la participación ciudadana en la gestión ambiental local, con el objetivo de contribuir a elevar el nivel de cultura ambiental a través de diversas actividades que contribuyan a fortalecer los aprendizajes, promoviendo la participación concertada y organizada de diferentes actores sociales (Ordenanza Municipal N.º 631-CMPC, 2017).

La Resolución de Gerencia de Desarrollo Ambiental No 134-2018-GDA-MPC, aprueba el expediente técnico de Operación y Mantenimiento denominado “Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca – Año 2019”, mediante el cual dan aprobación de sus componentes, entre ellos el Programa de Educación Ambiental Ciudadana, el cual está compuesto a su vez por el diseño del plan de educación ambiental ciudadana, la identificación de juntas vecinales y organizaciones sociales, capacitación ambiental de juntas vecinales y organizaciones sociales, campañas de sensibilización ambiental y la instalación de murales (Resolución de Gerencia de Desarrollo Ambiental N.º 134-2018-GDA-MPC, 2018).

2.3. Definición de términos básicos

Ciudadanía Ambiental: Es el ejercicio de derechos y deberes ambientales asumidos por los ciudadanos y ciudadanas al tomar conciencia de la responsabilidad que tienen por vivir en un ambiente y sociedad determinados, con los que se identifican y desarrollan sentimientos de pertenencia.

Educación Ambiental: La educación ambiental es un instrumento para lograr la participación ciudadana responsable que es la base fundamental para una adecuada gestión ambiental. La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país.

Generador: Toda persona, empresa o institución pública o privada que produce residuos sólidos como resultado de sus actividades diarias.

Gestión integral de residuos: Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos.

Juntas vecinales: Se denomina así al conjunto de miembros que representan a un mismo barrio, el cual se reúne para promover los deberes y derechos de los vecinos.

Minimización: Acción de reducir al mínimo posible la generación de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método, técnica utilizada en la actividad generadora.

Organizaciones sociales: Son los grupos conformados por varias personas los cuales tienen en común opiniones, valores, intereses e inquietudes, los mismos que se constituyen con el fin de cumplir objetivos y metas para el beneficio propio o de la comunidad.

Participación Ciudadana Ambiental: Es el proceso mediante el cual los ciudadanos participan responsablemente, de buena fe y con transparencia y veracidad, en forma individual o colectiva, en la definición y aplicación de las políticas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno, y en el proceso de toma de decisiones públicas sobre materias ambientales, así como en su ejecución y fiscalización.

Plan: Es el instrumento de gestión en el cual se describe de forma ordenada y coherente los objetivos, estrategias, acciones, presupuesto, cronogramas, entre otros;

el cual es elaborado previamente y está sujeto a modificaciones dependiendo de la valoración de los resultados alcanzados en determinados periodos de tiempo.

Proceso: Es el conjunto de actividades que se encuentran relacionadas o que interactúan, es decir funcionan como una secuencia para la obtención de un producto final transformando los elementos de entrada en elementos de salida, los cuales a su vez pueden ser el inicio de otro proceso.

Programa: Es una declaración explícita que se formula previamente para el conjunto de actividades que se van a desarrollar en determinada materia, el programa que se estudia en esta investigación responde a lo planteado en los lineamientos de la política nacional para la educación ambiental.

Promotor: Debe entenderse como la persona que ha recibido formación previa y que es utilizado como un medio para transmitir información, ejemplificar y enseñar a mayor cantidad de personas.

Promotoría Ambiental Comunitaria: Es un mecanismo formal de participación ciudadana que las Municipalidades promueven a nivel nacional para canalizar la intervención de las personas interesadas en el mejoramiento ambiental efectivo de sus localidades, fortaleciendo el liderazgo comunitario para que las Municipalidades puedan cumplir mejor con sus funciones ambientales, entre ellas, las de difundir información y educar a los vecinos.

Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación material para cumplir su fin inicial u otros afines.

Recolección selectiva: Proceso mediante el cual se procede a recoger los residuos sólidos que han sido previamente segregados por el generador, principalmente a través de una organización dedicada a esta actividad o por el propio gobierno local.

Residuos inorgánicos: Son aquellos que no se degradan de manera natural, pero que por sus características físico-químicas pueden tener un valor de recuperación en el mercado.

Residuos orgánicos: Corresponde a todos los residuos biodegradables o de descomposición rápida, que por su composición física es el principal generador de metano y lixiviado.

Residuos Sólidos: Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final.

Segregación: Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados de forma especial.

Valorización: Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. La valorización puede ser material o energética.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

El Programa de Educación Ambiental Ciudadana genera resultados positivos en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.

3.2. Variables

- a. Programa de Educación Ambiental Ciudadana, es formulado, ejecutado y evaluado por la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019, forma parte del subsistema de sensibilización y educación ambiental, siendo un conjunto de actividades articuladas y orientadas a implementar los procesos de educación formal y no formal, ambos están dirigidos a fortalecer la conciencia ciudadana y la incorporación de hábitos responsables de consumo y eliminación de residuos sólidos, este subsistema está en función al marco normativo del Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Educación, está consolidado en el expediente de operación y mantenimiento modificado del sistema de gestión integral de residuos sólidos y en el Programa Municipal EDUCCA de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Este programa responde a diferentes líneas de acción, contempla el desarrollo de estrategias y actividades dentro de procesos educativos. Para la ejecución de esta investigación se analiza con mayor profundidad el aspecto relacionado a la educación no formal.

- b. Gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, está enmarcado dentro del sistema integral de gestión de residuos sólidos el cual abarca un conjunto de elementos interrelacionados que intervienen en cada una de las etapas del manejo integral que va desde la generación hasta la disposición final, dada la naturaleza de la investigación solo se considera la prevención/minimización, recuperación y valorización, y disposición final.

3.3. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Ítems
1. Programa de educación ambiental ciudadana.	Conjunto de estrategias y actividades enmarcadas en líneas de acción, son diseñadas para cumplir con el proceso de educación ambiental formal y no formal; es formulado, ejecutado y evaluado por la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019.	Educación ambiental ciudadana.	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias diseñadas/implementadas. - Diseño de plan de EAC. - EAC alineada al PIGARS - % de presupuesto programado/ejecutado. 	Instrumento 1: Ficha de recojo de información. Instrumento 2: Contenidos en el numeral I, literal a, b, c, d, e y f.
		Educación ambiental comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> - Líneas de acción programadas/ejecutadas - Actividades programadas/realizadas - % de presupuesto programado/ejecutado. 	
		Ciudadanía y participación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Líneas de acción programadas/ejecutadas - Actividades programadas/realizadas - % de presupuesto programado/ejecutado. - N.º de Promotores Ambientales Comunitario (PAC) acreditados - N.º de eventos de capacitación dirigidos a los PAC. - N.º de actividades en la que participan los PAC. - N.º de proyectos municipales en los que participan los PAC. - N.º de dirigentes y/o PAC reconocidos. 	
		Cultura y comunicación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Líneas de acción programadas/ejecutadas - Actividades programadas/realizadas - % de presupuesto programado/ejecutado. - N.º de campañas informativas realizadas. - N.º de personas que participan en campañas informativas. 	

Variables	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Ítems
			<ul style="list-style-type: none"> - N.º de eventos realizados con temática ambiental. - N.º de personas que participan en eventos. - N.º de personas alcanzadas por publicación en redes sociales/mes. - N.º material comunicacional generado (audiovisual y gráfico). 	
2. Gestión de residuos sólidos de la Municipalidad provincial de Cajamarca.	Es el conjunto de elementos interrelacionados que intervienen en cada una de las etapas del manejo integral que va desde la generación hasta la disposición final	Prevención/minimización	<ul style="list-style-type: none"> - N.º de familias beneficiadas con el desarrollo de estrategias. - Generación per cápita de residuos sólidos del 2019. 	Instrumento 1 Ficha de recojo de información. Instrumento 2: Contenidos en el numeral II, literal a, b, c, d y e.
		Recuperación y valorización	<ul style="list-style-type: none"> - N.º de familias que participan del programa de segregación en fuente de la MPC. - % de toneladas de residuos inorgánicos recuperados. - % de toneladas de residuos orgánicos recuperados. 	
		Disposición final	<ul style="list-style-type: none"> - % de variación de toneladas de residuos sólidos dispuestos en comparación con el año anterior. 	

Para determinar el nivel de ejecución del Programa de Educación Ambiental Ciudadana que ejecutó la Municipalidad Provincial de Cajamarca en el año 2019 se ha establecido los posibles valores a obtener los cuales varían entre bajo, medio, alto y muy alto; para lo cual se asignó criterios a cada uno de los indicadores que constituyen dicho programa.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de investigación

Por su finalidad la investigación será aplicada porque a partir de los resultados obtenidos se formulará una propuesta que se implementará para mejorar la gestión de los residuos sólidos, tal como lo manifiestan Ortiz y García (2000) esta investigación tiene como objetivo específico satisfacer las necesidades relativas al bienestar de la sociedad, siendo así que se busca aplicar el conocimiento para la solución de problemas determinados.

Por su profundidad es descriptiva, pues se pretende medir y recoger información de manera conjunta sobre la implementación del Programa de Educación Ambiental Ciudadana para la Gestión de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

Por su aplicación es proyectiva, dado que tiene como objetivo el diseño de propuestas que están dirigidas a resolver determinadas situaciones (Hurtado, 2010), entonces teniendo en cuenta que una de las variables en esta investigación es un programa en ejecución se plantea formular un plan de acción.

4.2. Ámbito de estudio

El ámbito de estudio para el desarrollo de la investigación es la ciudad de Cajamarca.

4.3. Espacio Temporal

El Programa de Educación Ambiental Ciudadana para la Gestión de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca desarrollado durante el año 2019.

4.4. Diseño de contrastación

Es no experimental, se analizó las variables tal y cómo se presentaban en un tiempo y momento determinado sin la necesidad de ser manipuladas por la investigadora, es decir, no se ha provocado intencionalmente esta situación, no se tiene un control sobre la misma y no existe la posibilidad de influir sobre ella, limitándose a describir, medir e interpretar los resultados.

El diseño de investigación es transversal con el “propósito de describir y analizar sus resultados en un momento dado” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 154).

4.5. Método de investigación

Se utilizó el método inductivo, es decir, parte de premisas particulares para llegar a conclusiones generales, esto nos permite formular enunciados sobre los hechos que se observa.

También se ha recurrido al método deductivo, el cual permite realizar afirmaciones de carácter general a hechos particulares, esto nos ha sido útil por ejemplo para interpretar el marco normativo en casos concretos.

4.6. Población

En cuanto a la población está conformada por 09 personas que trabajaron como funcionarios y equipo técnico del Programa de Educación Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019, mientras que los presidentes de las juntas vecinales suman un total de 24, uno por cada sector de la ciudad.

4.7. Muestra

La muestra es no probabilística o dirigida, seleccionándose a 09 miembros entre funcionarios y equipo técnico; así como a 09 presidentes de las Juntas Vecinales.

Según el criterio de inclusión, los funcionarios y equipo técnico deben haber cumplido funciones durante el año 2019 en la Gerencia de Desarrollo Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca y están directamente relacionados con el Programa de Educación Ambiental Ciudadana; a su vez, los Presidentes de las Juntas Vecinales del año 2019 que voluntariamente aceptaron ser parte del estudio.

Según criterio de exclusión, no se considera a funcionarios que han ejercido estas funciones antes o después de ese año.

A continuación, se muestra:

Tabla 1

Funcionarios y equipo técnico del Programa de Educación Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca - 2019

N.º	Nombres y apellidos	Cargo
01	Ing. Gilmer Muñoz Espinoza	Gerente de Desarrollo Ambiental
02	Ing. Tomas Polo Gamarra	Sub Gerente de Limpieza Pública y Ornato Ambiental
03	Ing. Walter Calua Chuquimango	Supervisor
04	Ing. Zoila Jacobita Rojas Barreto	Responsable del Programa de Segregación
05	Mg. Sara Esther García Alva	Responsable del Programa Municipal EDUCCA
06	Econ. Jorge Luis Mejía Plasencia	Coordinador Técnico de la Unidad Formuladora de la Gerencia de Desarrollo Ambiental
07	Ing. Cecilia Silva Mejía	Responsable CAMY Ecoeficiencia-Gerencia de Desarrollo Ambiental-Municipalidad Provincial de Cajamarca
08	Ing. Wilder Villar Fernández	Sensibilizador
09	Prof. Luz Estela Quiroz Álvarez	Sensibilizadora

Nota. Información tomada del informe de la Gerencia de Desarrollo Ambiental.

Tabla 2

Presidentes de las Juntas Vecinales que participaron de la ejecución del Programa de Educación Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019.

N.º	Nombres y apellidos	Zona
01	Orlando Bardales Bardales	La Merced
02	José Roger Romero Gómez	Nuevo Cajamarca
03	María Alicia Mantilla Huaripata	San Martín
04	Luis Alberto Fernández Sánchez	San Pedro
05	Elvin Christopher Rojas Arce	Pueblo Libre
06	Oscar Chávez Aguilar	Las Torrecitas
07	Segundo Esteban Ucañan Silva	San José
08	Doyla Lucila Velásquez Briones	El Cumbe
09	Roberto Rosas Tasilla Calua	Samana Cruz

Nota. Todos ellos fueron contactados previamente para explicar en qué consistía la investigación y accedieron a ser entrevistados.

4.8. Unidad (es) de análisis

Es la Gerencia de Desarrollo Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

4.9. Unidad (es) de observación

Compuesta por funcionarios y equipo técnico del programa de Educación Ambiental Ciudadana relacionados a la gestión de residuos sólidos, presidentes de las Juntas Vecinales y los instrumentos de gestión e informe anual del programa de Educación Ambiental Ciudadana.

4.10. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

Dado los objetivos que persigue esta investigación obtiene los datos secundarios de la fuente principal que son los documentos de gestión e informes provenientes de la Sub Gerencia de Limpieza Pública y Ornato Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, se utiliza como técnica el fichaje y como instrumento la ficha, la cual, servirá para recopilar, registrar, clasificar y manejar datos pertinentes a este estudio.

Para contrastar la información obtenida se recurrió al uso de la entrevista semiestructurada y como instrumento se cuenta con una guía de entrevista.

Estos instrumentos han sido previamente validados por expertos en la materia.

4.11. Técnicas para el procesamiento y análisis de información

Haciendo uso de las fichas de recolección de datos y después de haber transcrito todas las entrevistas, se consolida la información en un documento siguiendo este orden: fichas de recolección de datos, entrevistas a funcionarios y equipo técnico, y entrevistas a miembros de Juntas Vecinales; luego se procedió a resaltar las diferencias y similitudes encontradas en la aplicación de los instrumentos.

Para el análisis de la información se ha contrastado los resultados obtenidos de fuentes primarias y fuentes secundarias con el marco normativo y las teorías que dan sustento a la investigación, con el objetivo de mostrar los resultados que alcanza dicho programa en la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Cajamarca.

Finalmente, se ha definido tres criterios para valorar cada uno de los indicadores teniendo en cuenta la planificación y ejecución del Programa de Educación Ambiental Ciudadana para el año 2019.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados expuestos responden a diversos instrumentos diseñados y aplicados según lo propuesto en el proyecto de tesis, sin embargo, durante la ejecución del mismo se presentaron dificultades a causa de la pandemia razón por la cual no se ha logrado entrevistar a todos los funcionarios y equipo técnico del Programa de Educación Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca que prestaron servicios durante el año 2019, para superar este imprevisto fue necesario entrevistar a los presidentes de las Juntas Vecinales que participaron en la ejecución del programa durante ese año con el objetivo de obtener más información que den sustento a esta investigación.

5.1. Analizar los resultados alcanzados en educación ambiental comunitaria - cultura y comunicación ambiental - ciudadanía y participación ambiental, como líneas de acción contempladas en el Programa de Educación Ambiental Ciudadana de la Municipalidad Provincial de Cajamarca para la gestión de los residuos sólidos en el año 2019.

Antes de analizar los hallazgos más resaltantes que responden a este objetivo es importante señalar que la Municipalidad Provincial de Cajamarca [MPC] mediante Resolución de Gerencia Municipal N.º 181-2019-MPC/G.M., aprueba el Plan de Trabajo del año 2019 del Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, encarga a la Dirección General de Planeamiento y Presupuesto incluir dentro del presupuesto las actividades programadas en dicho plan y a la par encarga a la Subgerencia de Saneamiento Básico, Recursos Naturales y Cambio Climático de la Gerencia de Desarrollo Ambiental el cumplimiento e implementación de esta Resolución. Además, se indica que las unidades orgánicas encargadas de la ejecución de dicho programa son la Gerencia de Desarrollo Ambiental, la Sub Gerencia de Saneamiento Básico, Recursos Naturales y Cambio Climático, la Sub Gerencia de Protección y Control Ambiental y la Sub Gerencia de Limpieza Pública y Ornato Ambiental.

En este instrumento de planificación y gestión ha tomado como punto de partida tres líneas de acción enmarcadas en el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022: Educación ambiental; cultura y comunicación ambiental; y, ciudadanía y participación ambiental. En cuanto a la educación ambiental y específicamente a la educación ambiental formal es desarrollada como parte del Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental [EDUCCA] de la Municipalidad Provincial de Cajamarca y la educación ambiental comunitaria sería ejecutada mediante el Proyecto de

Inversión Pública de “Ampliación y mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos en Cajamarca”.

Entonces, enmarcado en el Proyecto de Inversión Pública se ha formulado el Expediente de Operación y Mantenimiento modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Sub Gerencia de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, el cual fue aprobado el 27 de diciembre del año 2018 con Resolución GDA N.º 134-2018-GDA-MPC, las actividades programadas y ejecutadas en este expediente fueron desarrolladas desde el 01 de enero al 31 de diciembre del 2019. En este Expediente de Operación se propone como objetivo específico implementar un Programa de Sensibilización que incremente los niveles de educación, capacitación y sensibilización ambiental en la población y los diferentes grupos de interés organizados de la Provincia de Cajamarca, considerando como una de sus estrategias el desarrollo de un Plan de Sensibilización para mejorar la comunicación con la población el cual hace uso de los distintos medios de comunicación social. Este programa de sensibilización a su vez constituye el Subsistema de Sensibilización y Educación Ambiental, el cual da origen al Programa de Educación Ambiental Ciudadana, que es el objeto de investigación.

También se considera importante analizar a la educación ambiental ciudadana como programa, que según el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Sub Gerencia de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, diseña y plantea la ejecución de las siguientes estrategias y/o actividades:

- Identificación de Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales.
- Diseño del Plan de Educación Ambiental Ciudadana.
- Capacitación ambiental de Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales.
- Campaña de sensibilización ambiental, e
- Instalación de murales.

Cuatro de estas estrategias propuestas en el Programa de Educación Ambiental con excepción del diseño del plan son parte de las líneas de acción Ciudadanía y Participación Ambiental, Cultura y Comunicación Ambiental es por esa razón que los resultados obtenidos de la ejecución se describen con mayor detalle en cada uno de los siguientes acápite. Con respecto al diseño del Plan de Educación Ambiental Ciudadana según el Informe de Liquidación Técnica – Financiera de la actividad Operación y Mantenimiento del “Sistema de Gestión Integral de los Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca – año 2019” se ha informado que esta actividad se ha cumplido en su totalidad (100%).

