

Solid waste segregation management in the district Municipality of Rimac, case study

Gestión de segregación de residuos sólidos en la Municipalidad distrital del Rímac, estudio de caso

NANCY MARGOT AGAMA ROJAS

Docente, Universidad César Vallejo

<https://orcid.org/0000-0001-6715-2111>, nagamar@ucvvirtual.edu.pe

Revista Iberoamericana de la Educación

Vol – Especial 1 2021

e-ISSN: 2737-632x

Abstract: This article constitutes as a study the management carried out by the Municipality of the District of Rimac regarding the Segregation Program at the source and collection of municipal solid waste, therefore, the purpose of the research was to analyze municipal management in this area of Study, under the qualitative approach, oriented in the case study design, as a collection instrument the interview directed to three (03) officials of the municipality was used. It was determined that municipal management was developed poorly, because there is no evidence of a favorable change in the management of household Solid Waste in the study area. Finally, it is concluded that it is necessary to increase the level of environmental awareness to achieve the integration of knowledge on environmental matters in the community.

Key words: Municipal management, segregation, household solid waste.

Resumen: En este artículo se constituye como estudio la gestión que efectúa la Municipalidad del Distrito del Rímac respecto al Programa de Segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos municipales, por ello, el propósito de la investigación fue analizar la gestión municipal en esta área de estudio, bajo el enfoque cualitativo, orientado en el diseño de estudio de caso, como instrumento de recolección se empleó la entrevista dirigida a tres (03)

funcionarios de la municipalidad. Se determinó que la gestión municipal se desarrolló de forma deficiente, en razón a que no se evidencia un cambio favorable en la gestión de Residuos Sólidos domiciliarios en el área de estudio. Finalmente, se concluye que es necesario incrementar el nivel de conciencia ambiental para lograr la integración del conocimiento en materia ambiental en la comunidad.

Palabras clave: Gestión municipal, segregación, residuos sólidos domiciliarios.

INTRODUCTION

En el contexto actual, la pandemia por Covid-19 implicó que los países implementaran una serie de acciones gubernamentales con el objetivo de evitar la propagación del coronavirus y resguardar la salud de la población, en tal sentido, la gestión de residuos sólidos resultó ser un servicio esencial al ser un mecanismo eficaz para minimizar el impacto de la contaminación ambiental por los residuos sanitarios en la población (Requena y Carbonel, 2021).

Al respecto, se registraron cerca de 2.100 millones de toneladas de desechos producidos a nivel mundial, esto muestra un incremento en la generación de residuos sólidos convirtiéndose en un problema de índole social, ambiental y sanitario para los países (BID, 2021)

Este hecho, ha generado mayor interés por cuidado del medio ambiente en las políticas gubernamentales de la región (García et al., 2019), es así, que la actuación de los organismos y de la población asumen un papel clave en el procesamiento de los residuos sólidos urbanos con el propósito de aminorar el grado de afectación de la contaminación en la salud de las personas (Niño et al., 2017).

Cabe señalar, que los residuos sólidos urbanos son catalogados como los desechos resultantes de la actividades cotidianas, comerciales, industriales, de tal forma, se incluyen los residuos de tipo sanitarios o hospitalarios (Sánchez., 2018); la gestión que se efectúa respecto a ellos repercute en el ámbito social, económico l y ambiental en la comunidad (Huamaní et al., 2020).

Además, Tapia, et al. (2020) refirió que la gestión de residuos sólidos urbanos es considerada como un conglomerado de actuaciones políticas, legislativas, sociales, de planeamiento a cargo de las autoridades gubernamentales, cuyo objeto se centra en controlar y vigilar el cumplimiento del sistema de disposición de los residuos sólidos urbanos.

Asimismo Oldenhage (2016) explicó que esta gestión involucra un proceso sistemático conforme a las fases de generación, acopio, traslado, y concluye con la disposición final de los residuos sólidos municipales a un espacio destinado como depósito de estos residuos; a su vez, León, et al. (2020) señala que, en la actualidad se introduce la reutilización como una fase adicional al proceso, es así, que por medio del proceso de reciclaje de los residuos sólidos se puede generar un beneficio económico producto del reaprovechamiento de los residuos sólidos urbanos

En la región de Latinoamérica, se generaron cerca de 216 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos, de esta cifra el 52% se constituyen por residuos orgánicos, y solo el 19% se componen de residuos factibles para su reutilización, tales como, el papel, cartón, vidrio y metales (Boggiano, 2021). Ahora bien, el proceso de selección de los residuos sólidos es esencial para el reciclaje y valoración de los residuos sólidos, por ello, es fundamental contar con las herramientas y recursos necesarios para la disposición final de los residuos sólidos (Colquehuanca et al., 2020).



La problemática que gira en torno al incremento en la generación de residuos sólidos municipales se fundamenta en vertiginoso crecimiento poblacional y en la falta de planeamiento territorial urbano (Espinoza et al., 2020), en ello, se trasluce la incompetencia de los gobiernos por gestionar de manera adecuada los residuos sólidos urbanos, convirtiéndose este hecho en un desafío para las autoridades gubernamentales de la región (Abarca et al., 2020).

En esta perspectiva, la situación que atraviesa el Perú respecto al tratamiento de los residuos sólidos municipales es alarmante, siendo que, por año se generan más de 7 millones de toneladas de desechos sólidos municipales, concretamente, cerca de 20 mil toneladas al día y alrededor de mil toneladas por hora, de todo ello el 70% corresponde a residuos sólidos domiciliarios (Defensoría del pueblo, 2021).

En específico, conforme a los resultados de caracterización del Distrito del Rímac, cada vecino genera aproximadamente 0.67 Kg de RS, dando un total de 122 toneladas en todo el Distrito por día, es por ello que resulta elemental tomar medidas urgentes. (Distrito del Rímac, 2018, p.10)

Cabe resaltar, que el distrito de Rímac, es uno de los 43 distritos que integra la Provincia de Lima, Departamento de Lima, Perú; además, el ámbito territorial de este distrito engloba las urbanizaciones, tales como, Florida, El Bosque, El Manzano, Palomares, Villa Campa y Ventura Rossi. Sus principales Avenidas son: Samuel Alcázar, Tarapacá, Pizarro. El Distrito del Rímac limita al Norte con el Distrito de Independencia, al Sur con El Cercado de Lima, al Este con el Distrito de San Juan de Lurigancho, al Oeste con el Distrito de San Martín de Porres (Municipalidad del Rímac, 2018).

Ante ello, la Municipalidad distrital del Rímac se encauzó en impulsar programas para el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios. Es así que, la Municipalidad Distrital del Rímac en el año 2016 implementó el



Programa de Segregación en la Fuente. Este programa se instituyó con el propósito, de generar en los vecinos remense una conciencia ante esta problemática ambiental, generando en ellos una adecuada segregación de sus residuos sólidos domiciliarios (Municipalidad Distrital del Rímac, 2017, p.45)

En este propósito, se propuso la técnica de recojo a través de la Asociación de Segregación del Rímac, gestionando apropiadamente la Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva. Esta técnica radica en la separación de residuos de acuerdo al tipo de residuos que efectúan los vecinos de la zona de intervención, seleccionando y acopiando aquellos que puedan ser reciclados (papel, cartón, plásticos, vidrios y metales), para ulterior recojo, para luego acopiarlos, repararlos y comercializarlo (Municipalidad Distrital del Rímac, 2018 p. 61)

Conforme al Plan Anual de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en el Distrito del Rímac (2018) se mostraron los datos estadísticos reportados por la INEI (2017), en donde se indica que el total son 41,243 viviendas, asimismo, el porcentaje de participantes del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos corresponde a un 6% de viviendas, además, señala que el total de participantes del programa correspondió al 2,241 viviendas, igualmente, respecto a la cantidad de residuos sólidos recuperados para el cumplimiento de la meta 16 de plan de incentivos 2018 correspondió a 414 viviendas; también el N° de recicladores del programa correspondió a 22 participantes; asimismo la Generación Per Cápita (EC-RC, 2016-MDR) correspondió el 0.64%.