En este punto es fundamental recordar que la Educación Ambiental se considera como un proceso educativo integral que se da en torno al individuo, en el cual se busca generar conocimientos, actitudes, valores y prácticas para desarrollar actividades en forma adecuada con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible (Ley N.º 28611, 2015), a esto añade Calderón et al. (2011) que se debe promover un modo de vida más compatible con la sostenibilidad, para lo cual es necesario elevar el nivel de conocimiento e información, la sensibilización y la concientización de los ciudadanos y otros actores importantes. Por lo que se debe involucrar conocimientos, valores y medios adecuados que faciliten a las personas concretar lo aprendiendo y estas se traduzcan en compromisos de acción que solucionen problemas ambientales existentes (Ley N.º 28611, 2015).

En el Programa la Educación Ambiental Ciudadana responde a los lineamientos establecidos en el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos [PIGARS] de la Provincia de Cajamarca, específicamente al objetivo estratégico 01, bajo la línea de acción denominada conciencia ambiental y participación ciudadana:

Incrementar los niveles de educación, capacitación y sensibilización ambiental en la población y los diferentes grupos de interés organizados de la provincia de Cajamarca, incluyendo a los tomadores de decisión. (PIGARS, 2014, p.137)

Las metas estratégicas que se pretende alcanzar son la implementación de mecanismos de difusión masiva, así como el desarrollo de educación ambiental para generar conciencia ambiental en la ciudadanía, representados en cambios de aptitud y actitud en la gestión y manejo de los residuos sólidos. Otra meta es el desarrollo de la cultura de reciclaje, es decir enfocarse en la reducción, reúso y reciclaje a través del desarrollo de diversas actividades productivas que permitan la estimulación de la creatividad y las habilidades empresariales de la población.

“Para obtener mejores resultados de estas estrategias se debe tener en cuenta la adecuación de la gestión ambiental local al marco normativo, mediante ordenanzas, directivas, planes estratégicos, convenios y proyectos; la disminución de puntos críticos de acumulación de residuos sólidos, el compromiso de los ciudadanos para cumplir con horarios de recojo de residuos sólidos al sonido de la campana, aumentar la recolección de residuos sólidos (de 80% a un 90% en la ciudad), la unificación de acciones entre limpieza pública y ornato ambiental por zonas de trabajo, el incremento y recuperación de áreas verdes, la mayor eficiencia en la disposición final de residuos sólidos y el cumplimiento de criterios técnicos del relleno sanitario” (Entrevista a ET4²).

² Los funcionarios y el equipo técnico son identificado con el código ET seguido por un número para mantener la confidencialidad de las respuestas obtenidas a través de las entrevistas.

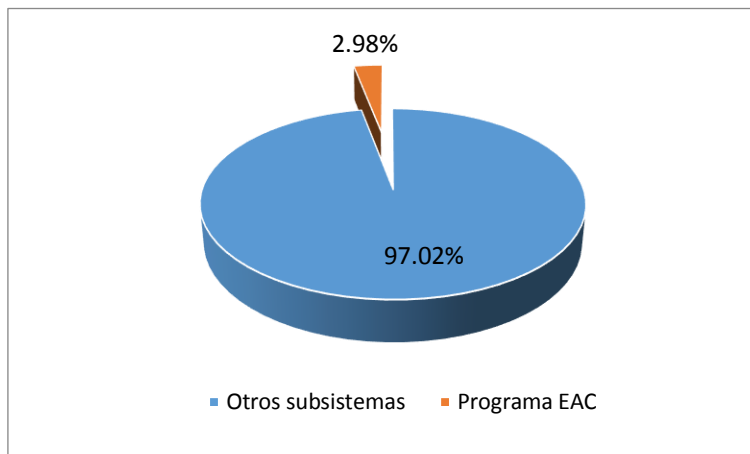
Según los resultados la MPC desarrolla estrategias y actividades adecuándose al marco normativo vigente en el Perú. Para Agama (2018) los programas también deben responder a los planes de gobierno y específicamente a las políticas públicas, pues en ellas se establecen los parámetros para el funcionamiento, depende de esto los resultados que se van a alcanzar y el grado de impacto que se produce en la salud de la población. Si esto compara con otros municipios a nivel internacional la situación es completamente diferente, como en la tesis de Román (2018) donde se señala que en la Municipalidad de Santiago en Chile la educación ambiental carece de un marco normativo que le brinde un mayor soporte y se desarrollan en función a los programas de certificación ambiental promovidos por el Ministerio del Ambiente de Chile, los cuales no son adecuados para promover la participación ciudadana.

Para llevar a cabo la ejecución del Programa de Educación Ambiental Ciudadana la Municipalidad Provincial ha destinado S/ 138,364.94 de un total de S/ 4'637,283.07 según el Expediente de Operación y Mantenimiento Modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC, el resto de la inversión se ha distribuido a otros subsistemas tales como el de segregación en fuente y recolección selectiva, reconversión biológica de residuos sólidos, gestión organizacional, mantenimiento del sistema de drenaje urbano, mantenimiento y limpieza de vías, recolección y transporte de residuos sólidos, fiscalización y sanción, entre otros. Para que este Programa de resultados se toma en cuenta la implementación del plan de medios que incluye: diseño de este plan, difusión de iniciativa de comunicadores ambientales y el taller educativo con comunicadores. También tiene como actividades la formulación y aprobación de planes vecinales de gestión de residuos sólidos y la asistencia técnica para la implementación de planes vecinales, todo en conjunto forma parte del Subsistema de Sensibilización y Educación Ambiental.

En paralelo la MPC ha formulado y ejecutado el Programa Municipal EDUCCA, en su plan de trabajo 2019 se destinó para su ejecución el monto total de S/15,400.00, contemplando todas las líneas de acción; solo para desarrollar la educación ambiental formal que está dirigido a instituciones educativa de todos los niveles se asignó S/12,000.00, entonces, se entiende que para la educación ambiental no formal la diferencia equivalente a S/ 3,400.00, este dato es importante porque describe los resultados obtenidos en la educación no formal, ciudadana o comunitaria.

Figura 2

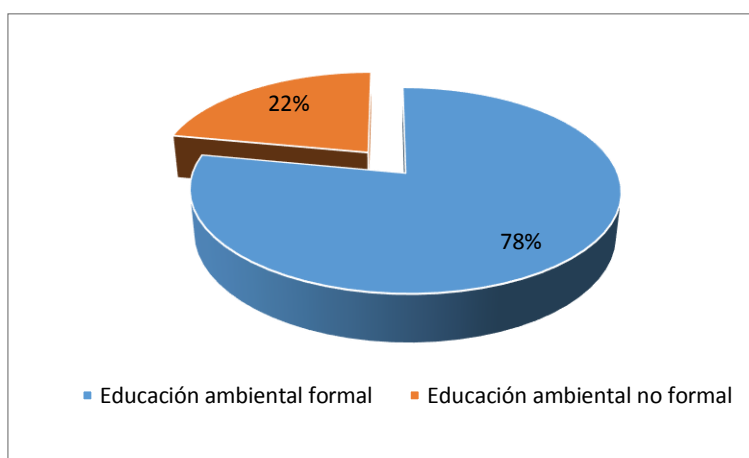
Presupuesto destinado al Programa de Educación Ambiental Ciudadana según el expediente de operación y mantenimiento del sistema de gestión integral de residuos sólidos de la MPC para el año 2019



Nota: Los datos presentados corresponden al expediente de operación y mantenimiento.

Figura 3

Presupuesto destinado a la Educación Ambiental en el Programa Municipal EDUCCA, en el periodo 2019



Nota: Los datos presentados corresponden a su plan de trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA.

Se puede apreciar como en ambos casos la educación ambiental ciudadana o no formal, recibe el mínimo de presupuesto, tanto en el Expediente de Operación y Mantenimiento Modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC (2,98%) como en el Programa Municipal EDUCCA (22%), es oportuno señalar que ambos son formulados y ejecutados en la misma Subgerencia y es aquí donde nacen algunas dudas con respecto a la gestión municipal, pues destinan presupuesto para llevar a cabo estrategias/actividades similares en distintos instrumentos de gestión. En cuanto a

los resultados alcanzados en el Informe de Liquidación Técnica - Financiera de la actividad de Operación y Mantenimiento se detalla que de los S/138,364.94 que se destinaron para la ejecución de este programa solo se llegó a invertir S/125,266.97, lo que representa el 90.53% del presupuesto destinado; a diferencia del informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC en el que se realiza el reporte de actividades desarrolladas durante el año 2019 del Programa Municipal EDUCCA pero no se brinda detalles de los montos invertidos.

Este Programa de Educación Ambiental Ciudadana pretende llegar a cada uno de los sectores en esta ciudad, está alineado a la normativa vigente y cuenta con su propio presupuesto, sin embargo, sobre su ejecución se muestran opiniones diferentes entre los entrevistados:

“Con el Gerente Gilmer Muñoz durante ese periodo de tiempo es con quien más he trabajado temas relacionados al cuidado del medio ambiente” (Entrevista JV23).

“El programa no se ha ejecutado durante el año 2019 a pesar de contar con sensibilizadores y coordinadores que participaron de reuniones previas” (Entrevista JV4).

De lo manifestado por dos presidentes de las juntas vecinales se evidencia que no existe la misma percepción de dicho Programa, a pesar que como uno de ellos sostiene si se cuenta con recursos humanos para el desarrollo, esta situación se visto presente en otras investigaciones como es el caso del tesista Rodríguez (2016) quien señala que existe deficiencia en cuanto a la gestión de residuos sólidos en las municipalidades provinciales de Cajamarca debido al factor humano, esto es ocasionado generalmente por el desconocimiento de las normas ambientales por parte de las autoridades y de los equipos técnicos, además de contar con escasos recursos para dar cumplimiento a los planes integrales de gestión ambiental, a lo que Estrada (2013) recomienda que se debe fortalecer al grupo técnico de residuos sólidos mediante programas de capacitación y sensibilización, además de recibir pasantías sobre la gestión y manejo de los residuos sólidos.

Si bien es cierto los recursos siguen siendo escasos, la documentación presentada evidencia que se ha logrado desarrollar programas más estructurados por lo menos en una de las sub gerencias se evidencia objetivos definidos que mediante el trabajo coordinado con los gestores zonales pretende llegar a más miembros de la comunidad cajamarquina.

A continuación, se analizan los resultados alcanzados en cada una de las líneas de acción de este programa:

³ Los Presidentes de las Juntas Vecinales se les asignó el código JV seguido por un número para mantener la confidencialidad de las respuestas obtenidas a través de las entrevistas.

a. Educación ambiental comunitaria

Habiéndose aprobado la Política Nacional de Educación Ambiental y el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022 (PLANEA), en el país se han orientado acciones alineadas a las metas nacionales para fortalecer la cultura ambiental, con el objetivo de mejorar el conocimiento, el ejercicio de deberes y derechos, los cambios de comportamiento, la adopción de buenas prácticas ambientales y de esa manera promover la participación de la población. Para lograr estos objetivos se necesita de la acción coordinada, multisectorial y descentralizada de las municipalidades provinciales y distritales para promover e incentivar la participación ciudadana en todos los niveles y propiciar la cultura de prevención, todo esto se consolida en el diseño, aprobación e implementación de programas.

Algunos investigadores como Reina (2015), sugiere que para lograr sostener un plan socialmente es necesario contar con la educación ambiental formal y no formal, pues de esta forma se genera mayor conciencia sobre el medio ambiente y el manejo adecuado de los residuos sólidos, en cuanto a esta última Carhuallanqui (2017) recomienda que para llevar a cabo la implementación de proyectos de educación ambiental no formal se debe comprometer a la población e instituciones públicas y privadas, partiendo por ejemplo de la formación de líderes en la sociedad civil mediante capacitaciones que permitan tener un efecto multiplicador en estos temas.

La Municipalidad Provincial de Cajamarca cuenta con el Programa Municipal EDUCCA para promover la educación formal y comunitaria, orientado el cambio de cultura en las instituciones y la población, facilitando la participación y el ejercicio de la ciudadanía ambiental, este programa debe considerar como línea de acción la educación ambiental, la cual se subdivide en dos: Educación ambiental formal para integrar al sistema educativo y la educación ambiental comunitaria para todos los ciudadanos, sin embargo, como línea de acción no fue considerada inicialmente en el plan de trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA, dejando de lado el potencial que este programa ofrece para aprovechar los espacios públicos (abiertos y cerrados) y las modalidades de acción como personal, familiar y/o comunitario para fomentar la sensibilización, el cambio cultural y el ejercicio de la ciudadanía ambiental. Como resultado muestran que en educación ambiental comunitaria sólo se realizó el diseño e implementación de tres espacios públicos que educan ambientalmente pero no se detalla el monto invertido en la ejecución de esta actividad, es decir, fue ejecutado sin haber sido contemplado en el plan de trabajo 2019 (Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC).

En cuanto a espacios abiertos la MPC mediante el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos ha previsto la instalación de murales, esta actividad consiste en el diseño y elaboración de murales en zonas que han sido previamente identificadas por el equipo de gestores zonales, para generar conciencia sobre hábitos y prácticas en la gestión de los residuos sólidos. Cada equipo (responsable de educación ambiental y gestor zonal) habiendo coordinado con el presidente de la Junta Vecinal de su sector eligen un lugar estratégico y el tipo de mensaje para el diseño y elaboración del mural, esto debe ser aprobado por los vecinos y ser coordinado con el equipo de pintura, en ese año se propone hacer dos murales por cada zona, 48 en total. Según el informe de liquidación técnica-financiera se logró instalar todos los murales para lo cual se había invirtió todo el monto destinado a la actividad que era S/ 27,005.76.

En la Municipalidad Provincial de Cajamarca se muestra mayor interés por desarrollar la educación ambiental formal y en ese caso sí se establece la formación de promotores ambientales escolares (PAE) los cuales son acreditados, participan en eventos de capacitación junto a docentes, ejecutan proyectos en las instituciones educativas y reconocen la labor que realizan, como lo establece el plan 2019 del Programa Municipal EDUCCA y en el Expediente de Operación y mantenimiento modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC ejecutan el Programa de Educación Ambiental Escolar entre sus actividades contemplan la actualización de la base de datos de las instituciones educativas [II.EE.], asistencias técnicas para la formulación e implementación de planes de manejo, incluido el reconocimiento a las II.EE.

“Se ha implementado el Programa de Educación Ambiental Ciudadana del 2019 con las ordenanzas municipales y resoluciones de gerencia municipal del Programa Municipal EDUCCA e incluso hay logros en las asociaciones interinstitucionales con la Unidad de Gestión Educativa Local [UGEL] de Cajamarca y las actividades realizadas en la educación ambiental formal” (Entrevista ET1)

“Para la planeación de las estrategias se debe partir de mejores prácticas ambientales en las instituciones educativas mediante la implementación de los planes de manejo de residuos sólidos tanto en zonas rurales como urbanas, sin embargo, este programa ha orientado sus actividades con mayor énfasis en la educación formal en los diferentes niveles educativos” (Entrevista ET4)

En lo que se relaciona con la línea de acción de educación ambiental comunitaria los resultados presentados se afirma que la Municipalidad Provincial

de Cajamarca destina mayor cantidad de recursos a la parte de la educación ambiental formal que a la educación ambiental comunitaria.

b. Cultura y comunicación ambiental

La línea de acción de cultura y comunicación ambiental sí ha sido programada, según las estrategias del Expediente de Operación y Mantenimiento del sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC se ve reflejada en las campañas de sensibilización ambiental, la Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato Ambiental en coordinación con los gestores zonales y los promotores ambientales se encargan de ejecutar campañas de sensibilización dirigidos a la población en los días alusivos al cuidado del medio ambiente. En esta actividad se programaron y realizaron tres campañas de sensibilización dirigidas a la población, estas fueron el día de reciclador (01 de junio), día del medio ambiente (5 de junio) y día de la gestión integral de los residuos sólidos – DIADESOL (tercer domingo de setiembre). Estas campañas se realizaron con el objetivo de fortalecer el nivel de conciencia y el compromiso de la ciudadanía para la conservación del medio ambiente, haciendo énfasis en la gestión de los residuos sólidos, siendo prioritarios los temas de minimización y reciclaje. Se realizaron talleres de capacitación, actividades lúdicas, ferias, reciclaje y encuentros ambientales. Del mismo modo el equipo técnico programó y celebró tres días ambientales en conjunto con el equipo de Educación Ambiental de la Gerencia (día del agua, día de la biodiversidad y día del aire) se cumplió la meta 100 % invirtiendo el total de su presupuesto equivalente a S/ 21,700.56.

Además, Agama (2018) señala que entre las estrategias comunicacionales deben destacar la intervención de los promotores ambientales quienes realizan visitas domiciliarias y haciendo uso de material como trípticos, stickers, folletos, entre otros; deben desarrollar estrategias de sensibilización que están dirigidas a las viviendas, juntas vecinales, colegios, empresas y negocios.

El Programa de Educación Ambiental Ciudadana cuenta con la implementación del Plan de Medios con un presupuesto de S/ 19,434.86 en el cual se contempla realizar las siguientes actividades:

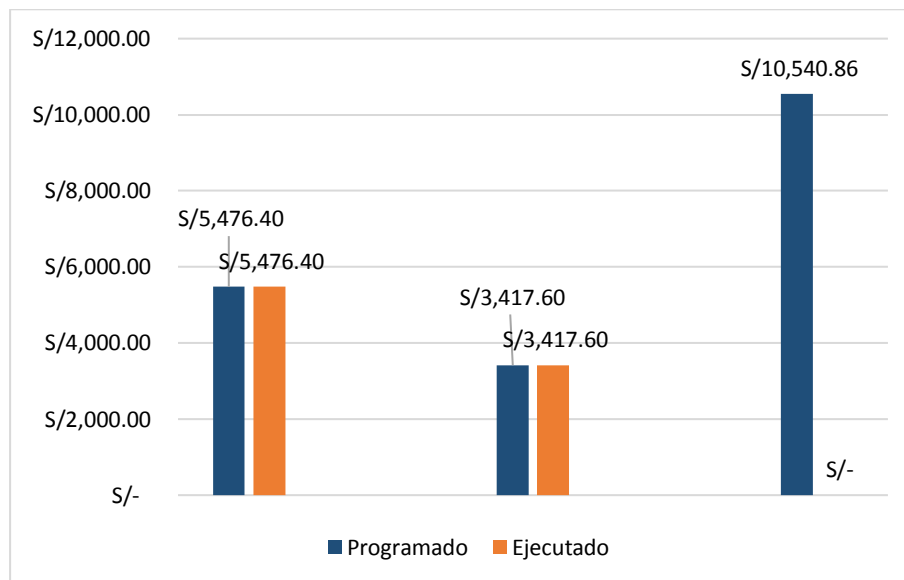
- Diseño de Plan de Medios, que consiste en establecer el diagnóstico, las concepciones y la estructura de la estrategia comunicacional que permita hacer uso eficiente de los medios de comunicación para la mejora de la gestión de residuos sólidos, esto se debe consolidar en un documento técnico, para esta actividad se destinó y ejecutó S/ 5,476.40.
- Difusión de iniciativa de comunicadores ambientales, consiste en desarrollar espacios de difusión para promover la participación de los comunicadores

sociales de la ciudad de Cajamarca en una red de comunicadores sociales, quienes deben generar espacios para la difusión y promoción de los aspectos ambientales vinculados a la gestión de los residuos sólidos y el impacto que causan en el medio ambiente. Todas estas actividades deben estar vinculadas a generar conciencia mediante pequeños espacios de entrevistas, contratación de espacios publicitarios, reproducción de material audiovisual y gráfico, entre otros que se consideren apropiados, para llevar a cabo esta actividad se presupuestó y ejecutó el total de S/ 3,417.60

- Taller educativo con comunicadores, este es un espacio destinado a la capacitación de comunicadores sociales de la ciudad con el propósito de ampliar su conocimiento teórico y fortalecer su sensibilidad en aspectos ambientales vinculados a la gestión de residuos sólidos y los impactos en la salud y el medio ambiente; para la ejecución el responsable de educación ambiental desarrolla el programa de capacitación teniendo como instrumento principal el plan de medios, para llevar a cabo este taller se destinó un total de S/ 10,540.86, pero no se logró ejecutar porque no se llegó a contar con un comunicador para gestionar y liderar los dos talleres que estaban previstos.