Por otro lado, en la Municipalidad del Distrito del Rímac, Provincia y Departamento de Lima,

se estableció como meta, ampliar el programa de segregación en la fuente en el año 2018, para lo cual se efectuó la recolección selectiva de desechos



sólidos, donde lo más importante era obtener la cantidad de residuos inorgánicos reaprovechados en los hogares, colegios y otros (Municipalidad del Rímac, 2018).

Por esta razón, el objetivo de la investigación fue analizar la gestión que efectúa la Municipalidad distrital del Rímac respecto al programa de Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales en el año 2018.

MATERIALS AND METHODS

2.1. Área de estudio

Al respecto, el objeto de estudio se situó en el distrito del Rímac, Provincia de Lima, Departamento de Lima, Perú, siendo, uno de los 43 distritos que integra la Provincia de Lima, Departamento de Lima, Perú; además, el ámbito territorial de este distrito engloba las urbanizaciones, tales como, Florida, El Bosque, El Manzano, Palomares, Villa Campa y Ventura Rossi. Sus principales Avenidas son: Samuel Alcázar, Tarapacá, Pizarro.

Asimismo, el distrito del Rímac limita por el norte con el distrito de independencia, al sur con Cercado de Lima, al Este con el Distrito de San Juan de Lurigancho, al Oeste con el Distrito de San Martín de Porres (Municipalidad del Rímac, 2018).

Además, se caracteriza por ser uno de los distritos con mayor antigüedad y costumbres de la ciudad de Lima, cuenta con una arquitectura que conserva el aspecto tradicional con influencia española (Municipalidad del Rímac, 2018).

Como contexto histórico, se debe señalar que al término del siglo XIX y a principios del siglo XX, se comenzó a delimitar la condición popular del distrito mediante la construcción de viviendas multifamiliares de índole popular, luego a causa de la migración en los años 1920 a 1940 se evidenció el incremento del índice de habitantes en el distrito, a raíz de este suceso en el año de 1950 se comienza a invadir los espacios desérticos, luego aparecen sectores de clase media, de esta manera, del espacio colonial del Rímac, se conforma el distrito actual, con diversos tipos de población.

2.2. Metodología

Para Hernández, et al. (2014) la metodología se constituye por el conglomerado de procedimientos que operan en función al empleo de los instrumentos de recolección precisos para planteamiento del problema y el desarrollo el estudio (p. 110).

Respecto al diseño de investigación, se conceptualiza como el punto de partida para el desarrollo de toda investigación, por medio del cual se estructura y organiza la información, siendo el esquema operativo que efectúa el investigador (Hernández et al., 2014, p. 126).

El presente artículo deviene de los resultados obtenidos producto de la investigación efectuada en el año 2018 denominada “Análisis del programa de segregación en la fuente de los residuos sólidos en el distrito del Rímac, Lima” siendo un estudio de tipo cualitativo, con diseño de estudio de casos, en donde se realizó una entrevista empleando a tres sujetos de estudio, constituidos por tres (03) colaboradores de la Gerencia de Limpieza Pública de la Municipalidad distrital del Rímac, responsables del Programa de segregación en la fuente de residuos sólidos municipales.

Según Hernández, et al. (2014) refiere que el método cualitativo se distingue del método cuantitativo en razón de su propósito, esto es, que en las investigaciones cualitativas no se busca medir variables para generalizar los resultados en otras poblaciones, sino que, se recolecta la información con el objetivo de estudiarlo y entenderlos en el sentido expresado por los sujetos de estudio (p. 396).

2.3. Categorización

En esta sección, Hernández, et al. (2014) precisa que las categorías son concebidas como ideas, conceptos y proposiciones que se estudian en una investigación, que construye el investigador con el objetivo de esquematizar los resultados que se vinculen con el objeto de estudio (p. 439). Conforme a ello, se establecieron las siguientes categorías y subcategorías:

Tabla 1

Matriz de construcción de categorías y subcategorías apriorística

Ámbito temático	Problema de Investigación	Preguntas de investigación	Objetivos general	Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías
-----------------	---------------------------	----------------------------	-------------------	-----------------------	------------	---------------

Segregación de los residuos sólidos	La Municipalidad distrital del Rímac implementó en el año 2018 el Programa de Segregación en la Fuente como parte del proceso de recolección de residuos sólidos domiciliarios en el distrito. El programa ha ido cumpliendo con las metas establecidas en el Plan de Incentivos del MEF desde el año 2011. Sin embargo, en la investigación se plantea que la gestión desarrollada por el programa es deficiente, debido a que no se percibe un cambio favorable en la gestión de residuos sólidos del distrito del Rímac, en el año 2018.	Pregunta general ¿Cómo es, el Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito del Rímac, en el año 2018?	Analizar el Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios del distrito del Rímac, año 2018.	Explicar los factores que afectan el funcionamiento del Programa de segregación en la fuente de los residuos sólidos en el distrito del Rímac, año 2018.	Factores que inciden en el Programa	Factores administrativos. Factores económicos. Factores sociales
				Describir a los actores que intervienen en la ejecución del Programa segregación en la fuente de los residuos sólidos, distrito del Rímac, año 2018.	Actores que intervienen	Funciones de los actores Instituciones que intervienen Área encargada de la asistencia para la implementación de programa.
				Describir los beneficios que se obtienen con la implementación del programa de segregación en la fuente de los residuos sólidos en el distrito del Rímac, Lima, 2018.	Beneficios que se obtienen	Beneficios de índole ambiental Beneficios de índole social Beneficios de índole económico
				Explicar cómo se promueve la participación ciudadana en el Programa, en el distrito del Rímac, en el año 2018.	Promoción de la participación ciudadana.	Medios empleados para la promoción del Programa Acciones de sensibilización, difusión y educación ambiental Comunicación de los avances

Nota: Adaptado de *Consideraciones para la redacción de trabajos académicos*, segunda edición, por Universidad César Vallejo filial Lima, 2016. Perú: Escuela de Postgrado.

Asimismo, en la investigación se enunciaron algunas preguntas basadas en las subcategorías de estudio trazadas en la investigación, estas interrogantes fueron empleadas para el esquema de la guía de entrevista semiestructurada aplicada a los sujetos de estudio

Tabla 2

Técnicas empleadas para la recolección de datos en base a las categorías de estudio

Categorías	Subcategorías	Preguntas	Técnicas empleadas en la recolección de datos	
			Grupo de enfoque (Entrevista)	Análisis Documental
Factores que inciden en el Programa		¿Existen factores que intervienen en la ejecución del programa segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos del distrito del Rímac, año 2018?		X
	– Factor administrativo	¿Cuáles son los factores administrativos que inciden en la ejecución del Programa segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en el distrito del Rímac, año 2018?		X
	– Factor económico	¿Cuáles son los factores económicos que inciden en la ejecución del Programa segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en el distrito del Rímac, año 2018?		X
	– Factor social	¿Cuáles son los factores sociales que inciden en la ejecución del Programa segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en el distrito del Rímac, año 2018?		X
Actores que intervienen	– Actores intervinientes	¿Qué actores participan en el Programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos?	X	X
	– Funciones de los actores	¿Cuáles son las funciones de los principales actores que intervienen en el Programa de Segregación en el Distrito del Rímac?	X	X
	– Entidades involucradas	¿Qué entidades intervienen para la Ejecución y continuidad del Programa de Segregación en la Fuente?	X	X
Beneficios que se obtienen		¿Considera Ud. que con la implementación del Programa segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos se han obtenido beneficios para la población del distrito del Rímac? ¿De qué manera se clasifican estos beneficios?	X	X