Figura 4

Presupuesto destinado y ejecutado para la implementación del Plan de Medios



Nota: Comparación realizada entre el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2018) y el Informe de Liquidación Técnica – Financiera (2019).

Como se puede apreciar en lo que se refiere a la implementación del Plan de Medios se ha logrado llevar a cabo dos de las tres actividades propuestas en él. Al respecto existen diferentes opiniones según los resultados obtenidos en la guía de entrevista (semi estructurada) dirigida a funcionarios (as) y equipo técnico de la Sub Gerencia de Limpieza Pública y Ornato Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, dos de los entrevistados (as) señalan que no contaban con un plan de medios para el año 2019, sin embargo, según la opinión de los demás no se logró llevar a cabo toda la implementación, pero si se mantiene contacto con la población mediante la emisión de mensajes a través de diferentes plataformas entre ellas las redes sociales, además se cuenta con spot de radio y televisión, campañas de difusión e incluso se utiliza los camiones recolectores para transmitir mensajes a toda la población.

Al respecto Benavente (2018) en su investigación señalan que una las dificultades para llegar a la población e incentivarlos a participar de actividades ambientales es la falta de técnicas comunicacionales, por esta razón se debe mantener y realizar todas las actividades programadas en el Plan de Medios.

La línea de acción cultura y comunicación ambiental en el plan de trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA, se programó para ser desarrollada mediante las siguientes actividades:

- Realizar la campaña de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; estableciendo como meta la participación de la Universidad Privada del Norte en el mes de junio y posteriormente la campaña Reciclación - DIADESOL la cual tuvo previsto contar con la participación de 20 instituciones educativas, 03 universidades y las ONG'S en el mes de setiembre para lo cual se cuenta con S/ 2,000.00.
- La otra actividad propuesta es un conjunto de eventos entre charlas, foros, conferencias, campañas audiovisuales, concursos, entre otros que se desarrollarán en torno al calendario ambiental, entonces se tiene 01 charla por el Día Mundial de la Acción frente al Calentamiento Terrestre (28 de enero), 01 charla por el Día Mundial de los Humedales (02 de febrero), 01 foro por el Día Mundial de la Vida Silvestre (03 de marzo), 01 conferencia de prensa, 01 campaña audiovisual titulada "Cuidemos el agua", 01 charla sobre seguridad hídrica dirigida a los Fiscales Escolares de Cajamarca, 01 campaña denominada "Cuida tu río y protegerás la salud de la población", 01 concurso escolar de dibujo y pintura nombrado "Todos por el agua", 01 foro con el mismo nombre anterior y 01 culto al agua todo esto por celebrarse el Día Mundial del Agua (22 de marzo), 01 gesto y movimiento por la Hora del Planeta (05 de marzo), 01

capacitación por el Día Mundial del Clima y la Adaptación al Cambio Climático (26 de marzo), 01 bicicleteada por el Día Mundial de la Bicicleta (19 de abril), 01 culto, 01 pasacalle y siembra de 100 árboles por el Día de la Tierra (22 de abril), 01 plan por celebrarse el Día Mundial de la Vida sin Ruido (25 de abril), 01 reunión por el Día Mundial de la Diversidad Biológica (22 de mayo), 01 capacitación por el Día Nacional del Reciclador (01 de junio), 01 concurso y 01 bicicleteada por el Día del Medio Ambiente (05 de junio), 02 capacitaciones por el Día Interamericano de la Calidad del Aire (09 de agosto), 02 capacitaciones en la Semana de la Educación Ambiental (cuarta semana de octubre), 01 campaña por la Semana de la Acción Forestal Nacional (primera semana de noviembre) y 01 campaña por el Día Mundial del Voluntariado y Ciudadanía Ambiental (05 de diciembre). Cuentan con presupuesto para su ejecución solo la Hora del Planeta S/ 300.00, el Día Internacional y Nacional de la Diversidad Biológica S/ 600.00 y el Día del Medio Ambiente con S/ 500.00

Según el Informe N. ° 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC en cuanto a la línea de acción de cultura y comunicación ambiental se ha logrado el diseño de campañas informativas y eventos, obteniendo como resultado 10 campañas informativas, 5 000 personas participantes de las mismas, 20 eventos realizados con temática ambiental, 15 000 personas que participan de los eventos, 10 723 personas que son alcanzadas por publicaciones en redes sociales/mes y 21 audiovisuales generados.

Se hace la observación en cuanto a la forma en la que la Municipalidad Provincial de Cajamarca interviene en la gestión de residuos sólidos, al contrastar los resultados que alcanzó el Programa de Educación Ambiental Ciudadana en el año 2019 se evidencia que en el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos se describe cada una de las estrategias y acciones, el modo de ejecución, los controles, la aceptación⁴, el método de medición y pago; que al ser contrastados con los resultados mediante el Informe de Liquidación Técnica – Financiera, se establece con claridad el avance total de cada una de las actividades programadas porque describen cuanto han ejecutado y cuál es el porcentaje de avance, además en las metas que no alcanzaron el 100% describen las circunstancias de lo sucedido lo que permite establecer alternativas de solución, si superan las metas también existe información correspondiente que es tomado para los siguientes años.

⁴ Describe quien o quienes son responsables de aprobar cada una de las estrategias y/o acciones.

Mientras que en el Plan de Trabajo 2019 del Programa EDUCCA se describe las acciones mediante el detalle, indicador, metas, recursos, fechas, responsables y presupuesto, y se asume que en su informe se debe obtener información específica sobre el avance de cada una de las acciones, sin embargo en el Informe con el que reportan las actividades desarrolladas durante el año sólo muestran los principales logros, no indican el avance de cada meta, no evidencian dificultades presentadas, ni medidas correctivas; además está el hecho que están más orientados a la parte formal de la educación ambiental que a la no formal.

c. Ciudadanía y participación ambiental

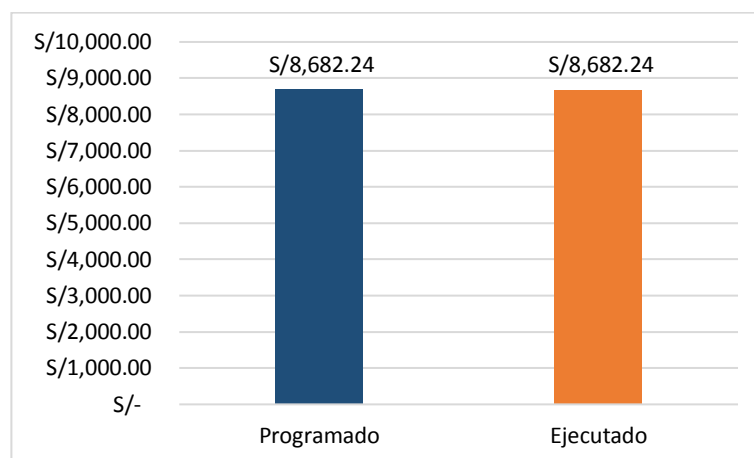
Esta línea sí ha sido programada en ambos documentos de gestión tanto en el Plan de Trabajo 2019 como en el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en este último se tuvo previsto realizar lo siguiente:

La primera actividad programada fue la identificación de Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales a cargo de los gestores zonales quienes identificaron y actualizaron en cada trimestre a las organizaciones de la Sociedad civil y las Juntas Vecinales, para realizar este trabajo han utilizado como base la matriz entregada por sus coordinadores de campo. Estos coordinadores son responsables de sistematizar toda la información y presentan un informe por cada una de las zonas, este control se dio de manera permanente a través del supervisor y/o inspector designado en coordinación con la Sub Gerencia de Limpieza Pública y Ornato Ambiental; el supervisor a su vez reporta al residente, este último se hace cargo de identificar observaciones, corregirlas e implementar recomendaciones si es que las hubiera.

Según el Informe de Liquidación Técnica – Financiera esta actividad se cumplió al 100%, existen informes correspondientes a cada una de las 24 zonas que fueron identificadas y se invirtió el total del presupuesto destinado equivalente a S/ 8,682.24.

Figura 5

Presupuesto destinado y ejecutado para la identificación de Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales

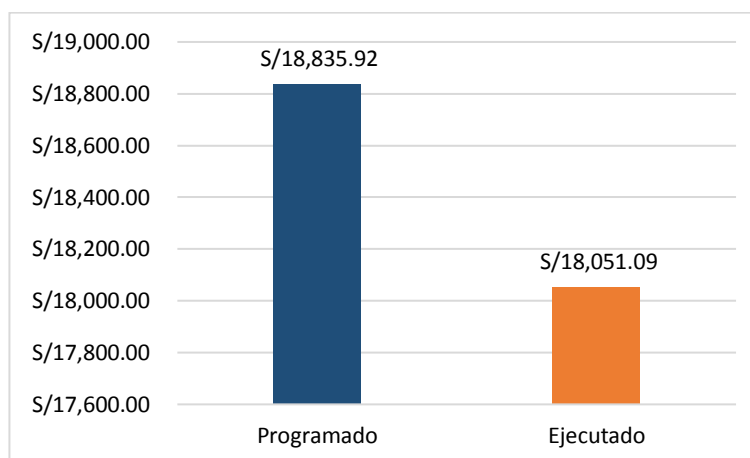


Nota: Comparación realizada entre el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2018) y el Informe de Liquidación Técnica – Financiera (2019).

La siguiente actividad programada es la capacitación ambiental de las Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales, se realizan una vez que fueron identificadas por el equipo de Educación Ambiental, este equipo cumple con la función de diseñar y programar capacitaciones teniendo en cuenta el “Plan de Capacitación Ambiental”, según el Informe de Liquidación Técnica - Financiera de la actividad de Operación y Mantenimiento se desarrollan temas como los sistemas de gestión de residuos sólidos, implementación de los procesos sancionadores, participación ciudadana y comunitaria en la gestión de servicios públicos, todas estas actividad que fueron desarrolladas a lo largo del año 2019 y tuvo un avance del 95.83% (23 zonas participantes), debido que el presidente de la Junta Vecinal de La Florida – zona 18 no participó de las actividades, tal como lo indica el gestor zonal (Informe N.º 651-2019-CATC-R-AO&M”SGIRS”-SGLPyOA-GDA-MPC).

Figura 6

Presupuesto destinado y ejecutado para la capacitación ambiental de las Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales



Nota: Comparación realizada entre el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC (2018) y el Informe de Liquidación Técnica – Financiera (2019).

Para el desarrollo de la actividad la Municipalidad Provincial de Cajamarca destinó el total de S/ 18,853.92 soles, pero como uno de los sectores no ha participado solo se ha ejecutado S/ 18,051.09.

Sin embargo, algunos presidentes Vecinales entrevistados manifiestan lo siguiente:

“El año 2019 no se trabajó el Programa de Educación Ambiental, había más antes 2017, 2018... y no hemos participado en nada como Juntas Vecinales... no nos han capacitado” (Entrevista JV5).

“El año 2019 el programa de educación ambiental con las Juntas no lo he visto, recién este año se están haciendo” (Entrevista J6).

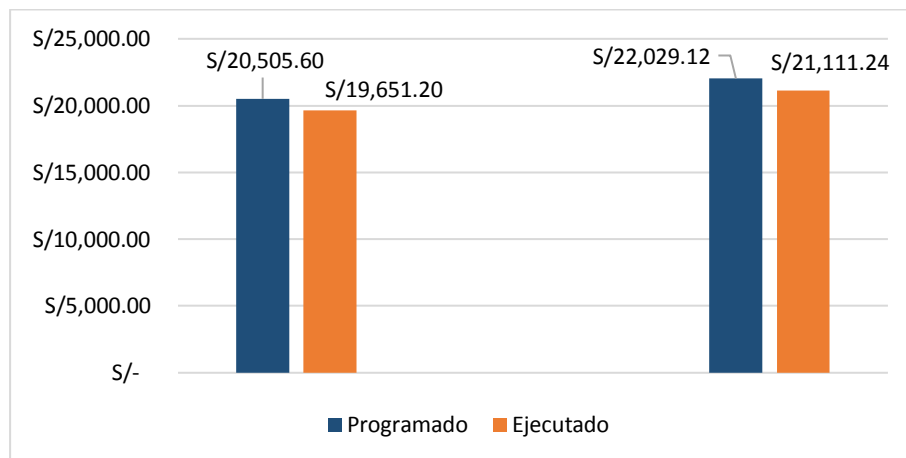
Al respecto cabe manifestar que existe distintas opiniones en cuanto a la participación ciudadana en el tema ambiental, si bien es cierto el Programa está diseñado para alcanzar a 24 sectores que conforman toda la ciudad y que la ejecución del mismo recae en los gestores zonales y en los presidentes de las Juntas Vecinales, según la documentación presentada en la Sub Gerencia de Limpieza y Ornato Ambiental no todos los representantes de los barrios estuvieron dispuestos a participar.

En otro aspecto la MPC además cuenta con el programa de Participación Ambiental Ciudadana, este tiene dos actividades principales, la primera se denomina formulación y aprobación de planes vecinales de gestión de residuos

sólidos, donde en forma coordinada el equipo de gestores zonales y el equipo de educación ambiental programan el desarrollo de jornadas de asistencia técnica a cada una de las juntas vecinales con las que se mantiene contacto dentro de la base de datos para lograr consolidar la formulación de sus planes de trabajo, donde se incorporan los conceptos y acciones vinculadas a la gestión ambiental y los residuos sólidos, los mismos que deben estar alineados al marco normativo nacional y local, para el año 2019 se ha programado brindar asistencia a 24 juntas vecinales. La segunda actividad es complementaria a la anterior, pues se brinda asistencia técnica para la implementación de planes vecinales, siendo ambos equipos los que deben desarrollar jornadas de asistencia técnica a las juntas vecinales, para ese año se ha programado dar cuatro asistencias a cada una (96 en total) programadas trimestralmente, se propone el desarrollo de representaciones teatrales, ruleta ambiental, representación con títeres, concursos entre barrios, manualidades con material reciclado, perifoneo, pasacalles, entre otros.

Figura 7

Presupuesto destinado y ejecutado para el Programa de Participación Ambiental Ciudadana



Nota: Comparación realizada entre el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC (2018) y el Informe de Liquidación Técnica – Financiera (2019).

Para el Programa de Participación Ambiental Ciudadana se ha destinado en total la suma de S/ 42,534.72, entre la formulación y aprobación de planes vecinales de gestión de residuos sólidos (S/ 20,505.60) y la asistencia técnica para la implementación de planes vecinales (S/ 22,029.12), pero al ejecutarse no llegaron a invertir todo el presupuestado porque no participó la zona 18 – La Florida.

“Se ha realizado o se está viendo la implementación de lo que es el trabajo mancomunado con las Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales, y la MPC participa con la asistencia técnica para la formulación y aprobación de los planes vecinales en lo que respecta a la gestión de residuos sólidos y que previamente para ello se realiza una actualización de los datos de las Juntas Vecinales” (Entrevista ET3).

“La participación de las Juntas Vecinales se reconoce como un logro importante pues se ha logrado capacitar y enseñar a los vecinos los ingresos económicos que pueden obtener de la venta por kilos de residuos sólidos que ellos mismos han reciclado, entonces el hecho de no mezclar la basura y seleccionar por ejemplo el plástico proveniente de botellas descartables, los tarros de leche, atunes, el papel, entre otros ha creado un hábito saludable para la conservación del planeta y a su vez les permite destinar estos ingresos extras por ejemplo para los gastos destinados para adquirir insumos para la limpieza de los hogares” (Entrevista JV3).

“Pero esto no se da en toda la ciudad aún existen problemas que se mantiene a pesar de los trabajos que se realizan en forma cooperativa, pues muchas veces son los mismos vecinos y turistas se niegan a cambiar los malos hábitos como el de arrojar la basura al suelo y no respetar el medio ambiente, además de las actitudes que muestran ante el reclamo de quienes sí se preocupan por el cuidado de la ciudad” (Entrevista JV1).

Es importante mencionar que en el plan de trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA, también se ha programado actividades en esta línea de acción, para esto se tenía previsto realizar la formación de Promotores Ambientales Juveniles [PAJ] que están inmersos en la Red Ambiental Juvenil - RAJUCAJ, siendo los PAJ los encargados de capacitar a los Promotoras Ambientales Escolares [PAE] entre los que se tienen brigadistas ambientales e inspectores del agua, con temas relacionados al medio ambiente para esto se propone llevar a cabo 04 capacitaciones, 02 conferencias, 02 reuniones y 02 campañas haciendo uso de laptops, proyector multimedia y parlantes, esto se ejecutaría entre los meses de junio a diciembre. La segunda actividad es la formación de Promotores Ambientales Comunitarios [PAC], los cuales debieron realizar 08 capacitaciones a organizaciones comunales - JASS, especialmente aquellas instituciones educativas que se encuentra en el área rural, el periodo programado es de abril a octubre, ambas actividades no cuentan con presupuesto.

“Se reconoce como una de las estrategias efectivas el trabajo que se ha desarrollado con los promotores juveniles, promotores comunales y las

juntas vecinales en el tema de los residuos sólidos, tanto para orgánicos como inorgánicos, siendo los promotores lo que se han enfocado en desarrollar el tema de mantener una ciudad más limpia sensibilizando de esa manera a la población” (Entrevista ET2).

En el Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC se señala que en cuanto a la línea de acción ciudadanía y participación ambiental se tiene como resultados en la actividad de formación de Promotores Ambientales Juveniles (PAJ) un total de 12 acreditados, 14 eventos de capacitación entre charlas y/o talleres dirigidos a los PAJ, 30 horas de capacitación, 02 universidades y 01 instituto que participan del Programa Municipal EDUCCA, 01 proyecto implementado por los PAJ y 800 personas fueron beneficiadas indirectamente de los proyectos que implementaron los promotores. También se indica que en cuanto a la formación de Promotores Ambientales Comunitarios (PAC) se alcanzó a acreditar a 473 PAC, se realizó 3 eventos de capacitación (charlas y/o talleres) dirigidos a ellos, 19 campañas informativas y educativas y 03 proyectos municipales con participación de los PAC, además de beneficiar indirectamente a 3000 personas en los proyectos ejecutados por los PAC; no existe información sobre reconocimientos a dirigentes o PAC en ese año.

Este Programa Municipal presenta deficiencias en cuanto a lo que planea realizar y lo que finalmente ejecuta, es más la información que presenta en cuanto a resultados no responde a las actividades que considera realizar en esta línea de acción, porque si bien es cierto muestra resultados que se entienden como favorables en cuanto a la ejecución del programa es imposible medir los avances o el cumplimiento de la meta dado que no se detalla lo que esperan alcanzar en el Plan de Trabajo 2019.

“La Municipalidad capacitó a Promotores, pero éstos han dejado de colaborar porque verdaderamente quienes están trabajando son los presidentes de las Juntas Vecinales” (Entrevista JV1).

Para finalizar este objetivo se valora el diseño, desarrollo y resultados alcanzados por el Programa de Educación Ambiental Ciudadana, teniendo en cuenta la formulación y metas planteadas en el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca y en el Plan de Trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA y se contrasta con los resultados obtenidos según el informe de liquidación técnica – financiera del Sistema de gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC y el informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC respectivamente.

Finalmente, en esta línea de acción se toma el aporte de la investigación de Agama (2018) quien señala que se debe tener mayor incidencia en las capacitaciones sobre el cuidado y la preservación del medio ambiente y fomentar la participación ciudadana mediante los incentivos que el municipio promueve y realizar por ejemplo concursos entre familiar para generar mayor conciencia ambiental.

Tabla 3

Criterios para asignar valor a cada uno de los indicadores del Programa de Educación Ambiental Ciudadana, 2019.

Valor	Descripción
0	No cumple con el indicador/descriptor.
1	Cumple medianamente con el indicador/descriptor.
2	Sí cumple con el indicador/descriptor.

Nota. Se considera la planificación y ejecución del Programa en cada una de las líneas de acción.

Tabla 4

Valoración del Programa de Educación Ambiental Ciudadana, según la información obtenida para el año 2019.

Dimensión	Indicador/descriptor	Valor
Educación Ambiental Ciudadana	La MPC diseñó estrategias y/o actividades de Educación Ambiental Ciudadana (EAC).	2
	La MPC implementó estrategias y/o actividades de Educación Ambiental Ciudadana (EAC).	1
	El Programa de Educación Ambiental Ciudadana responde al marco normativo.	2
	La MPC diseñó el Plan de Educación Ambiental Ciudadana.	2
	La MPC ejecutó el Plan de Educación Ambiental Ciudadana.	2
	La EAC está alineada a lo establecido en el FIGARS.	2
	La MPC contó con la participación de las Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales para el diseño e implementación de las estrategias y/o actividades de Educación Ambiental Ciudadana (EAC).	1
	Ejecutó todo el presupuesto destinado al Programa de Educación Ambiental Ciudadana según el Expediente de Operación y Mantenimiento.	1
Educación ambiental comunitaria	La MPC programó esta línea de acción según el Expediente de Operación y Mantenimiento.	2
	La MPC ejecutó esta línea de acción.	2
	La MPC programó esta línea de acción según el Plan de Trabajo 2019.	0
	La MPC ejecutó esta línea de acción.	1
	La MPC programó estrategias y/o actividades teniendo en cuenta esta línea de acción según el Expediente de Operación y Mantenimiento.	2
	La MPC realizó todas las estrategias y/o actividades teniendo en cuenta esta línea de acción.	2

Continúa...

Dimensión	Indicador/descriptor	Valor
	La MPC programó estrategias y/o actividades teniendo en cuenta esta línea de acción según el Plan de Trabajo 2019.	0
	La MPC realizó todas las estrategias y/o actividades teniendo en cuenta esta línea de acción.	1
	Ejecutó todo el presupuesto destinado a la educación ambiental comunitaria según el Expediente de Operación y Mantenimiento.	2
	Ejecutó todo el presupuesto destinado a la educación ambiental comunitaria según el Plan de Trabajo 2019.	1
	Se aprovechó espacios públicos (abiertos y cerrados) para promover la educación ambiental comunitaria.	2
Cultura y comunicación ambiental	La MPC programó esta línea de acción según el Expediente de Operación y Mantenimiento.	2
	La MPC ejecutó esta línea de acción.	2
	La MPC programó esta línea de acción según el Plan de Trabajo 2019.	2
	La MPC ejecutó esta línea de acción.	2
	La MPC programó actividades destinadas a la cultura y comunicación ambiental según el Expediente de Operación y Mantenimiento.	2
	La MPC todas las actividades destinadas a la cultura y comunicación ambiental.	1
	La MPC programó actividades destinadas a la cultura y comunicación ambiental según el Plan de Trabajo 2019.	2
	La MPC realizó actividades destinadas a la cultura y comunicación ambiental.	2

Continúa...

Dimensión	Indicador/descriptor	Valor
	Ejecutó todo el presupuesto destinado a cultura y comunicación ambiental según el Expediente de Operación y Mantenimiento.	1
	Ejecutó todo el presupuesto destinado a cultura y comunicación ambiental según el Plan de Trabajo 2019.	2
	Se realizó campañas informativas.	2
	Se contabilizó al número de personas que participaron en las campañas informativas.	2
	Se realizó eventos con temática ambiental.	2
	Se contabilizó al número de personas que participaron de los eventos.	2
	Se contabilizó al número de personas alcanzadas por publicación en redes sociales/mes.	2
	Se contabilizó el material comunicacional generado (audiovisual y gráfico).	2
Ciudadanía y participación ambiental	La MPC programó esta línea de acción según el Expediente de Operación y Mantenimiento.	2
	La MPC ejecutó esta línea de acción.	2
	La MPC programó esta línea de acción según el Plan de Trabajo 2019.	2
	La MPC ejecutó esta línea de acción.	2
	La MPC programó estrategias y/o actividades destinadas a ciudadanía y participación ambiental según el Expediente de Operación.	2
	La MPC realizó todas las estrategias y/o actividades destinadas a ciudadanía y participación ambiental.	1
	La MPC programó estrategias y/o actividades destinadas a ciudadanía y participación ambiental según el Plan de Trabajo 2019.	2
	La MPC realizó todas las estrategias y/o actividades destinadas a ciudadanía y participación ambiental.	2

Continúa...

Dimensión	Indicador/descriptor	Valor
	Ejecutó todo el presupuesto destinado a ciudadanía y participación ambiental según el Expediente de Operación y Mantenimiento.	1
	Ejecutó todo el presupuesto destinado a ciudadanía y participación ambiental según el Plan de Trabajo 2019.	1
	Se acreditaron Promotores Ambientales Comunitario (PAC) en el año 2019.	2
	Se realizó capacitación en de eventos dirigidos a los PAC.	2
	Los PAC participaron de actividades en el año 2019.	2
	Los PAC participaron de proyectos municipales en el año 2019.	2
	Hubo reconocimientos a dirigentes y/o PAC en el 2019.	0
Total		83

Nota. Al valorar el programa se detecta los aspectos que han sido desarrollados por la Municipalidad Provincial de Cajamarca y detectar aquellos que se han ejecutado medianamente o no se ha cumplido.

Tabla 5

Niveles de ejecución obtenidos al valorar el Programa de Educación Ambiental Ciudadana.

Niveles de la ejecución del Programa	
Bajo	0 – 25
Medio	26 – 50
Alto	51 – 75
Muy alto	76 – 100

Nota. Los rangos mostrados agrupan en niveles los posibles resultados que puede alcanzar el programa al valorar el cumplimiento de los criterios/descriptores en el año 2019.

Teniendo en cuenta los niveles que se pueden alcanzar en la valoración del Programa de Educación Ambiental Ciudadana que realiza la Municipalidad Provincial de Cajamarca, se afirma que posee muy alta ejecución (83 puntos), siendo su mayor debilidad la inversión del presupuesto destinado y esto se debe a que no se han desarrollado todas las estrategias y/o actividades durante el año 2019, basta que una de las zonas no participe para que se alteren todos los resultados que dicho programa establece como metas. En cuanto al Plan de Trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA, se señala que si bien es cierto muestra haber cumplido todas las actividades propuestas en su formulación carecen de descripción para comprender lo que pretenden realizar, no muestran controles o responsables de verificar la ejecución de cada una de las actividades, no se plantean metas e indicadores que arrojen resultados más precisos de la forma en como se ha llevado a cabo la ejecución de este plan.

El nivel de ejecución alto del Programa difiere en sus resultados a otras investigaciones, para Estrada (2013) el tratamiento de los residuos sólidos para esta ciudad de Cajamarca es deficiente a causa de factores sociales tales como el incremento de la generación per cápita, considerando igual de deficiente el manejo del servicio de limpieza pública y recomiendan que se realice mayor número de campañas de minimización, el monitoreo y supervisión del servicio de limpieza, aumentar la producción de compost y lombricultura, y en particular fortalecer el grupo técnico que formula y desarrollan los programas mediante capacitaciones y pasantías sobre este tema.

5.2. Describir los procesos de prevención/minimización, recuperación, valorización y disposición final de la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.

La Organización de las Naciones Unidas (2002) sostiene que para el desarrollo se debe permitir la satisfacción de las necesidades de la actual generación, pero sin comprometer a la capacidad de satisfacer las necesidades futuras, existiendo un equilibrio entre la dimensión económica, social y ambiental. En la Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente sustenta que debe existir este equilibrio para que las personas puedan vivir en ambientes saludables y adecuados, según Artaraz (2001) en este equilibrio se debe concentrar en diseñar sistemas productivos en el cual se utilicen recursos renovables para evitar la producción de residuos y que se ofrezca la posibilidad de practicar el compostaje con lo que se mejoraría la calidad de los suelos, esto concuerda con Estrada (2013) quien considera que la ciudadanía en general debe tener la posibilidad de aprender a elaborar compost y lombricultura como alternativas de solución para obtener provecho de sus propios residuos orgánicos.

Para gestionar adecuadamente los residuos sólidos según Fuentes et al. (2008), el Instituto Nacional de Ecología (1999) y Tello et al. (2018) se deben tener en cuenta como mínimo los procesos de prevención, minimización, segregación, almacenamiento, valorización, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final como última alternativa, es decir, se debe obtener el máximo aprovechamiento de los residuos y que se incluyan hasta la recuperación de energía como una de las opciones en la gestión de los mismos, esto también está establecido en el Decreto Legislativo N.º 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en él se señala que en todo momento se deben orientar las acciones para la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos, seguido por la recuperación, valorización y después todas las otras alternativas de gestión.

a. Prevención /minimización

Aquí se muestra un avance con respecto a este proceso, hace algunos años atrás Estrada (2013) quien en su momento señala que en Cajamarca en el año 2010 existen deficiencias en cuanto al tratamiento de los residuos siendo el factor social el que más influye, pues hay incremento de residuos domiciliarios los cuales en su mayoría están compuestos por residuos orgánicos y que también existe la presencia de residuos inorgánicos como: vidrios, cartones y papeles, por lo que se deben realizar campañas relacionadas a la minimización y segregación de los mismos, situación similar a la que expone García y Retana (2015) que en el Municipio de Moncagua en el Salvador no se ha promovido la educación ambiental en la ciudadanía y no han sido concientizados, por lo que no logran identificar la utilidad y el valor económico que generan los residuos sólidos al ser separados y tratados, y se compara mucho con Benavente (2018), quien manifiesta que en el distrito de Hualmay existe una tendencia al incremento de los residuos sólidos como consecuencia de la falta de procesos de reaprovechamiento que se da por parte del propio municipio como de sus pobladores, pues la mayoría de encuestados no poseen conocimientos sobre educación ambiental y sobre la gestión de los residuos sólidos, pero que en ellos se rescata es que muestran predispuestos a recibir capacitación en estos temas y esto es un avance para implementar estos procesos.

En el caso de la Municipalidad Provincial de Cajamarca en el año 2019 cuenta con el plan de minimización de residuos sólidos, para lo cual desarrolla diferentes campañas, tales como la campaña de sensibilización en minimización a viviendas, la campaña de sensibilización en minimización a empresas productoras, la campaña de sensibilización en minimización a empresas comercializadoras, la campaña de sensibilización en minimización en mercados y la campaña de ecobolsa

amigable; como la investigación está orientada hacia la población se ha analizado sólo tres campañas:

- La campaña de sensibilización en minimización a viviendas, el cual consiste en el proceso y la política de reducir la cantidad de residuos producidos por una persona o sociedad, en esta minimización de residuos se implica el esfuerzo para minimizar recursos y el uso de energía durante su consumo. Para el año 2019 se establece realizar una campaña por cada sector (24 en total) que deben ser ejecutados por los gestores zonales. Esta campaña fue ejecutada al 100%, se destinó e invirtió un total de S/ 5483.52.
- La campaña de la ecobolsa amiga dirigido principalmente a las amas de casa para promover el cambio de actitud en la adquisición de productos de panadería y compras en mercados, logrando así promover el uso de materiales alternativos a la bolsa plástica, para esta actividad el equipo de educación ambiental debe diseñar e implementar la estrategia desarrollada en cada una de las campañas, teniendo en cuenta los recursos y materiales necesarios para la implementación. Se debe programar la contratación de servicios de publicidad, adquisición de bolsas de tela para promover la minimización, la celebración de jornadas de reciclaje, los pasacalles, los concursos o similares, buscando de esta forma que las actividades programadas alcancen a la mayor cantidad de población posible; para el año 2019 se programó diez campañas para toda la ciudad bajo la responsabilidad del equipo de gestores zonales y técnicos asignados. Para esta actividad se ha destinado contar con un presupuesto de S/ 14831.8, pero según el informe de liquidación técnica – financiera el proveedor de bolsas de tela no realizó la entrega en la fecha pactada razón por la cual esta actividad no fue ejecutada.
- La campaña de sensibilización en minimización en mercados, está orientada a reducir el uso de plásticos de un solo uso y recipientes o envases descartables, para lo cual implementaran estrategias para el desarrollo de cada una de las campañas en los mercados de abastos por ser los que generan grandes cantidades de residuos sólidos no recuperables, está dirigido principalmente a los vendedores. Se programaron y ejecutaron 03 campañas por un costo total de S/ 610.44.

La MPC ha desarrollado campañas para promover la prevención/minimización de residuos sólidos, sin embargo, si comparamos con el año 2014 la generación per cápita era de 0.55 y ha pasado para el 2019 a 0.57 aumentando en 0.02 Kg/día/persona.

b. Recuperación y valorización

En cuanto a la recuperación la Municipalidad Provincial de Cajamarca en el año 2019, según el expediente de operación y mantenimiento modificado del sistema de gestión integral de residuos sólidos promueve la recuperación de residuos sólidos mediante la segregación en la fuente específicamente para residuos domésticos, esto consta de varias actividades:

- Actualización del estudio de caracterización de residuos sólidos [ECRS], este consiste en contratar a una consultaría para formular dicho estudio con el objetivo de determinar la cantidad y composición de residuos sólidos municipales que son generados en Cajamarca, según los lineamientos del Ministerio del Ambiente. Para el desarrollo el especialista en segregación en fuente coordina con el equipo administrativo los términos de referencia y el alcance del estudio. La ECRS fue ejecutada al 100% y se invirtió el total del presupuesto destinado equivalente a S/ 32,500.00
- Actualización de base de datos de viviendas participantes del programa de segregación en fuente, el cual se da de acuerdo a los lineamientos que establece el Ministerio del Ambiente, en este caso el equipo de gestores zonales en coordinación con el especialista en segregación en fuente recorre los sectores asignados utilizando el método casa por casa para explicar las bondades, condiciones técnicas, pasos a realizar para la implementación del programa, para ese año se programó incorporar a 14,500 viviendas distribuidas en 24 sectores. La actividad cumplió al 100% la meta propuesta, para lo cual han invertido todo el presupuesto que suma en total S/ 3,045.00
- Diseño de rutas de segregación, es la esquematización digital de una ruta de reciclaje a ser implementada para lograr la recolección de los residuos sólidos en las viviendas, está a cargo del especialista de segregación en fuente en coordinación con el equipo técnico de la Sub Gerencia de Limpieza Pública, ambos diseñan la ruta en función de la disponibilidad de recursos y organización de recicladores, esta actividad está sujeta a la verificación, control, evaluación y seguimiento sobre la base de datos de viviendas participantes. Al igual que las actividades anteriores también se ha cumplido la meta al 100% y se invirtió todo el presupuesto equivalente a S/ 980.40
- Recolección selectiva de residuos inorgánicos, inicia con la implementación de la ruta de segregación, para ese año se ha planteado alcanzar la recolección mínima de 396 toneladas de residuos recuperables. En este caso la MPC ha superado la meta propuesta alcanzado recuperar 498.16 toneladas (125.80%), entonces dispone de un saldo a favor de 102.16 toneladas, esto ha llevado

también a aumentar el presupuesto ya que se contaba con S/ 87,654.60 y ha sido necesario para su ejecución S/ 110,267.71

- Jornadas educativas de promoción de segregación en fuente dirigido a la población, para la implementación el especialista de segregación debe gestionar el contrato de materiales y espacios de difusión y sensibilización para convocar la participación de generadores, en ese año se ha programado llevar a cabo 02 campañas, logrando cumplir la meta al 100% y para esto han invertido todo el presupuesto con el que contaban equivalente a S/ 2,298.00

“Para recolectar los residuos inorgánicos se ha necesitado el apoyo de la Asociación de Recicladores Cajamarca Saludable, que ha tomado de tiempo y en un inicio solo eran cinco y llegaron hasta once, que se fue programando por barrios y se pasaba una vez por semana recogiendo los residuos, ellos eran acompañados por sensibilizadores de la municipalidad para que la población tome conciencia de la importancia de esta actividad” (Entrevista ET2).

“Como beneficio de la ejecución de esta estrategia es la disminución de la cantidad de residuos tanto orgánicos e inorgánicos que tienen que ser recolectados, transportados y colocados en la disposición final segura en el relleno sanitario” (Entrevista ET6).

La MPC contempla la promoción de la reconversión biológica de residuos orgánicos, según el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos, plantea como actividades:

- Identificación de viviendas para la producción de compost, el equipo de gestores zonales recorre el sector asignado, visitando casa en casa para explicar las bondades, condiciones técnicas y pasos para realizar la segregación en fuente, se programó incorporar 600 viviendas distribuidas en 24 sectores. Se promueve la segregación y reconversión de residuos orgánicos mediante la incorporación de tecnologías y procesos simples y sencillos que generan beneficios cuantificables a los participantes de manera sostenible. Según el informe de liquidación técnica – financiera esta actividad se ha llevado a cabo al 100% y ejecutaron todo el presupuesto destinado equivalente a S/ 12,060.00
- Jornadas de promoción de prácticas en agricultura urbana, contempla el desarrollo de actividades educativas dirigidas a toda la población para dar a conocer sobre el valor de los residuos orgánicos y el valor de la reconversión en procesos productivos. En el año 2019 se ha programado llevar a cabo tres jornadas en toda la ciudad. En la primera jornada se logró convocar a los 24 sectores a través de los presidentes de las juntas vecinales, se contó con la

participación de instituciones educativas y población en general, la segunda jornada ha consistido en educar y sensibilizar a los moradores que participan del programa de segregación, mientras que en la tercera jornada se realizó la convocatoria a los comerciantes de flores del Campo Santo de la ciudad y a la asociación de vendedores de jugos de naranja “Emanuel”, por lo que la meta se ha cumplido al 100% y se invirtió todo su presupuesto el cual constaba de S/ 1,264.92.

- Jornada de distribución y uso de compost, en esta actividad se promociona la distribución de productos obtenidos del procesamiento de residuos orgánicos, principalmente se debe dar en mercados, ferias y lugares de alta afluencia de la población, para esto se ha programado desarrollar tres campañas. Esta jornada fue realizada en el mes de noviembre y según el informe de liquidación técnica – financiera se ha logrado cumplir al 100% contando para eso con S/ 364.96 de presupuesto.