Promoción de la participación ciudadana.	– Beneficios ambientales	¿Qué beneficios de índole ambiental se han obteniendo con la implementación del Programa en el distrito?	X
	– Beneficios sociales	¿Qué beneficios de índole social se han obteniendo con la implementación del Programa en el distrito?	X
	– Beneficios económicos	¿Qué beneficios de índole económica se han obteniendo con la implementación del Programa en el distrito?	
	– Medios empleados	¿Qué medios se han empleado para dar a conocer el programa? ¿Cuál ha sido la respuesta de la población?	X
	– Acciones de sensibilización, difusión y educación ambiental	¿Qué acciones de sensibilización, difusión y /o educación ambiental están programadas?	X
	– Comunicación de los avances	¿Los avances del programa son comunicados a la comunidad del distrito? ¿De qué manera lo realizan?	X
Funcionamiento del programa	– Plan de Incentivos municipales	¿Qué incentivos se promueve el Programa Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva del Distrito del Rímac?	X
	- Gestión Institucional	En su opinión, ¿cómo viene funcionando el programa de segregación en la fuente en el distrito del Rímac? Infórmenos sobre el desarrollo del programa.	X
		¿Qué dificultades se han presentado al implementar el programa?	X
		¿Qué porcentaje del presupuesto asignado al Programa se ha ejecutado en el año 2018? ¿Por qué?	
	– Control del funcionamiento.	¿Cómo se controla el buen funcionamiento del programa? ¿Existen fiscalizadores ambientales en el área?	X
	– Capacitaciones para el correcto manejo de residuos.	¿Se han organizado capacitaciones sobre gestión de RRSS? ¿Han sido abiertas al público en general o han priorizado a determinadas personas?	X
	– Limitaciones presentadas en el desarrollo del Programa.	¿Cuáles son las limitaciones que se han presentado durante el desarrollo de las actividades que realizan como equipo ejecutor?	X



RESULTS

En este apartado, se exponen los resultados obtenidos de la información recolectada de los sujetos de estudio bajo el método de grupo de enfoque, se organizan los resultados de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación:

Al respecto, en la investigación tuvo como propósito general analizar el Programa de Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el distrito del Rímac.

Se logró determinar que la gestión efectuada por la Municipalidad distrital del Rímac en el año 2018 se encaminó en el cumplimiento en las metas establecidas en el Plan de Incentivos del Ministerio de Economía y Finanzas, no obstante, la gestión se desarrolló de forma deficiente, en razón a que no se evidencia un cambio favorable en la gestión de Residuos Sólidos domiciliarios en el área de estudio. Esto se puede constatar de acuerdo a los siguientes resultados.

3.1. Factores que intervienen

Respecto al primer objetivo específico, se empleó análisis de fuentes documentales y se logró determinar que los factores que intervienen en la gestión del programa de segregación en la fuentes y recolección de residuos sólidos se fraccionan en factores administrativos, económicos, y de origen social.

Es así, que se determinó que los factores administrativos que intervienen en la gestión municipal, se fundamentan en alto influjo político en las disposiciones estratégicas tomadas por la Gerencia Municipal, esta situación se evidencia al constatar que los gobiernos locales se encuentran obligados de implementar el Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, y que los procedimientos administrativos municipales se ajustan a los parámetros que dispone este documento, y en la gestión de los recursos económicos que son asignados a los gobiernos locales se ajustan a los lineamientos del MEF, y al Presupuesto por Resultados (PpR).

Además, se determinó los factores sociales que intervienen en la gestión municipal se constituyen por: El aumento de problemas sociales que motivan la reasignación de recursos y recorte del presupuesto institucional; y por la deficientes educación sobre el cuidado del medio ambiente que evidencia la comunidad; sobre este particular, se puede indicar que en distrito del Rímac se ha constatado que los vecinos no cuentan con una conciencia ambiental arraigada a su conducta respecto al manejo apropiado de los residuos sólidos domiciliarios, siendo que, los desechos sólidos generados en sus hogares son arrojados a la vía pública sin realizar la segregación de los mismos.

Por otro lado, se llegó a determinar que los factores económicos que intervienen en la gestión de segregación de residuos sólidos se justifican en: la falta de personal especializado en materia de gestión integral de residuos sólidos, sobre ello hace evidente que la municipalidad objeto del estudio carece de personal profesional especializado en la materia ambiental, y que no se fomenta las capacitaciones sobre este tema para el personal existente.

3.2. Actores que intervienen

En contexto, como resultado del procesamiento de la información recolectada se determinó que los actores que intervienen en el programa de segregación de los residuos sólidos se conforman principalmente por: la gerencia de Limpieza Pública, gerencia de Planificación y Presupuesto municipal, Gerencia de Administración de la Municipalidad del Rímac; el equipo técnico responsable; sensibilizadores; la Asociación de Segregadores del Rímac (ASOSER), las familias que participan en el programa de segregación, y la Comisión ambiental Municipal.