Al respecto del desarrollo de estas estrategias Reina (2015), señala que aun cuando varíen las gestiones ediles la población mantiene hábitos aprendidos en gestiones anteriores y continúan segregando los residuos correctamente con lo que se logra implementar la agricultura urbana y el reciclaje.

c. Disposición final

La disposición final según el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC está enmarcado en el Subsistema de Disposición Final de Residuos Sólidos, la actividad denominada disposición final segura de residuos sólidos tiene previsto la descarga de residuos sólidos en el relleno sanitario, esto corresponde al ingreso de aquellos residuos que fueron recolectados por el servicio de Limpieza Pública hacia la Planta de Tratamiento y Disposición Final para su confinamiento seguro.

Los conductores cumplen con el ingreso de los vehículos de servicio a la balanza de pesaje y registran la cantidad de residuos transportados, la hora de ingreso, el sector y el operador del vehículo, lo que permitirá llevar un control adecuado sobre la cobertura del servicio en cuanto a los residuos recolectados, para el año 2019 se han propuesto el ingreso de 51,100.00 toneladas. En cuando a la descarga de residuos sólidos en el relleno sanitario la MPC mediante su informe de liquidación técnica – financiera señala que la actividad ha sido ejecutada y se ha superado en la meta en 104.27 % al tener un saldo a favor de 2,179.39 toneladas, sumando un total de 53,279.39 toneladas. Para esto también se han visto en la

necesidad de mayor inversión equivalente a S/ 341,520.89 por lo que solo contaban con S/327,551.00 de presupuesto.

En la consulta al Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos SIGERSOL se detalla que la cantidad dispuesta para el año 2019 es de 52,651.81 toneladas dado que no contabiliza lo que ingresa de otros generadores como las que provienen de las Municipalidades de Namora, Llacanora y Baños del Inca, en el año 2018 se ha dispuesto 51,689.48 toneladas representado un aumento en la recolección de 1.86%, este aumento parece ser negativo pero se debe tomar en cuenta que si se recolecta mayor cantidad de residuos se disminuye la probabilidad que estos terminen en botaderos que suelen atraer animales e insectos, producir lixiviados debido a las lluvias comunes en la sierra del país y terminar contaminando las aguas de ríos y lagunas (Programa Ambiental Regional para Centroamérica, 2003).

5.3. BALANCE GENERAL SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CIUDADANA EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA 2019.

5.3.1. Análisis de los resultados alcanzados por el Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.

Tabla 6

Interpretación y análisis de los aspectos positivos según los resultados alcanzados por el Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la MPC, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
El Programa alcanza valoración muy alta con respecto a su ejecución en el 2019. Responde a la norma vigente para ese año y está enmarcado en el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022, también cuenta con aprobación mediante las Resoluciones de la Gerencia Municipal, tanto para el Expediente de Operación y	Para la formulación e implementación de los planes toman en cuenta el marco normativo vigente que se complementan con ordenanzas y resoluciones municipales para dar solución a los problemas existentes como la acumulación de residuos sólidos en puntos críticos y generar mayor eficiencia en la gestión de los mismos.	Los representantes de las juntas vecinales señalan que fueron invitados a participar de charlas relacionadas a la educación ambiental, se tomaron algunas ideas y estrategias que se pueden realizar con la participación de la ciudadanía. Hay otros representantes que indican que el trabajo se realizó con los coordinadores (gestores zonales) para el	La ejecución de este programa en el año 2019 obtuvo valoración muy alta, responde a la normativa vigente y ha contribuido a sensibilizar a la población en la gestión de residuos sólidos, disminuyendo la acumulación de basura en ciertas zonas de la ciudad (puntos críticos), para esto desarrollaron estrategias en forma conjunta entre tres subgerencias y sumaron la

Continúa...

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la MPC, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
<p>Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos como para el Programa Municipal EDUCCA.</p> <p>Se ha ejecutado tres líneas de acción, mediante el desarrollo de estrategias y actividades, entre ellas lograron ambientar tres espacios públicos y 48 murales entre todas las zonas, también realizaron 03 campañas de sensibilización, celebraron 03 días ambientales, 01 campaña de residuos eléctricos y electrónicos y un conjunto de eventos entre charlas, foros, conferencias, entre otros.</p> <p>En este programa se implementó el Plan de Medios, mediante su diseño y</p>	<p>Entre las estrategias se destaca el trabajo conjunto, en el Municipio la articulación de tres subgerencias de la Gerencia de Desarrollo Ambiental y el trabajo con promotores juveniles comunales, juntas vecinales, organizaciones sociales, rondas urbanas, comisiones ambientales y los técnicos ambientales.</p> <p>Las organizaciones sociales y juntas vecinales desarrollan e implementan planes que han sido elaborados después de recibir capacitación sobre la gestión de residuos sólidos, contaminación y participación como ciudadanía.</p>	<p>desarrollo de las campañas para mantener los espacios públicos limpios y para esto se contaba con la participación de la escuela de la policía, catequistas, entre otros.</p> <p>Una de las estrategias desarrolladas fue colocar observadores de la MPC para identificar y notificar a aquellas personas que arrojaban basura fuera de los horarios de recolección.</p> <p>En la ciudad se ha logrado reducir la acumulación de basura en las esquinas este es un trabajo que ha tomado mucho tiempo, además se les ha ido enseñando como clasificar los residuos sólidos para luego ser comercializado con el objetivo de generar</p>	<p>colaboración de las juntas vecinales y organizaciones sociales las cuales asumieron un papel importante para hacer participar a la ciudadanía en general en el desarrollo de las campañas y actividades, esto también responde al trabajo coordinado con los gestores zonales quienes intervinieron constantemente.</p> <p>El Programa de Participación Ambiental Ciudadana parte de la necesidad de desarrollar e implementar planes en cada uno de los sectores de la ciudad para lo cual se realiza un trabajo coordinado con los presidentes de las juntas vecinales, los mismos que reciben asistencia técnica para ser llevado a cabo, en la</p>

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la MPC, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
<p>difusión de iniciativas de comunicadores.</p> <p>Se identificó a las Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales (24 zonas), las cuales recibieron capacitación en temas ambientales (23 zonas), equivalente al 95.8% de participación.</p> <p>Se desarrolló el Programa de Participación Ambiental Ciudadana, se cumplió con la formulación y aprobación de planes vecinales para la gestión de residuos sólidos (23 zonas). Además, realizaron jornadas de asistencia técnica (92) para la implementación de planes vecinales.</p> <p>Se realizó la formación de Promotores Ambientales</p>	<p>Los representantes de las juntas vecinales junto a los gestores zonales o personal de campo son quienes intervienen en la ejecución de campañas y realizan algunas actividades para sensibilizar a la población, por lo que estos han tenido empoderamiento sobre la gestión de residuos sólidos desde la generación hasta la disposición final.</p> <p>La Municipalidad se ha propuesto sensibilizar ambientalmente a la población mediante campañas que se desarrollan teniendo en cuenta el calendario ambiental, los temas tratados son gestión, segregación, valorización de</p>	<p>ingresos y adquirir otros productos como los de limpieza.</p> <p>Se ha llevado a cabo campañas de sensibilización que incluían la participación de instituciones educativas de diferentes niveles, en particular se trataba de eliminar la basura que se acumula en las esquinas de los barrios.</p> <p>En uno de los sectores se llevó a cabo el plan “Limpia tu casa” para que eliminen basura acumulada como cartones, muebles, mesas en desuso y que no es recogido por los camiones recolectores.</p> <p>La mitad de los entrevistados señalan que existían emisiones televisivas que eran transmitidas por el canal</p>	<p>mayoría de los planes se evidencia la constante preocupación por mantener limpios los espacios públicos, en el año 2019 se han visto apoyados de los Promotores Ambientales Comunitarios (PAC) y otras instituciones educativas para realizar jornadas de limpieza.</p> <p>Los programas de segregación en fuente han mostrado resultados positivos al generar ingresos económicos para quienes lo practican.</p> <p>Las estrategias de “Casa por casa” han dado resultado al mantener contacto directo con las personas para hacerlos participar de los programas, con lo que se ha conseguido que más se vayan sumando a</p>

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la MPC, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
<p>Juveniles (PAJ) y Promotores Ambientales Comunitarios (PAC) que han participado en campañas informativas, educativas y proyectos municipales.</p> <p>Se llevó a cabo todas las campañas de sensibilización en minimización a viviendas para cada uno de los 24 sectores y las tres campañas dirigidas a la sensibilización en minimización en mercados para reducir el uso de plásticos.</p> <p>Han realizado la actualización del estudio de caracterización de residuos sólidos.</p> <p>Lograron actualizar la base de viviendas participantes del programa de segregación en</p>	<p>residuos sólidos, entre otros; por lo general la estrategia aplicada es casa por casa, que se complementa con el uso de pancartas y megáfonos.</p> <p>Los PAC participan en la ejecución de los planes previamente elaborados, coordinan y programan junto a los presidentes de las juntas vecinales el desarrollo de las jornadas de capacitación en temas ambientales, jornadas de educación ciudadana y jornadas de limpieza.</p> <p>En cuanto al plan comunicacional señalan que este se ha venido implementando, al inicio estas actividades las asumieron los gestores</p>	<p>municipal (7 señal abierta) y también se habían emitido mensajes utilizando los parlantes de los camiones recolectores.</p> <p>Se evidenciadisminución de los montículos de basura en las calles, manteniendo la ciudad más limpia en comparación con otros años, han iniciado prácticas para segregar sus residuos y en algunos sectores reconocen haber participado de las campañas de sensibilización.</p> <p>Sugieren que las Ordenanzas Municipales deben contemplar sanciones más drásticas para las personas que no cumplan con los horarios de recolección de residuos sólidos.</p>	<p>estas iniciativas, además que han dado origen a otras como “Limpia tu casa” con el objetivo que las personas no arrojen basura que no es recolectada por las compactadoras, de esa manera se mantendría la ciudad más limpia.</p> <p>La producción de compost y las prácticas de agricultura urbana que han cumplido con las metas establecidas en el Expediente de Operación y Mantenimiento, pero deberían llegar a más sectores y ser parte del plan de medios, por lo que más personas conocerían de las ventajas de realizar la segregación de residuos.</p> <p>Es importante señalar que para la formulación del Programa</p>

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la MPC, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
<p>fuente equivalente a 14,500 viviendas.</p> <p>Diseñaron rutas de segregación para implementar la recolección de los residuos sólidos de las viviendas.</p> <p>Recuperaron 498.16 toneladas de residuos inorgánicos superando la meta de 396 toneladas.</p> <p>Realizaron 02 campañas de segregación en fuente dirigidos hacia la población.</p> <p>Identificaron e incorporaron 600 viviendas para la producción de compost.</p> <p>Realizaron 03 jornadas de promoción de prácticas en agricultura urbana para dar a conocer el valor de los residuos orgánicos y la</p>	<p>zonales, luego se desarrollaron campañas de difusión, microprogramas, spot de radio y televisión, instalación de murales y mensajes transmitidos mientras circulan los camiones de recolección.</p> <p>Cuentan con programa de segregación en fuente correctamente diseñado para la gestión de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos el cual está avalado por ordenanza municipal. Este programa tiene dos componentes: segregación de residuos inorgánicos que se da con la participación de la asociación de recicladores de “Cajamarca saludable”,</p>	<p>También deben contemplar realizar un trabajo articulado por ejemplo con las rondas urbanas para contribuir a solucionar esta problemática.</p> <p>Reconocen que el éxito o fracaso de estos programas depende de la actitud de las personas frente a estas iniciativas, por lo que la sensibilización es muy importante para obtener mejores resultados, se deben incluir temas como la contaminación de los ríos a causa de residuos domésticos, el uso de bolsas plásticas, descartables, entre otros.</p> <p>Desarrollar estrategias que motiven a la población para llevar a cabo la segregación en fuente.</p>	<p>de Educación Ambiental Ciudadana se basan en la problemática del momento, se ha llegado a 23 sectores, y rescatan la importancia de seguir trabajando para lograr el cambio de actitudes de población que se resiste.</p> <p>El programa ha desarrollado tres líneas de acción en el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos y en el Programa Municipal EDUCCA, por lo que se sugiere que se debería unificar estos planes en uno solo, de forma tal que cuenten con el mismo equipo técnico para alcanzar a un mayor número de la población y que ellos reconozcan la labor que</p>

Continúa...

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la MPC, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
<p>reconversión en procesos productivos. Llevaron a cabo la jornada de distribución y uso de compost en lugares de alta afluencia de la población. En cuanto a disposición final se ha recolectado 53,279.39 toneladas de residuos sólidos superando la meta de 51,100.00 propuesta para ese año. En el SIGERSOL se reporta que excluyendo a otros generadores se tiene 51,698.48 toneladas (2018) y 52,651.81 toneladas (2019) aumentando la recolección en 1.86%.</p>	<p>asociación que ha crecido con el tiempo y ha permitido obtener ingresos para el sustento de su hogar, la técnica era la visita de casa por casa acompañados de los sensibilizadores de la municipalidad y segregación en fuente de residuos orgánicos el cual está focalizado para los mercados y puntos de comercios. Se ha logrado disminuir el número de contenedores dispuestos en la ciudad para la recolección de residuos sólidos, también el barrido en algunas zonas es menor, y se ha disminuido la recolección tanto de los residuos orgánicos como de</p>		<p>se viene realizando y se sumen otros actores en la gestión de residuos sólidos.</p>

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la MPC, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
	<p>inorgánicos que eran trasladados hacia el relleno sanitario lo que se traduce en una reducción de los costos para la institución, a esto se suma las nuevas normas para incluir en el color verde a otros tipos de residuos aparte del vidrio.</p> <p>Sugiere que se debe integrar el tema de la gestión ambiental en un solo equipo técnico para desarrollar un plan más estructurado que permita a la población incorporar en su percepción el tema de la gestión de residuos sólidos.</p>		

Nota: Para contrastar los resultados se ha tomado en cuenta todas las entrevistas aplicadas y las respuestas fueron agrupadas según su similitud para llegar a interpretar y analizar los aspectos positivos de la ejecución del Programa.

Tabla 7

Interpretación y análisis de los aspectos negativos según los resultados alcanzados por el Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
Según los informes analizados no se ha llegado a ejecutar el total del presupuesto destinado lo cual está vinculado al incumplimiento de las metas presupuestadas, específicamente en las líneas de cultura y comunicación ambiental, así como en la de ciudadanía y participación ambiental.	No se está tomando en cuenta la opinión de las juntas vecinales y organizaciones sociales para la formulación del Programa, pues se tiene en cuenta la opinión del personal técnico; esto no debería suceder ya que son los que conocen la problemática y tienen contacto directo con la población, los PAC no	Algunos representantes de las juntas vecinales no reconocen al programa en sí, sin embargo, logran mencionar actividades relacionadas al cuidado del medio ambiente y la educación ambiental, en otros casos se señala que en algunos sectores no han participado de la ejecución de dicho programa. ⁵ Reconocen participar de la ejecución mas no del diseño,	El Programa de Educación Ambiental Ciudadana desarrolla tres líneas de acción, según el Plan de Trabajo 2019 correspondiente al Programa EDUCCA no se han programado el desarrollo de actividades en Educación Ambiental Comunitaria, pero según informes posteriores sí se han ejecutado actividades, a la fecha se desconoce el presupuesto destinado y

⁵ Existe dilema en cuanto a la intervención de los gestores zonales debido a que en la documentación presentada muestran haber tenido alcance de 23 zonas que constituyen casi la totalidad de la ciudad de Cajamarca (a excepción de una zona que no participó del desarrollo de las estrategias) y difieren de la opinión de los entrevistados de las juntas vecinales que no reconocen el actuar del personal de campo.

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
<p>La línea de educación ambiental comunitaria no fue programada en el Plan de Trabajo 2019 del programa EDUCCA, sin embargo, se llevaron a cabo actividades de las cuales no se muestra el presupuesto destinado ni ejecutado.</p> <p>En el año 2019 no se ha realizado reconocimiento a dirigentes o Promotores Ambientales Comunitarios (PAC).</p> <p>Existe un Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca en el que se desarrolla el Programa de</p>	<p>participan en el diseño del programa solo en la ejecución.</p> <p>Las organizaciones sociales y juntas vecinales no reconocen el Programa en sí, pero son sensibilizados para mantener la ciudad más limpia que es su principal preocupación, pero se debe enfocar más en minimizar/reducir y reutilizar.</p> <p>Existen problemas en torno al escaso presupuesto para la ejecución del programa y para dinamizar las actividades propuestas.</p> <p>Existen deficiencias en cuanto a la participación ciudadana, ya que se</p>	<p>en algunos casos han sido los mismos representantes de las juntas vecinales los que por iniciativa han visitado la municipalidad para coordinar actividades relacionadas con la educación ambiental.</p> <p>Resaltan que se necesita desarrollar más estrategias que permitan cambiar la percepción que tienen las personas sobre el cuidado del medio ambiente.</p> <p>En el año 2019 manifiestan no haberse realizado juramentación de promotores ambientales comunitarios (PAC), han tenido contacto con los gestores zonales que erróneamente han sido considerados como PAC,</p>	<p>ejecutado para esa línea de acción.</p> <p>Este Programa presenta dificultades al no contemplar la opinión de los representantes de las Juntas Vecinales, organizaciones sociales entre otros para su formulación, teniendo en cuenta que estos se convierten en los actores claves para lograr el cumplimiento de las metas propuestas.</p> <p>Se ha señalado que todos los sectores no han participado de la ejecución por lo que dicho Programa no ha llegado a alcanzar a toda la población cajamarquina.</p>

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
<p>Educación Ambiental Ciudadana y existe un Plan de Trabajo 2019 del Programa Municipal de Educación Cultural y Ciudadanía Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca para 2017-2022, en ambos documentos de gestión se interviene en la Educación Ambiental Ciudadana, los cuales son formulados y ejecutados en forma paralela.</p>	<p>muestran reacios a cambiar de actitudes frente a esta problemática y no se ha logrado llegar a todos los sectores de la ciudad de Cajamarca.</p> <p>En el año 2020 recién se ha establecido la Ordenanza Municipal 738, en la cual se incluye procedimientos sancionadores en lo que se refiere a residuos sólidos domiciliarios.</p>	<p>señalan que ellos tampoco cumplían a cabalidad con las actividades asignadas por la MPC para el cumplimiento del programa y mayor intervención tuvieron los presidentes de las juntas vecinales para el desarrollo de las campañas y capacitaciones según sus planes de trabajo.</p> <p>Las dificultades con respecto a la participación se dan en muchos casos con los mismos vecinos y los locales de atención al público, cuando arrojan basura a la calle o lo sacan antes que pase el camión recolector, no separan adecuadamente los residuos sólidos, y se muestran reacios</p>	<p>En el año 2019 no se ha reconocido Promotores Ambientales Comunitarios (PAC), siendo este un mecanismo formal de participación, es decir, no han sumado más personas por lo que se ha perdido el valioso aporte que ellos pueden brindar.</p> <p>Recién el 06 de noviembre del 2020 se ha establecido la Ordenanza Municipal 738-CMCP que contempla sanciones para los que disponen residuos sólidos en las vías públicas fuera de los horarios y días establecidos para su recojo, realizar segregación de residuos</p>

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
		<p>a cambio de actitud para contribuir a la gestión de los mismos.</p> <p>Solo se han llevado dos o tres campañas en promedio, lo que se considera muy escaso dada la actitud de los vecinos por lo que sugieren aumentar el número de campañas a realizar.</p> <p>El plan “Limpia tu casa” no ha sido replicado en otros sectores a pesar de mostrar beneficios económicos, también la estrategia “casa por casa” no ha llegado a toda la población y se desconocen las razones.</p> <p>Algunos entrevistados desconocen la existencia de</p>	<p>sólidos en las vías públicas o por abandonar desmonte o residuos de construcción o demolición provenientes de obras de construcción, remodelación o mantenimiento, incluso se sanciona por no realizar segregación en fuente de residuos sólidos municipales en sus establecimientos o viviendas.</p> <p>Otro aspecto está relacionado con el plan de medios, el cual no cuenta con un responsable estable en la Municipalidad Provincial que impulse todas las actividades propuestas, se evidencia que los entrevistados desconocen la emisión de</p>

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
		<p>publicaciones en redes sociales, de un plan comunicacional.</p> <p>Los presidentes de las juntas vecinales han utilizado sus propios recursos para perifonear y sensibilizar a los vecinos.</p> <p>Con dificultad identifican en que consiste el programa de segregación en fuente, pero reconocen las acciones de clasificar los residuos según su origen, señalan que existentes problemas para mantener este tipo de acciones porque aun cuando se separa y clasifican los residuos, estos terminan siendo recolectados en una sola compactadora de basura.</p>	<p>mensajes sobre la gestión de residuos sólidos en redes sociales y que, en otros medios como la radio y televisión, por lo que no se tiene un impacto sobre la población al desconocer sobre las actividades y resultados obtenidos, esto resolvería también el problema que presentan para identificar la minimización o segregación de residuos sólidos.</p> <p>En la Municipalidad Provincial de Cajamarca cuentan con más de un instrumento de gestión para intervenir en la educación ambiental ciudadana, por lo que proponen unificar el</p>

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
		<p>Los entrevistados no reconocen estrategias de prevención o minimización de residuos sólidos o los confunden con otras estrategias y campañas que la MPC ha realizado para la gestión de residuos sólidos. Señalan que los gestores zonales (promotores) muestran dificultades para realizar un trabajo más empático con los presidentes de las juntas vecinales lo que dificulta que se obtengan mejores resultados del trabajo realizado. Existen otros problemas asociados como la presencia de canes callejeros que</p>	<p>trabajo en la Gerencia de Desarrollo Ambiental, para incidir más en este tema, además contemplar el desarrollo de estrategias que permitan cambiar la percepción que tiene la población sobre la gestión de residuos sólidos y replicar planes como “Limpia tu casa” en otros sectores. Existen otros problemas asociados a la presencia de basura en los espacios públicos como los perros callejeros, la escasez de botes de basura en las vías públicas destinados para el uso de los transeúntes. Se espera mayor inversión para la gestión de residuos sólidos</p>

Continúa...

Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019	Entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico	Entrevistas aplicadas a los presidentes de las Juntas Vecinales	Interpretación y análisis de los resultados
		rompen las bolsas de basura que la población ha sacado fuera de los horarios de la recolección y terminan ensuciando los espacios públicos, el escaso número de botes de basura para los transeúntes y los vehículos destinados específicamente para la recolección de residuos orgánicos e inorgánicos.	para contar con vehículos apropiados para la recolección de residuos orgánicos e inorgánicos, el desarrollo de estrategias y contar con el personal idóneo que logre conectar con la población para resolver esta problemática.

Nota: Para contrastar los resultados se ha tomado en cuenta todas las entrevistas aplicadas y las respuestas fueron agrupadas según su similitud para llegar a interpretar y analizar los aspectos negativos de la ejecución del Programa.

5.4. Evaluación de los resultados

El trabajo de investigación parte de la hipótesis que las líneas de acción del Programa de Educación Ambiental Ciudadana generan resultados positivos en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.

Para su verificación se ha procedido a analizar el marco normativo vigente y se prioriza el aspecto de la educación no formal; luego se analizan los resultados alcanzados por el Programa de Educación Ambiental Ciudadana contrastando el Expediente de Operación y Mantenimiento del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca con el Informe de Liquidación Técnica – Financiera de la Actividad de Operación y Mantenimiento en el año 2019 ambos documentos de gestión pertenecen a la Subgerencia de Limpieza Pública y Ornato Ambiental; a la par se contrasta el Plan de Trabajo 2019 del Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2017-2022 con el Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC que dependen de la Sub Gerencia de Saneamiento Básico, Recursos Naturales y Cambio Climático para determinar que estrategias y actividades relacionadas a la educación ambiental se lograron desarrollar durante el mismo periodo.

Los resultados obtenidos son consolidados en las fichas de recojo de información. Seguida a esa acción se han contrastado los resultados obtenidos de estos documentos de gestión con las entrevistas aplicadas a funcionarios y equipo técnico de la Municipalidad Provincial de Cajamarca y a los presidentes de las Juntas Vecinales, que participaron de la formulación y/o ejecución del Programa de Educación Ambiental en el año 2019.

Entre los aspectos positivos en la gestión de residuos sólidos para el año 2019 después de la ejecución del Programa, destaca:

- a. Contar con la actualización del estudio de caracterización de residuos sólidos⁶ el cual determina la composición física, densidad y humedad de los residuos sólidos de la zona urbana de Cajamarca, información que sirve de base para la implementación de los planes de manejo.
- b. La incorporación de 14,500 viviendas de los 24 sectores al Programa de segregación en fuente, actividad que incluyen la formalización de los miembros de la Asociación de Recicladores Cajamarca Saludable la cual mostro aumento de 05 a 11 personas, quienes en compañía de los gestores zonales recolectan los residuos segregados de las viviendas. También implementaron la ruta de segregación teniendo en cuenta

6 Según el informe N.º 512-2019-SGLPyOA-GDA-MPC

horarios, frecuencias, sectores, tráfico vehicular, dirección del tránsito, condiciones socioculturales, características urbanas y la articulación a las vías principales.

- c. La incorporación de 600 viviendas para la producción de compost a partir de procesos de segregación y reconversión de residuos orgánicos.
- d. En un trabajo articulado con la Asociación de Recicladores Cajamarca Saludable lograron recolectar 498.16 toneladas de residuos inorgánicos superando la meta programada para ese año (396 toneladas). En lo que respecta a los residuos orgánicos se recuperaron 1,200 toneladas superando la meta propuesta para ese año, para su posterior valorización⁷.
- e. Se ha sensibilizado a la población al haber contado con participación de la comunidad cajamarquina para el desarrollo de campañas de sensibilización en minimización a viviendas en los 24 sectores, segregación en fuente, jornadas de promoción de prácticas en agricultura urbana, distribución y uso de compost.
- f. En cuanto a disposición final se aumentó la recolección en 1.86% (51,689.48 a 52,651.81 toneladas) disminuyendo la probabilidad que los residuos terminen siendo arrojados en otros espacios y a su vez contaminen fuentes de agua, suelo o aire. Se ha logrado además reducir la acumulación de basura en los denominados puntos críticos de la ciudad.

A continuación, se describen aquellos que resultan ser negativos en la gestión de residuos sólidos:

- a. En cuanto a la prevención y minimización si bien es cierto se contempla y señalan haber llegado a los 24 sectores con una campaña por sector, los presidentes de las juntas vecinales en algunos casos no reconocen la labor realizada por los gestores zonales, lo que evidencia la falta de seguimiento a las actividades desarrolladas. Si las campañas no llegan a todos los sectores, los residentes de cada sector no son sensibilizados y por lo tanto no se realiza una correcta gestión de residuos sólidos.
- b. En las entrevistas con los presidentes de las Juntas Vecinales muestran confusión para reconocer al Programa de Educación Ambiental Ciudadana como tal y en particular entre los componentes como los Programas de minimización y segregación en fuente, entonces si no se tiene en cuenta los objetivos que persigue este Programa en forma general se torna más confuso ejecutar los planes estrategias destinadas a la educación ambiental ciudadana.
- c. Los resultados obtenidos muestran escasa inversión para la gestión de los residuos sólidos, lo que dificulta contar por ejemplo con mayor número de gestores zonales

⁷ Obtención de compost en el caso de los residuos sólidos orgánicos.

para responder a las necesidades de la población o para el desarrollo de estrategias como “casa por casa”.

- d. Aumentó la generación per cápita de residuos sólidos en 0.02 Kg/día/persona llegando a 0.57 en el año 2019 en comparación con los 0.55 que se registraba en el año 2014, este resultado no está alejado del promedio de producción per cápita para el departamento de Cajamarca, además esta información será útil para la implementación de estrategias de minimización de residuos sólidos domiciliarios.

Finalmente, en este punto de la investigación se analizó los resultados obtenidos en cada una de las dimensiones que constituyen la variable denominada gestión de residuos sólidos se concluye que este Programa al mostrar más resultados positivos que negativos se acepta la hipótesis como verdadera.

CAPÍTULO VI

PLAN DE ACCIÓN ORIENTADO A LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA

1. Objetivo General

Fortalecer el Programa de Educación Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca para la mejora de la gestión integral de los residuos sólidos de la ciudad.

2. Objetivos Específicos

- Diseñar un instrumento local de educación ambiental adecuado a la gestión de los residuos sólidos.
- Ampliar la capacidad operativa de la institución para la gestión integral de los residuos sólidos.
- Implementar mecanismos de incentivo, de aplicación de sanciones, transferencia y difusión para promover la minimización, la segregación y la adecuada gestión integral de los residuos sólidos.

3. Fundamentación:

Los Programas de Educación Ambiental nacen como alternativa de solución a la problemática de la gestión de los residuos sólidos, pero se evidencia en su formulación un conjunto de medidas correctivas destinadas a controlar el efecto dañino sobre el medio ambiente, por lo que es necesario que en ella se contemple que para educar ambientalmente a la población se debe llegar primero a la raíz del problema, razón por la cual se propone partir de un cambio más profundo en el pensamiento de las personas sobre la forma en que desarrollan sus actividades diarias.

Es de importante generar conciencia sobre los daños ocasionados por la satisfacción de deseos vanos y las diferencias con la satisfacción de necesidades vitales, entonces se debe priorizar un cambio en los hábitos a partir de la aceptación de reducir en lo mínimo la generación de residuos, reciclar separando los desechos según el tipo y reutilizar el mayor número de veces que sea posible los objetos. Siendo así agentes activos de cambio, útiles para la sociedad y comprometidos con su legado para las futuras generaciones.

Entonces las estrategias y actividades que se programen a desarrollar para sensibilizar a la población deben generar una transformación cultural, que permita a la comunidad entender el papel que cumplen, el compromiso que tienen con el medio ambiente y establecer nuevas formas de interacción social asumiendo sus responsabilidades con nuestro planeta.

4. Justificación:

La Municipalidad Provincial de Cajamarca desarrolla anualmente un conjunto de acciones orientadas a sensibilizar y promover en la población la incorporación de nuevos hábitos en la gestión de los residuos sólidos producidos y con ello mejorar las condiciones ambientales de la ciudad.

Sin embargo, se han identificado en el proceso un conjunto de factores que limitan el alcance del Programa y generan conflicto para su implementación y el cumplimiento de las metas, siendo los aspectos más saltantes el hecho de que las juntas vecinales no reconozcan al Programa en sí, que los instrumentos técnicos son desarrollados sin la participación de los actores locales, que en algunos sectores no han participado en el diseño de dicho Programa, el incumplimiento de actividades programadas, la incorporación de acciones no programadas, el alcance parcial de los programas pilotos, la baja participación de la ciudadanía, que el personal técnico muestra dificultades para realizar un trabajo más empático con los presidentes de las juntas vecinales lo que dificulta que se obtengan mejores resultados del trabajo realizado, entre otros, en este contexto es prioritario diseñar e implementar un conjunto de medidas de carácter técnico agrupadas en un documento de gestión que permitan mejorar la eficiencia y el alcance del Programa y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

4. Matriz del plan de acción

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
Instrumentos de educación ambiental paralelos que dispersan enfoques, acciones y generan confusión en la población.	Diseñar un instrumento local de educación ambiental adecuado a la gestión de los residuos sólidos.	Diseñar 01 Programa de Educación Ambiental Ciudadana consolidado para la gestión de los residuos sólidos.	Consolidar un único Programa de Educación Ambiental Ciudadana que priorice la gestión de los residuos sólidos de manera transversal al calendario ambiental. Definir un único responsable o gestor orgánico del Programa.	01 Programa aprobado	01 Programa implementado que consolida enfoques y acciones.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión.	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato Ambiental – MPC	Documento de aprobación formal.
Se desarrollan líneas de educación ambiental que no han sido previamente programadas para su ejecución.		Priorizar e incorporar 01 línea de acción.	Validar la línea de acción no programada. Las acciones ejecutadas dentro del Programa deben ser previamente programadas alienado a los objetivos del plan y a los fines de la gestión de los residuos sólidos.	01 línea de acción incorporada.	Las líneas de acción implementada se encuentran debidamente programadas y alineadas.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión.	Responsable de educación ambiental.	Documento de aprobación formal.

Continúa...

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
Las organizaciones sociales y las juntas vecinales no reconocen o identifican al Programa como tal, aun cuando han sido sensibilizados para mantener la ciudad limpia.	Diseñar un instrumento local de educación ambiental adecuado a la gestión de los residuos sólidos.	Implementar 01 estrategia comunicacional	Instrumento de difusión del alcance y los objetivos del Programa de Educación Ambiental Ciudadana orientado a la población en medios tradicionales y redes.	01 estrategia comunicacional implementada	Las organizaciones sociales y las juntas vecinales reconocen e identifican al Programa como tal.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de difusión en redes e impresión.	Comunicador	Documento de aprobación formal.
Débil nivel de participación de las juntas vecinales en el diseño del Programa.		Incorporar 01 mecanismo de participación en la formulación de los planes anuales de trabajo.	Incorporar la participación de las juntas vecinales, organizaciones sociales y PAC en la formulación y diseño del Programa y de los planes anuales a través de reuniones de coordinación, encuentros de validación o similar.	01 mecanismo de participación implementado.	Las juntas vecinales participan de manera efectiva en el diseño del Programa.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación, impresión y alimentación	Responsable de educación ambiental	Documento de aprobación formal.

Continúa...

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
No se ejecutan todas las metas programadas que afecta el cumplimiento del objetivo del Programa, genera desinterés o desmotiva a los participantes y baja eficiencia en el uso de los recursos y la gestión del gasto.	Fortalecer la capacidad operativa de la institución para la gestión integral de los residuos sólidos.	Implementar 01 hoja de control de monitoreo y seguimiento de actividades.	Diseño de una matriz de seguimiento y monitoreo, que contenga la ruta crítica de actividades, metas y control del gasto.	01 hoja de monitoreo y seguimiento implementada.	Las actividades del Programa se ejecutan de acuerdo al cronograma siguiendo la ruta crítica.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de impresión.	Sub Gerente de Limpieza Pública y Ornato Ambiental – MPC	Hoja de control
Las juntas vecinales identifican la educación ambiental de manera general orientada al cuidado del ambiente, no se identifica conceptos priorizados como la gestión de los residuos sólidos.		Incorporar 01 línea de acción específica orientada a la minimización y segregación en fuente.	Alinear los fines del plan EDUCCA a los objetivos prioritarios de la ley de gestión integral de residuos sólidos que prioriza la minimización y segregación.	01 línea de acción incorporada.	Se ha incorporado el concepto de minimización en la población.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. servicios de impresión	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato Ambiental – MPC	Documento de aprobación formal.

Continúa....

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
Parte de los gestores zonales, cumplen con sus funciones de manera parcial, mantienen limitada comunicación y coordinación con las juntas vecinales y la población de los sectores.	Fortalecer la capacidad operativa de la institución para la gestión integral de los residuos sólidos.	Diseño de 01 perfil del gestor zonal.	Definir el perfil del cargo de gestor zonal de acuerdo a las necesidades del trabajo de campo.	01 perfil aprobado.	Los gestores sociales cumplen con el perfil para desarrollar las acciones del plan.	01 especialista. Útiles de oficina.	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato Ambiental – MPC	Ficha.
Las juntas vecinales perciben que el Programa de Educación Ambiental Ciudadana no llega a cubrir las viviendas de los 24 sectores de manera uniforme, las estrategias y personal asignado no son suficientes para generar un cambio positivo en los hábitos de la población para con la gestión de los residuos sólidos.		Actualizar la estructura de costos del Programa de Educación Ambiental Ciudadana.	Incrementar la asignación presupuestal en función de las demandas del Programa.	01 estructura de costos aprobada.	01 asignación presupuestal anual que cubre los costos del Programa.	01 especialista. Útiles de oficina.	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato Ambiental – MPC.	Documento de aprobación formal.

Continúa...

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
Los gestores asignados tienen un dominio limitado de las técnicas y estrategias para sensibilizar y generar un cambio de actitud en la población.	Fortalecer la capacidad operativa de la institución para la gestión integral de los residuos sólidos.	Implementar 01 plan de fortalecimiento de capacidades para la implementación del Programa.	Se deberá contemplar que los gestores zonales dominen estrategias que impulsen el cambio de comportamiento de las personas. Fortalecer su capacidad de persuasión hacia los fines del Programa. Desarrollar la asertividad y empatía para el trato con el público. Incorporar el concepto y manejo de estrategias relacionadas a la moral, la ética y el bien común.	01 plan de fortalecimiento de capacidades financiado.	Los gestores zonales hacen uso de técnicas y estrategias de sensibilización efectiva.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato Ambiental – MPC	Documento de aprobación formal.

Continúa...

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
Los gestores zonales no llegan a todas las viviendas de los sectores, por lo que la función muchas veces es suplida por la junta vecinal.	Fortalecer la capacidad operativa de la institución para la gestión integral de los residuos sólidos.	Actualizar el mapa de sectorización de la Sub Gerencia de Limpieza Pública de la MPC.	Adecuar la sectorización urbana a las demandas de educación ambiental. Identificar subsectores para mejorar la cobertura y el alcance del Programa.	01 mapa actualizado.	La educación ambiental se realiza en un mapa sectorizado que permite ampliar el alcance.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de impresión	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato Ambiental – MPC	Mapa aprobado.
La educación ambiental no considera la minimización como priorización establecida en la ley de gestión de residuos sólidos, la descripción de los conceptos es aún genérica.	Fortalecer el sistema de aplicación de sanciones de la MPC	Actualizar 01 instrumento normativo local.	Actualizar el marco normativo local a los lineamientos del marco normativo nacional vigente.	01 instrumento normativo local aprobado	La educación ambiental se rige por un instrumento normativo actualizado.	01 especialista legal. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de impresión	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato Ambiental – MPC	Documento de aprobación formal.
El proceso de aplicación de sanciones no se adecua a la dinámica de la población y por lo que no se sanciona efectivamente al infractor.		Actualizar 01 instrumento de aplicación de sanciones.	Adecuar el sistema de aplicación de sanciones a la dinámica de infracciones.	01 instrumento normativo de aplicación de sanciones aprobado.	La educación ambiental se rige por un instrumento de aplicación de sanciones actualizado.	01 especialista legal. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de impresión	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato ambiental – MPC	Documento de aprobación formal.

Continúa...

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
La población desconoce las restricciones y sanciones que contempla el marco normativo actual de la MPC, en cuanto a la gestión de los residuos sólidos.	Fortalecer el sistema de aplicación de sanciones de la MPC.	Implementar 01 estrategia comunicacional.	Difundir el alcance del marco normativo para la aplicación de sanciones en residuos sólidos domiciliarios.	01 estrategia comunicacional implementada	La población se orienta por 01 estrategia comunicacional.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión.	Comunicador	Documento de aprobación formal.
El "Programa limpia tu casa" permite eliminar de manera adecuada los residuos que normalmente no pueden ser transportados en el camión compactador, reduciendo la aparición de puntos críticos potenciales, sin embargo, sólo se implementa en determinados sectores.	Ampliar el alcance de las experiencias comunitarias de alto impactos en los sectores.	Implementar 01 programa masivo del "Programa limpia tu casa".	Ampliar el alcance del "Programa limpia tu casa"	01 Programa implementado	24 sectores urbanos implementan el Programa.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión.	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato ambiental – MPC.	Documento de aprobación formal.

Continúa...

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
La población no percibe el fin de la gestión de los residuos sólidos y mantiene un concepto no definido en cuanto al proceso proactivo de la minimización y la segregación.	Ampliar el alcance de las experiencias comunitarias de alto impactos en los sectores.	Implementar 01 estrategia masiva de comunicación casa por casa.	Ampliar la cobertura de la estrategia casa por casa.	01 estrategia comunicacional implementada.	24 sectores urbanos implementan la estrategia casa por casa.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión.	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato ambiental – MPC.	Documento de aprobación formal.
La población no percibe que la incorporación de hábitos que promuevan la gestión responsable de los residuos genere beneficios tangibles comparables con el esfuerzo realizado.		Replicar 01 Programa de segregación comunitaria generadoras de ingresos económicos.	Actividades de reciclaje para la generación de ingresos económicos.	01 Programa implementado.	01 Programa implementado genera ingresos monetarios en la zona de expansión urbana.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión.	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato ambiental – MPC	Documento de aprobación formal.

Continúa...

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
El plan comunicacional en gestión de residuos sólidos se encuentra poco desarrollado y tiene un alcance limitado.	Desarrollo de un plan comunicacional efectivo	Actualizar 01 plan comunicacional.	Actualizar el plan comunicacional en gestión de residuos sólidos de la MPC.	01 plan comunicacional actualizado.	La MPC orienta su educación ambiental en base a un plan comunicacional actualizado.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión.	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato ambiental – MPC.	Documento de aprobación formal.
		Asignar 01 personal técnico responsable del Programa.	Asignar personal técnico con la competencia formativa.	01 especialista contratado.	La MPC dispone del personal calificado para el desarrollo del Programa.	01 especialista.	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato ambiental – MPC.	Contrato
		Desarrollo de 01 estrategia comunicación segmentada.	Promover la gestión de residuos sólidos según grupos poblacionales y segmentos urbanos.	01 estrategia comunicacional implementada	La MPC dispone de 01 estrategia comunicacional que desarrolla de manera segmentada.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión.	Responsable de educación ambiental	Documento de aprobación formal.

Continúa...

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
El plan comunicacional en gestión de residuos sólidos se encuentra poco desarrollado y tiene un alcance limitado.	Desarrollo de un plan comunicacional efectivo	Implementar 01 Programa de difusión sistemática en medios y redes sociales.	Ampliar la difusión sistemática en medios y redes sociales.	01 Programa de difusión implementado.	La MPC dispone de 01 Programa de difusión con alcance en los 24 sectores mediante el uso de medios y redes sociales.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión.	Responsable de educación ambiental	Archivo histórico de material difundido
		Implementar 01 campaña anual.	Implementar la difusión de logros de experiencias exitosas o buenas prácticas locales en la gestión de los RR.SS.	01 campaña anual implementada.	La población conoce de experiencias exitosas ejecutadas por la misma población y MPC.	01 especialista. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de comunicación e impresión	Responsable de educación ambiental	Archivo histórico de material difundido
El equipamiento urbano para el almacenamiento temporal de residuos sólidos es insuficiente, lo que genera la aparición de residuos dispersos en la vía pública y la aparición de puntos críticos.	Fortalecer los programas de segregación en la fuente.	Implementar 01 plan de equipamiento urbano.	Adquisición e instalación de contenedores urbanos de residuos sólidos en la vía pública.	01 plan de equipamiento implementado.	La población sensibilizada dispone de sus residuos menores en red de contenedores urbanos.	01 especialista en RR.SS. contenedores materiales de construcción.	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato ambiental – MPC	Equipos adquiridos.

Continúa...

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
Los residuos segregados se entregan al mismo vehículo que realiza la recolección de los residuos domiciliarios, se desconoce de la existencia de rutas exclusivas para este tipo de residuos.	Fortalecer los programas de segregación en la fuente.	Implementación 01 ruta de recolección selectiva.	Implementar una ruta de recolección de residuos orgánicos e inorgánicos con un vehículo asignado de manera exclusiva para tal fin.	01 ruta de recolección selectiva implementada.	La población conoce y dispone sus residuos segregados en vehículos acondicionados y en rutas programadas para tal fin.	Vehículo, operador y obreros.	Especialista en segregación.	Rutas aprobadas.
La segregación de residuos orgánicos sólo se encuentra limitada a 600 viviendas en toda la ciudad, con lo cual la cantidad valorizada no impacta significativamente en la cantidad de residuos que se recogen con el servicio de limpieza pública.		Implementar 01 plan de valorización de residuos orgánicos masificado.	Ampliar la cobertura de la producción de compost y agricultura urbana.	01 plan de valorización implementado.	La municipalidad duplica anualmente el número de viviendas que participa del programa de valorización de residuos orgánicos.	01 especialista. Contenedores insumos agrícolas agua herramientas manuales.	Especialista en segregación.	Registro de viviendas participantes.

Continúa...

Situación problemática	Plan de acción	Acción	Acción detallada	Meta	Resultado esperado	Recurso	Responsable	Medio de verificación
Las familias no tienen interés en participar de los programas de segregación de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.	Implementar mecanismos de promoción e incentivos para la adecuada gestión de los RR.SS.	Implementar 01 instrumento de incentivo a las familias que segregan.	Promover los beneficios tributarios, inversión en obras y embellecimiento de barrios y sectores entre otros.	01 instrumento de incentivo implementado.	Los contribuyentes hacen uso de 01 beneficio tributario por segregar.	01 especialista legal. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de impresión.	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato Ambiental – MPC	Documento de aprobación formal.
Las familias no tienen interés en disponer de los residuos sólidos en la vía pública en los horarios de recolección de residuos sólidos originando aparición de puntos críticos.		Implementar 01 instrumento de incentivo a la recolección de residuos sólidos.	Diseñar un instrumento de incentivo a las familias que respetan los horarios de recolección de residuos sólidos.	01 instrumento de incentivo implementado	Los contribuyentes hacen uso de 01 incentivo comunitario por disponer sus residuos adecuadamente.	01 especialista legal. Útiles de oficina. Equipos de oficina. Servicios de impresión	Sub gerente de Limpieza Pública y Ornato ambiental – MPC	Documento de aprobación formal.

CONCLUSIONES

1. Según los resultados obtenidos en la investigación se concluye que el Programa de Educación Ambiental Ciudadana posee una valoración muy alta con respecto a la ejecución y genera resultados positivos en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019; al haber desarrollado diferentes estrategias que son realizadas en forma conjunta con los presidentes de las Juntas Vecinales y los gestores zonales, es oportuno señalar que al respecto existe ciertas incongruencias entre la opinión de los entrevistados al manifestar su escasa o nula participación en la ejecución de dicho programa a diferencia de lo que se muestra en el informe técnico en el cual detalla un sólo caso (Sector 18 – la Florida) que no participó de la asistencia técnica para la formulación de los planes vecinales.
2. El análisis de los resultados alcanzados en educación ambiental comunitaria como línea de acción contempladas en el Programa de Educación Ambiental Ciudadana de la Municipalidad Provincial de Cajamarca para la gestión de los residuos sólidos en el año 2019, en cuanto a espacios abiertos señala que lograron instalar dos murales por cada una de las zonas, sumando un total de 48; según el plan de trabajo del Programa Municipal EDUCCA a pesar de no haberlo contemplado inicialmente finalmente lograron ambientar tres espacios públicos. La Municipalidad Provincial de Cajamarca destina mayor cantidad de recursos a la educación ambiental formal que a la educación ambiental comunitaria;

En la línea de acción de cultura y comunicación ambiental realizaron campañas de sensibilización, talleres de capacitación, actividades lúdicas, ferias, reciclaje, encuentros ambientales, charlas, foros, conferencias, concursos y celebración de tres días ambientales. El Programa cuenta con un plan de medios que no alcanzó a desarrollar las tres actividades propuestas (cumplieron con dos de tres), el contacto con la población se daba mediante la emisión de mensajes a través de diferentes plataformas entre ellas las redes sociales, los spots de radio y televisión, campañas de difusión e incluso se utilizan los camiones recolectores para transmitir mensajes, se deben enfocar en este aspecto por ser de vital importancia llegar a toda la población para incentivarlos a ser partícipes de actividades ambientales; y

En la línea de acción de ciudadanía y participación ambiental se identificaron las juntas vecinales y organizaciones sociales, los cuales recibieron capacitación en temas ambientales, además cuentan con el Programa de Participación Ambiental Ciudadana para recibir asistencia técnica para la formulación de planes vecinales para gestionar residuos sólidos, de los 24 sectores solo 23 llegaron a participar. A la par han realizado la formación de Promotores Ambientales Juveniles (12 acreditados) y Promotores Ambientales Comunitarios (473 acreditados) pero que no fueron reconocidos tal como lo establece el marco normativo.

3. En los procesos de prevención/minimización se muestra un avance significativo con respecto a este proceso según otras investigaciones realizadas en la ciudad de Cajamarca, para el año 2019 la MPC cuenta con el plan de minimización de residuos sólidos y se han ejecutado campañas de sensibilización en viviendas (24 campañas, una por cada sector), empresas productoras y mercados con el objetivo de reducir la distribución de plásticos de un solo uso. Es importante señalar que a pesar de las campañas la estimación de generación per cápita ha pasado de 0.55 a 0.57 aumentando en 0.02 Kg/día/persona del año 2014 al 2019 por lo que se debería ampliar el número de campañas e implementar otras estrategias que permitan concientizar a la población;

En cuanto al proceso de recuperación y valorización lograron actualizar el estudio de caracterización de residuos sólidos, actualización de las viviendas que participan de la segregación en fuente (incorporaron 14,500 viviendas en 24 sectores), diseño de rutas de segregación, la recolección selectiva de residuos orgánicos arrojó resultados positivos al alcanzar 498.16 toneladas, jornadas educativas de promoción de segregación en fuente, incorporaron 600 viviendas para la producción de compost, tres jornadas de promoción de prácticas de agricultura urbana y jornada de distribución y uso de compost, el desarrollo de todas estas estrategias permiten obtener el máximo provecho de los residuos pero es necesario que se vayan sumando cada vez más viviendas en todos los sectores y se compartan los resultados alcanzados.

Mientras que disposición final para el año 2019 han alcanzado un total de 53,279.39 toneladas, llegando a recolectar 1.86% más de lo previsto para ese año con lo que se disminuye la probabilidad de que los residuos terminen en botaderos y contaminen aguas de ríos o lagunas, esto también contribuye con la reducción de puntos críticos en la ciudad de Cajamarca.

4. Se concluye que la Municipalidad Provincial de Cajamarca a través de la Gerencia de Desarrollo Ambiental interviene en el tema de Educación Ambiental con dos instrumentos de gestión: a) Plan de Trabajo del año 2019 del Programa EDUCCA a cargo de la Sub Gerencia de Saneamiento Básico, Recursos Naturales y Cambio Climático; y, b) Expediente de Operación y Mantenimiento modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos, a cargo de la Sub Gerencia de Limpieza Pública y Ornato Ambiental. Ambos documentos tienen sus propios recursos humanos y económicos, cuando lo más eficiente sería que ambas sub gerencias trabajen de forma articulada y unificando esfuerzos para alcanzar mejores resultados respondiendo a un único instrumento de gestión.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Municipalidad Provincial de Cajamarca designe los recursos necesarios para implementar el plan de acción propuesto para la mejora de la gestión integral de los residuos sólidos de la ciudad mediante el fortalecimiento del Programa de Educación Ambiental en la ciudad.
2. Se sugiere a la Municipalidad Provincial de Cajamarca realizar un profundo análisis sobre el perfil profesional que deben poseer los gestores zonales, dado que ellos realizan el trabajo de campo y tienen mayor contacto con los presidentes de las juntas vecinales, y quienes en conjunto con la ciudadanía realizan las diversas actividades para gestionar residuos sólidos, además deben analizar que estrategias resultan ser más pertinentes para lograr el cambio de conducta en la población cajamarquina.
3. Se sugiere a futuros investigadores considerar los demás procesos de la Gestión de los Residuos Sólidos (segregación en fuente, almacenamiento, valorización, transporte, tratamiento) con el objetivo de promover alternativas que permitan obtener una mejor gestión de éstos. Asimismo, pueden realizar estudios similares en años posteriores para determinar los efectos de la pandemia generada por la COVID -19 en la ejecución del Programa de Educación Ambiental Ciudadana.

REFERENCIAS

- Agama, N. M. (2018). Análisis del programa de segregación en la fuente de los residuos sólidos en el distrito del Rímac, Lima, año 2018 [Tesis para optar el grado académico de Maestra en Gestión Pública, Universidad Cesar Vallejo - Escuela de Posgrado]. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21289>
- Aranda, J. M. (2004). Principales desarrollos de la sociología ambiental. *Ciencia Ergo Sum*, 11(2), 11.
- Benavente, E. M. (2018). La educación ambiental y su relación con el manejo adecuado de residuos sólidos domiciliarios generados en el distrito de Hualmay—2016 [Tesis para optar el grado académico de Maestro en Ecología y Gestión Ambiental, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2387>
- Carballo, A. C., & Gómez, V. E. (2014). Modelo de plan de manejo integral de desechos sólidos domiciliarios para municipalidades de tipología cinco de El Salvador [Trabajo de Grado para optar el grado de Maestra en Gestión Ambiental, Universidad de El Salvador]. <http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50108738.pdf>
- Carhuallanqui, S. D. (2017). La educación ambiental no formal y su contribución al desarrollo sostenible del distrito de Huancavelica – Región Huancavelica [Tesis para optar el grado académico de Doctor en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/4133>
- Ley General de Residuos Sólidos LEY No 27314, Pub. L. No. LEY N.º 27314 (2000).
- Ley N° 28611. Ley General del Ambiente, Pub. L. No. 28611, 45 (2015). <http://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC081742/>
- Diario Oficial El Peruano. (2016, diciembre 23). Decreto Legislativo N.º 1278.
- Estrada, L. R. (2013). Eficiencia Del Tratamiento De Residuos Sólidos En La Ciudad De Cajamarca 2010 [Tesis para optar el grado académico de Maestra en Ciencias, Universidad Nacional de Cajamarca]. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2040>
- García, J. A., & Retana, B. H. (2015). Educación ambiental, separación y disposición final de los desechos sólidos del área urbana del municipio de Moncagua departamento de San Miguel, durante el año 2015. [Trabajo de Postgrado para optar el grado de Maestro en Gestión Ambiental, Universidad de El Salvador]. <http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50108743.pdf>
- Hernández, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (Sexta edición). McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORE, S.A.
- Hurtado, J. (2010). Metodología de la Investigación Holística (Fundación Sygal). Instituto Universitario de Tecnología Caripito.

- Instructivo para elaborar e implementar el Programa Municipal EDUCCA, 35 (2017).
<https://www.gob.pe/institucion/minam/campa%C3%B1as/130-programa-municipal-de-educacion-cultura-y-ciudadania-ambiental-educca>
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2014). Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos de gestión municipal provincial. Informe 2013-2014 (p. 100). OEFA.
- Ortiz Uribe, F. G., & García Nieto, M. del P. (2000). Metodología de la investigación: El proceso y sus técnicas. Limusa.
- Pardo, M. (1998). SOCIOLOGIA Y MEDIOAMBIENTE: ESTADO DE LA CUESTION. Revista Internacional de Sociología, (RIS), 19, 39.
- Reina, P. S. (2015). La sostenibilidad social del plan del manejo de residuos sólidos del municipio de Concepción, Junín [Tesis para optar el grado académico de Magister SC. en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, Universidad Nacional del Centro del Perú].
<http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/4584>
- Rodríguez, A. R. (2016). Evaluación de la eficiencia de gestión de residuos sólidos de las Municipalidades Provinciales de la Región Cajamarca conforme a la ley general de residuos sólidos y su reglamento [Tesis para optar el grado académico de Maestra en Ciencias, Universidad Nacional de Cajamarca].
<http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1307>
- Rojo, T. (1991). La sociología ante el medio ambiente. Reis, 55, 93.
<https://doi.org/10.2307/40183542>
- Román, T. M. (2018). Rol de la educación ambiental en la gestión ambiental local: Análisis de los programas ambientales en la Ilustre Municipalidad de Santiago, Chile. [Tesis presentada al Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Pontificia de la Universidad Católica de Chile para optar el grado académico de Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente, Repositorio Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales - Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos].
<https://estudiosurbanos.uc.cl/exalumnos/rol-de-la-educacion-ambiental-en-la-gestion-ambiental-local-analisis-de-los-programas-ambientales-en-la-ilustre-municipalidad-de-santiago-chile/>
- Tello, P., Campani, D., & Rosalba, D. (2018). Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

ANEXOS



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CAJAMARCA
GERENCIA MUNICIPAL

Exp. N°: 73735



RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 181-2019-MPC/G.M.

Cajamarca, 27 de agosto de 2019.

EL GERENTE MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA.

VISTO:

El INFORME TECNICO N° 001-2019-EA-RAJUCAJ/SSBRNCC/GDA/MPC, de fecha 08 de agosto de 2019, emitido por el Área de Educación Ambiental de la Subgerencia de Saneamiento Básico, Recursos Naturales y Cambio Climático de la Gerencia de Desarrollo Ambiental, por los cuales se solicita la aprobación del Plan de Trabajo Anual del Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la Municipalidad - 2019 (Programa Municipal EDUCCA- 2017-2022); El INFORME N° 243-2019-SSBRNCC-GDA-MPC, de fecha 08 de Agosto del 2019 de la Sub Gerente de Saneamiento Basico Recursos Naturales y Cambios Climaticos; El INFORME N° 0275-2019-GDA-MPC, de fecha 14 de Agosto del 2019 del Gerente de Desarrollo Ambiental

CONSIDERANDO:

Que, las Municipalidades son los Órganos de Gobierno promotores del desarrollo local.

Que, el artículo 194° de la Constitución Política del Perú establece que las municipalidades provinciales y distritales son los Órganos de gobiernos locales, tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Y el artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N.° 27972, prescribe que la autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el párrafo 3.3 del numeral 3 del artículo 73° de la Ley N.° 27972 dispone que son competencia y funciones específicas generales de los gobiernos locales promover la educación e investigación ambiental en su localidad e incentivar la participación ciudadana en todos sus niveles;

Que, el artículo 82° inciso 13 de la Ley N.° 27972 concede a las municipalidades competencias y funciones específicas compartidas con el gobierno nacional y el regional promover la cultura de la prevención mediante la educación para la preservación del ambiente;

Que, mediante INFORME TECNICO N° 001-2019-EA-RAJUCAJ/SSBRNCC/GDA/MPC, de fecha 08 de agosto de 2019, el Área de Educación Ambiental de la Subgerencia de Saneamiento Básico, Recursos Naturales y Cambio Climático de la Gerencia de Desarrollo Ambiental, solicita la aprobación del Plan de Trabajo Anual del Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la Municipalidad - 2019 (Programa Municipal EDUCCA- 2017-2022); concluyendo que es necesario contar con el instrumento de gestión para la educación ambiental del plan antes referido; por lo que mediante INFORME N° 243-2019-SSBRNCC-GDA-MPC, de fecha 08 de Agosto del 2019 de la Sub Gerente de Saneamiento Basico Recursos Naturales y Cambios Climaticos; alcanza el Plan de Trabajo 2019 al Gerente de Desarrollo Ambiental, y este mediante INFORME N° 0275-2019-GDA-MPC, de fecha 14 de Agosto del 2019 remite a la Gerencia Municipal con el proyecto resolutivo para su aprobación con la finalidad de contar con un instrumento de gestión de educación ambiental en cumplimiento a la Ordenanza Municipal N° 631-CMPC y Resolución de Gerencia de Desarrollo Ambiental N° 061-2018-GDA-MPC.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CAJAMARCA
GERENCIA MUNICIPAL



RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 181-2019-MPC/G.M.