En esta línea, se llegó a establecer que la comunicación es fundamental para la coordinación de las actuaciones de los intervinientes del programa, siendo los actores clave para la preservación del medio ambiente y para la prevención de riesgos asociados a la salud de la comunidad.

De igual forma, se determinan que algunos organismos públicos intervienen en la gestión de programa de forma externa y facultativa, es así, que instituciones como el MINAM, MINEDU, el MINSA se encuentran facultadas para asistir y coordinar con los gobiernos

locales, con el objetivo de fortalecer los conocimientos en materia ambiental, esto a través de la promoción de capacitaciones direccionados al personal de las municipalidades, para finalmente evaluar su actuaciones en base a los indicadores establecidos en los lineamientos institucionales.

3.3. Beneficios que se obtienen

Al respecto, se logró determinar los beneficios derivados de la implementación del programa de Segregación en la Fuente en la Municipalidad del Rímac, destacando que existen beneficios sociales, ambientales y económicos, conforme a la siguiente tabla.

Tabla 3

Beneficios que posibilita el Programa de Segregación en la Fuente del Distrito del Rímac.

	AMBIENTALES	SOCIALES	ECONÓMICOS
B E N E F I C I O S	- Mejora la calidad de las personas por medio de la tutela y preservación del medio ambiente, por causa de la reducción de los volúmenes de residuos sólidos de los botaderos de basura, alargando aprovechamiento de los residuos.	- Líderes capacitados que promuevan el manejo adecuado de los residuos sólidos.	- Incremento de los volúmenes de residuos sólidos reprovechables insertados en el mercado de reciclaje.
	- Reducción en el consumo de recursos naturales y energía	- Población con mayor conciencia y sensibilización del cuidado del ambiente.	- Disminución de los volúmenes en metros cúbicos de residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario.
		- Disminución del número de infracciones por el inadecuado manejo de los residuos sólidos	- Ahorro en los gastos operativos del servicio de limpieza pública por la cantidad de residuos sólidos.

Nota: Adaptado de *Expediente de Postulación para la implementación del Programa de Segregación en la Fuente en el distrito del Rímac*, por Municipalidad Distrital del Rímac, 2018, Lima, Perú.

Ahora bien, para materializar estos beneficios de manera tangible es necesario establecer valorización de estos a través de indicadores que permitan medir su impacto en la comunidad, estos valores pueden comparados en valores económicos en base al costo-beneficio, y

permiten operar con mayor objetividad en las actuaciones de los actores intervinientes, de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 4

Valorización de los beneficios sociales, ambientales y económicos obtenidos a través del Programa de Segregación

Beneficios		Indicador	Resultado	Unidad
V A L O R I Z A C I Ó N	Sociales	Nº de familias sensibilizadas y empadronadas.	11980	Familias
		Nº de familias participantes	11980	Familias
		Nº de puestos de trabajo generados de manera directa	17	Personas
		Nº de personal capacitado	35	Personas
	Ambientales	Nº de toneladas de papel y cartones recuperados	18.346	Toneladas
		Nº de toneladas de plástico recuperados	10.203	Toneladas
		Nº de toneladas de metales chatarra recuperables.	5.002	Toneladas
		Nº de toneladas de vidrio recuperados.	6.606	Toneladas
	Económicos	Ingresos generados por la comercialización de los residuos recuperados.	14.348	Nuevos soles
		Ahorro en el servicio de limpieza pública.		Nuevos soles
		Ahorro por la disposición final.		Nuevos soles

Nota: Tomado de Expediente de Postulación para la implementación del Programa de Segregación en la Fuente en el distrito del Rímac, por Municipalidad Distrital del Rímac, 2018, Lima, Perú.

3.4. Participación ciudadana

Del análisis de la información recogida, se llegó a determinar que la gestión municipal en el distrito del Rímac, ha llegado se encauzó en promover de forma directa la participación de la ciudadanía en la recolección de los residuos sólidos por medio de mecanismos de difusión

gráficos y audiovisuales, y se valió de la convocatoria de la población a través de un plan de intervención de sensibilización sobre la cultura ambiental.