Cajamarca, 27 de agosto de 2019.

Estando a lo expuesto, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N.° 27972 ;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR el Plan de Trabajo del año 2019 del Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, (Programa Municipal EDUCCA- Cajamarca), el mismo que forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO: ENCARGAR a la Gerencia de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización incluir dentro del presupuesto anual las actividades programadas en el Plan de trabajo del año 2019 del Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca (Programa Municipal EDUCCA- Cajamarca).

ARTÍCULO TERCERO: ENCARGAR a la Subgerencia de Saneamiento Básico, Recursos Naturales y Cambio Climático de la Gerencia de Desarrollo Ambiental para que a través del Área respectiva, cumpla con la implementación del Plan de trabajo y el cumplimiento de la presente resolución, de acuerdo a sus competencias.

ARTÍCULO CUARTO: DISPONER la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional de la Municipalidad.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Municipalidad Provincial de Cajamarca

EPC Ricardo Azuán Oliva
GERENTE MUNICIPAL

C.c.:

- » Interesado
- » C.D.A.
- » S.E. Saneamiento Básico, Recursos Naturales y Cambio Climático
- » Informática y Sistemas
- » Archivo

Alameda de los Incas N° 253 - Complejo Qhapaq Ñan
076 - 599250
www.municaj.gob.pe



APÉNDICES

1. Matriz de consistencia metodológica

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Método (s)	Instrumentos
<p>Pregunta general: ¿Cuáles son los resultados alcanzados del Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019?</p> <p>Preguntas auxiliares: a. ¿Cuáles son los resultados alcanzados en las líneas acción contempladas en la ejecución del Programa de Educación Ambiental Ciudadana de la Municipalidad Provincial de Cajamarca para la gestión de los residuos sólidos en el año 2019? b. ¿En qué consisten los procesos de prevención/minimización, recuperación, valorización y disposición final en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de</p>	<p>Objetivo general: Analizar los resultados alcanzados del Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.</p> <p>Objetivos específicos: a. Analizar los resultados alcanzados en las líneas de acción contempladas en el Programa de Educación Ambiental Ciudadana de la Municipalidad Provincial de Cajamarca para la gestión de los residuos sólidos en el año 2019. b. Describir los procesos de prevención/minimización, recuperación, valorización y disposición final de la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de</p>	<p>El programa de Educación Ambiental Ciudadana genera resultados positivos en las líneas de acción de la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.</p>	<p>Inductivo-deductivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de recojo de información. - Guía de entrevista (semi estructurada) dirigida a funcionarios y equipo técnico del Programa de Educación Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca – 2019. - Guía de entrevista (semi estructurada) dirigida a miembros de las juntas vecinales.

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Método (s)	Instrumentos
Cajamarca en el año 2019? c. ¿Qué acciones se pueden realizar para mejorar la gestión de los residuos sólidos?	Cajamarca, 2019. c. Formular un plan de acción que oriente a la mejora de la gestión de los residuos sólidos.			

2. Ficha de recojo de información.

Ficha de recojo de información

Objetivo: Obtener información sobre los resultados del Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.

Variable N.º 1: Programa de Educación Ambiental Ciudadana

Dimensión	Indicador/descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
Educación Ambiental Ciudadana	La MPC diseñó estrategias de Educación Ambiental Ciudadana (EAC).	X			Según el Expediente de Operación y Mantenimiento modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca a través de la Sub Gerencia de Limpieza Pública plantea cinco estrategias y/o actividades enmarcado en el Proyecto de Inversión Pública “Ampliación y mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos en Cajamarca”. Se desarrollaron estrategias en el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca (EDUCCA).
	La MPC implementó estrategias de EAC.	X			Se implementaron estrategias mediante la ejecución de diversas actividades haciendo uso del expediente y plan según corresponde.
	La MPC diseñó el plan de	X			Según el Informe de Liquidación Técnica – Financiera de la

Dimensión	Indicador/ descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
	educación ambiental ciudadana				Actividad Operación y Mantenimiento se ha cumplido con el diseño en su totalidad (100%).
	La EAC está alineada a lo establecido en el PIGARS.	X			Guardan relación con la línea de acción denominada: Conciencia ambiental y participación ciudadana según el PIGARS actualizado al 2014.
	% del presupuesto destinado al programa de educación ambiental ciudadana.			2.98%	Este 2.98% en términos monetario representa la cantidad de S/ 138,364.94 y engloba a cinco estrategias/actividades programadas para el año 2019 más la implementación del Plan de Medios y el Programa de Participación Ambiental Ciudadana del monto total S/ 4'637,283.07 programado según el Expediente de Operación y Mantenimiento Modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC. En paralelo se viene ejecutando estrategias/acciones en el Plan de Trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA, teniendo como base las tres líneas de acción. La educación ambiental a su vez se divide en educación ambiental formal y comunitaria, la parte formal no es objeto de investigación en este estudio porque interviene en el ámbito de la educación básica regular, entonces de los S/15,400.00 se ha destinado solo S/ 3,400.00 a la educación ambiental.
	% del presupuesto ejecutado en el programa de educación ambiental ciudadana.			22%	
	% del presupuesto ejecutado en el programa de educación ambiental ciudadana.			90.53%	De los S/138,364.94 que se programaron para la ejecución de este programa, según el informe de liquidación técnica-financiera de la actividad de operación y mantenimiento solo se llegó a invertir S/125,266.97, lo que representa el 90.53% del presupuesto destinado. En el Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-

Dimensión	Indicador/ descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
				-	MPC que da reporte de actividades desarrolladas durante el año 2019 del Programa Municipal EDUCCA no se brinda detalles de los montos invertidos.
Educación ambiental comunitaria	La MPC programó esta línea de acción entre sus planes.	X	X		Sí programó esta línea de acción en el Expediente de Operación y Mantenimiento modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC, específicamente en la instalación de murales. No existe información al respecto en el Plan de Trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA.
	La MPC ejecutó esta línea de acción entre sus planes.	X			Si se ejecutó esta línea de acción según el Informe de Liquidación Técnica - Financiera de la actividad de Operación. Mantenimiento Si se realizó en el Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC.
	La MPC se programó actividades teniendo en cuenta esta línea de acción.	X	X		Si se programó actividades en esta línea de acción en el Expediente de Operación y Mantenimiento modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC, teniendo en cuenta la opinión de las Juntas Vecinales para la Instalación de Murales. No se detallan actividades en el Plan de Trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA.
	La MPC realizó actividades teniendo en cuenta esta línea de acción.	X			Sin haber sido programadas en el plan de trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA se ha ejecutado el diseño e implementación de tres espacios públicos que educan ambientalmente según el Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC.
	% del presupuesto destinado a la educación			0.58%	En el presupuesto destinado para la instalación de murales equivale al 0.58% (S/27,005.76) según el Expediente de Operación y Mantenimiento modificado del

Dimensión	Indicador/ descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
	ambiental comunitaria			-	Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC En el Plan de Trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA no se detalla el monto a destinado a esta línea de acción.
	% del presupuesto ejecutado en educación ambiental comunitaria			100% -	Al invertir los S/27,005.76 se considera que se ejecutó el 100% del presupuesto destinado para la instalación de murales según el Informe de Liquidación Técnica - Financiera de la actividad de Operación y Mantenimiento Sistema de Gestión Integral de los Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca en el año 2019. En el Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC se detalla el diseño e implementación de tres espacios públicos que educan ambientalmente pero no se precisa el monto invertido.
Cultura y comunicación ambiental	La MPC programó esta línea de acción entre sus planes.	X			Tanto en el Expediente de Operación y Mantenimiento modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC como en el Plan de Trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA se tiene ha programado esta línea de acción.
	La MPC ejecutó esta línea de acción entre sus planes.	X			Según el Informe de Liquidación Técnica - Financiera de la actividad de Operación y Mantenimiento Sistema de Gestión Integral de los Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca y en el Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC que contiene el reporte de actividades desarrolladas durante el año 2019 en el Programa Municipal EDUCCA señalan que en ambos sí se ejecutó esta línea de acción.
	La MPC programó	X			En el Expediente de Operación y Mantenimiento modificado del

Dimensión	Indicador/ descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
	actividades destinadas a la cultura y comunicación ambiental.				Sistema de Gestión Integral de Residuos de la MPC tiene previsto realizar tres campañas de sensibilización y la implementación del plan de medios. En cuanto a cultura y comunicación ambiental tienen dos actividades principales programadas: Campañas (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, seguido por la reciclación-DIADESOL) y un conjunto de eventos entre charlas, foros, conferencias, entre otros (16 según el calendario ambiental).
	La MPC realizó actividades destinadas a la cultura y comunicación ambiental.	X			En el Informe de Liquidación Técnica - Financiera de la actividad de Operación y Mantenimiento Sistema de Gestión Integral de los Residuos Sólidos de la MPC se llevó a cabo las campañas y el plan de medios (Se cumplió dos de las tres actividades programadas).
	% de presupuesto programado a la cultura y comunicación ambiental.			0.89% 22%	Entre las campañas y el Plan de Medios se ha destinado el total de S/41,135.42 según el Expediente de Operación y Mantenimiento modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos de la MPC. En el Plan de Trabajo 2019 se ha destinado S/3,400.00 para llevar a cabo las campañas y eventos.
	% de presupuesto ejecutado en cultura y comunicación ambiental.			74.38% -	De los S/41,135.42 presupuestados solo se ha invertido S/ 30,594.56. No se detalla la inversión en el informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC en el año 2019.
	N.º de campañas informativas realizadas.			10	Según el informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC en el año 2019 se desarrollaron 10 campañas informativas.
	N.º de personas que participan			5 000	Contaron con la participación de 5 000 personas en campañas informativas (Informe N.º 0102-

Dimensión	Indicador/ descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
	en campañas informativas.				SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC).
	N.º de eventos realizados con temática ambiental.			20	Se realizaron 20 eventos con temática ambiental (Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC).
	N.º de personas que participan en eventos.			15 000	La participación fue de 15 000 personas en estos eventos (Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC).
	N.º de personas alcanzadas por publicación en redes sociales/mes.			10 723	Se alcanzó a un total de 10 723 personas en publicaciones de redes sociales/mes (Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC).
	N.º material comunicacional generado (audiovisual y gráfico).			21	Se ha generado 21 audiovisuales (Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC).
Ciudadanía y participación ambiental	La MPC programó esta línea de acción entre sus planes.	X			En el Expediente de Operación y Mantenimiento modificado del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la MPC se ha programado realizar la identificación de las Juntas Vecinales y Organizaciones Sociales, brindar capacitación ambiental a estas y realizar el Programa de Participación Ambiental. En el Plan de Trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA se ha programado esta línea de acción para trabajar con los PAJ y PAC.
	La MPC ejecutó esta línea de acción entre sus planes.	X			Según el Informe de Liquidación técnica-financiera como en el Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC que contiene el reporte de actividades desarrolladas durante el año 2019 en el Programa Municipal EDUCCA señala que sí se ejecutó esta línea de acción.
	La MPC programó actividades destinadas a	X			Tanto en el expediente de operación y mantenimiento modificado del sistema de gestión integral de residuos sólidos de la

Dimensión	Indicador/ descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
	ciudadanía y participación ambiental				MPC se contempla como actividades la identificación de juntas vecinales y organizaciones sociales, también contempla la capacitación ambiental dirigida para ambos, además de la ejecución del programa de participación ambiental ciudadana. Según el plan de trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA se han programado dos actividades: Formación de promotores ambientales juveniles (PAJ) y formación de promotores ambientales comunitarios (PAC).
	La MPC realizó actividades destinadas a ciudadanía y participación ambiental	X			En el informe de Liquidación Técnica-Financiera se señala que se identificaron las juntas vecinales y organizaciones sociales al 100% (24 zonas), en cuanto a la capacitación y ejecución del programa de Participación Ciudadana solo se contaron con 23 zonas (no participó La Florida-zona 18). Se llevó a cabo las actividades con participación de los PAC y PAJ como en el Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC.
	% del presupuesto destinado a ciudadanía y participación ambiental			1.51%	Según el expediente de operación y mantenimiento modificado del sistema de gestión integral de residuos sólidos de la MPC para la identificación de juntas vecinales y organizaciones sociales se destinó S/ 8,682.24, para la capacitación de estas S/ 18,835.92, para el programa de participación ambiental ciudadana S/42,534.72, que incluye la formulación y aprobación de planes vecinales de gestión de residuos sólidos y para la asistencia técnica. Sumando un total de S/70,052.88 En el plan de trabajo 2019 del Programa Municipal EDUCCA se ha destinado S/ 00.00.
				0%	

Dimensión	Indicador/descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
	% del presupuesto ejecutado ciudadanía y participación ambiental			96.35%	Según el Informe de Liquidación Técnica - Financiera de la actividad de Operación y Mantenimiento solo se invirtió S/67,495.77 de los S/70,052.88 porque no participaron todos los sectores programados.
	N.º de Promotores Ambientales Comunitario (PAC) acreditados.			473	Según el Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC en el año 2019 se acreditaron 473 PAC.
	N.º de eventos de capacitación dirigidos a los PAC.			03	Se desarrollaron eventos de capacitación entre charlas y/o talleres (Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC).
	N.º de actividades en la que participan los PAC.			19	Se desarrollaron campañas informativas y educativas en las que los PAC participaron (Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC).
	N.º de proyectos municipales en los que participan los PAC.			03	Se desarrollaron 03 proyectos municipales (Informe N.º 0102-SEGA/EA-RAJUCAJ-SSBRNCC-GDA-MPC).
	N.º de dirigentes y/o PAC reconocidos.			-	No existe información al respecto.

Ficha de recojo de información

Variable N.º 2: Gestión de Residuos Sólidos

Dimensión	Indicador/descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
Prevención o minimización	N.º de sectores beneficiados con el desarrollo de estrategias.			24	En el expediente técnico de la actividad de mantenimiento de limpieza pública-2019 no se menciona el número de familias beneficiadas, en esta estrategia se señala como meta el desarrollo de una (01) campaña por cada uno de los 24 sectores siendo el responsable de su ejecución el gestor zonal.

Dimensión	Indicador/ descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
					Según el informe de liquidación técnica-financiera se llevaron a cabo las campañas al 100%.
	Generación per cápita de residuos sólidos del 2019.			0.57 Kg/día/ persona	Tal como indica el estudio de caracterización de residuos sólidos municipales la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios en Cajamarca en el año 2019.
Recuperación y valorización	N.º de familias que participan del programa de segregación en fuente de la MPC.			14,500 viviendas 600 viviendas	En el expediente técnico de la actividad de mantenimiento de limpieza pública-2019 se han incorporado 14,500 viviendas para participar en este programa. Según el informe de liquidación técnica-financiera se actualizó la base de datos de viviendas participantes al 100%. Consideran adicionar 600 viviendas para la producción de compost como parte del programa de segregación.
	% de toneladas de residuos inorgánicos recuperados.			125.80%	En el informe de liquidación técnica-financiera se señala que mediante la Asociación Cajamarca Saludable se realizó la recolección selectiva de residuos inorgánicos siendo el equivalente a 498.16 toneladas superando a los 396.00 toneladas establecidas como meta para el año 2019 (125.80%).
	% de toneladas de residuos orgánicos recuperados.			103.48%	Según el informe de liquidación técnica-financiera en cuanto a residuos orgánicos se han recuperado 1200.00 toneladas superando la meta en 41.77 toneladas cumpliéndose lo propuesto en 103.48%
Disposición final	% de variación de toneladas de residuos sólidos dispuestos en comparación con el año anterior.			1.86%	Teniendo en cuenta los reportes de SIGERSOL en el año 2018 la cantidad de residuos que se dispone al día es de 161.77 toneladas/día (59,046.05 toneladas/año), pero se contabiliza también lo que procede de otros generadores, mientras que en el reporte de Sub Gerencia de limpieza pública y ornato ambiental indica que el promedio es de 51,698.48 toneladas/año.

Dimensión	Indicador/ descriptor	Sí	No	Cantidad	Comentario/descripción
					Para el año 2019 la disposición final de residuos fue de 53,279.39 toneladas, en el SIGERSOL se detalla que los residuos sólidos Municipales solo para el distrito de Cajamarca son 52,651.81 toneladas.

GUÍA DE ENTREVISTA (SEMI ESTRUCTURADA)

Cajamarca, _____

Hora: _____ Cargo del entrevistado: _____

Estimado Señor (a) la presente entrevista tiene por objeto recoger sus conocimientos y apreciaciones sobre el Programa de Educación Ambiental Ciudadana y Gestión de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.

Las siguientes preguntas buscan responder a la investigación:

- I. Con referencia a la ejecución del Plan de Trabajo Anual, ciudadanía y participación ambiental, así como cultura y comunicación ambiental.
 - a. ¿Conoce si la Municipalidad Provincial de Cajamarca contó con un Programa de Educación Ambiental Ciudadana en el año 2019?
 - b. ¿De qué manera participaron las Juntas Vecinales en el diseño y la implementación del Programa de Educación Ambiental Ciudadana en ese año?
 - c. ¿De qué manera participaron los Promotores Ambientales Comunitarios (PAC) en el diseño y la implementación de dicho programa?
 - d. ¿Qué logros y dificultades puede usted mencionar con respecto a la participación de las juntas vecinales en la gestión de los residuos sólidos?
 - e. ¿La Municipalidad Provincial de Cajamarca realizan campañas de sensibilización ambiental? ¿Con qué frecuencia las realizan? ¿En qué consisten? ¿Qué resultados han obtenido?
 - f. ¿La Municipalidad Provincial de Cajamarca cuentan con un plan comunicacional (emisiones radiales, televisivos, etc.) para la sensibilización ambiental? ¿En qué consiste?
- II. Con referencia a los procesos de prevención/minimización, recuperación, valorización y disposición final en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2019.
 - a. ¿Sabe usted si la Municipalidad Provincial de Cajamarca cuenta con un programa de segregación en fuente?
 - b. ¿En qué consiste dicho programa?
 - c. ¿Usted reconoce alguna estrategia diseñada y ejecutada por la MPC para la prevención y minimización de residuos sólidos?
 - d. ¿Qué beneficios se obtuvo de la ejecución de estas estrategias?

III. Con referencia al balance de los resultados del Programa de Educación Ambiental Ciudadana en la gestión de los residuos sólidos en el 2019.

- a. ¿Qué logros y dificultades puede mencionar con respecto al Programa de Educación Ambiental Ciudadana en el año 2019?
- b. ¿Qué propone usted para mejorar los resultados de este programa?

Se les agradece por su colaboración con el estudio de investigación.

Hora que terminó de la entrevista _____