Igualmente, las autoridades municipales programaron algunos talleres de capacitación dirigidos a los promotores, y coordinadores del programa con el objetivo de mejorar las técnicas de segregación de los residuos sólidos domiciliarios, y lograr la integración del conocimiento en materia ambiental.

DISCUSSION

En este apartado, se realizó un contraste de los resultados de investigaciones relacionadas al objeto de estudio.

De acuerdo a ello, Espinoza, et al. (2020) en su estudio efectuado bajo el enfoque cuantitativo de tipo transversal, determinó que existe una correlación evidente entre el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios y la gestión integral de los residuos sólidos que opera la municipalidad objeto de estudio, ante ello, se ha evidenciado que la gestión de los residuos sólidos efectuada por la municipalidad es meramente simbólica, carece de un sistema documental, de normativas internas que regulen el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos.

En esta línea García, et al. (2019) en su artículo titulado Manejo y gestión ambiental de los desechos sólidos, Estudios de casos: a) Mercado Municipal de Puerto Bolívar y a) Urbanización Privada San Patricio, con el objetivo de realizar habilidades eficientes. La investigación se realizó en enfoque mixto a través de encuestas y entrevistas al personal que vive y trabaja en el lugar, para obtener una técnica de gestión y una buena dirección de los desechos orgánicos e inorgánicos. Se llegó a la conclusión que hay escasez en el manejo de los residuos sólidos comerciales, existiendo la necesidad de realizar una conciencia ambiental para un buen progreso económico y ambiental.

De igual modo, Colquehuanca, et al. (2020) en su investigación sobre Disposición a pagar por eliminación de residuos urbanos (Municipalidad Provincial de Tambopata, Madre de Dios, Perú), se planteó como objetivo establecer la particularidad de la población en

modernizar el reciclaje y su habilidad a pagar por la eliminación de los desechos a partir de un ordenamiento, se orientó en enfoque mixto, se obtuvo la información a través de entrevistas, encuestas, se logró establecer como resultado que los pobladores no reciclan ningún residuo. Los habitantes observan que existe una brecha entre métodos habituales y gestión de residuos con técnicas. En conclusión, buena parte de los ciudadanos no cuenta con la idea adecuada de como reciclar ya que, no se invierte en la difusión de la clasificación de los desechos que deben conocer los pobladores.

Asimismo, existe una brecha entre los mecanismos aplicados para la recolección de residuos sólidos y la gestión de los residuos sólidos fundamentado en la economía ambiental sustentable, en base a lo cual, se establece que la gestión municipal de la localidad es ineficiente en cuanto a la recolección, almacenamiento y segregación de los residuos sólidos urbanos (Colquehuanca et al., 2020).

En contraste, en la investigación realizada por Requena y Carbonel (2021) se demostró que la población estudiada reconoce la importancia de un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos para la reducción, reciclaje, reutilización y recuperación de los de los mismos, así también, muestran total disposición para el cumplimiento del pago por concepto del servicio municipal de gestión de los residuos sólidos, por tanto, denotan un interés por optimizar las prácticas de reutilización de los residuos sólidos, así como, su valorización como recurso sustentable económico, siendo que, puede recuperarse su valor de los residuos a través de tratamiento de los residuos sólidos urbanos, y generar ingresos producto de este tratamiento a la comunidad.

Por otro lado, es preciso mencionar los resultados de investigaciones que hacen referencia a los factores que intervienen en el proceso de segregación de los residuos sólidos.

Conforme a Colquehuanca, et al. (2020) establece que el monto contemplado por concepto de arbitrio municipal para el servicio de limpieza pública se constituye como factor asociado a la gestión que desarrolla la municipalidad, en razón, de que el cumplimiento del pago por este concepto condiciona que la gestión municipal efectúe las 4R (reducir, reciclar, reutilizar y recuperar) de manera eficiente, porque, el pago de este arbitrio permite obtener los recursos

necesarios para desarrollar esta actividad. Se determinó que en la gestión municipal no intervienen las prácticas de segregación de los residuos sólidos urbanos recolectados, lo que manifiesta poca conciencia ambiental sobre los riesgos para la salud de la población y del ambiente que implica recolectar basura mezclada.

También, Bartra, et al (2020) en su investigación sobre Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Impacto Medioambiental, se trazó como objetivo ver como se direccionan los residuos sólidos urbanos en Santa Clara, fue una investigación de diseño no experimental básica a través de una revisión sistemática, se obtuvo como resultado que las principales deficiencias se fundamentan en la falta de procesos de segregación de residuos sólidos; así como la incorrecta maniobra de los métodos de recolección en el distrito. El impacto ambiental por la reproducción de desechos, se debe cambiar la apariencia de como se ve una basura sin utilidad, sino como una ocasión de implantar un producto agregado, brindar mayor difusión en los residentes, afín de tener buenos hábitos con el manejo del RSU. Se llegó a la conclusión que los habitantes desconocen el manejo apropiado de RSU y así como el abandono de las autoridades, frente a un problema que se agudiza con los botaderos informales que infecta el ambiente y de esta manera afecta la salud de los residentes.

Resulta necesario, aludir los resultados de la investigación que hace referencia a los actores que intervienen en el proceso de segregación de los residuos sólidos.

En este aspecto, Niño et al. (2017) desarrolló un estudio de diseño Investigación-Acción bajo el enfoque cualitativo, a través del procesamiento de la información estableció la existencia de un grupo de interés en la gestión de residuos sólidos compuesto principalmente por la empresa, Estado y comunidad, se evidencia que cada integrante cumple una función en la gestión de los RSU, en tanto, el nivel de intervención difiere conforme a las actividades que implica su actuación. Se destaca que existe una percepción general sobre la gestión de los residuos sólidos, no obstante, se manifiesta que la falta de comunicación entre los intervinientes se constituye como factor del conflicto.

Más aún, se destaca que el Estado no cuenta con una estructura orgánica de atribuciones que corresponden a cada interviniente en la gestión integral de residuos sólidos urbanos, y este sistema no se adecua a la normatividad vigente sobre el tema (Niño et al., 2017).

Por otra parte, se destacan los resultados obtenidos en investigaciones que aluden a la participación ciudadana en la segregación de residuos sólidos municipales.

Por su parte, Tapia, et al. (2018) en su investigación efectuado bajo el enfoque cuantitativo con diseño correlacional, se realizó con el propósito de crear conciencia ambiental, como elemento clave para comprender el fenómeno de los residuos sólidos que es un problema global. El objetivo tener estrategias comunicativas y crear hábitos relacionados con la segregación de residuos sólidos, obteniendo como resultados la importancia de crear hábitos en los niños, dándole una formación a los futuros ciudadanos consientes, que tendrán la responsabilidad de guiar a las futuras familias con ejemplos respecto a la segregación de residuos sólidos, siendo lo primordial la comunicación. Finalmente se concluye que es importante generar hábitos de segregación en la población. La estrategia del Municipio de Puno no es exitosa debido al desconocimiento de la población a pesar de la difusión de los incentivos y la bonificación.

Asimismo, se determinó que la actuación de la comunidad es un factor causal del problema, ante lo cual es preciso establecer un lineamiento que articule la actuación de los actores para encaminarse en la solución a la problemática, si bien la comunidad muestra una tendencia a participar, se debe materializar esta intención a través del diseño e implementación de programas que fomenten la cultura ambiental y el cuidado del medio ambiente con la finalidad de fortalecer la política de gestión integral de los RSU (Niño et al., 2017)

De acuerdo a Boggiano (2021) se demuestra que existe una contradicción entre la actitud y las acciones que realizan los sujetos como buenas prácticas de gestión de residuos sólidos urbanos, siendo que, se manifiesta que la población cuenta con conciencia ambiental y reconoce la importancia de la sostenibilidad ambiental, sin embargo, no se responsabilizan de segregar los residuos sólidos que generan en sus núcleos familiares y asumen que las

autoridades son responsables de tal actividad. Entonces existe una laguna entre la conducta, conciencia ambiental y percepción del reciclaje en la comunidad (Boggiano, M. (2021).

Finalmente, se incluyen los resultados de investigaciones que refiere los beneficios que derivan de la gestión de residuos sólidos urbanos.

Huamaní, et al. (2020) en su estudio denominado Gestión de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca (Puno, Perú), su propósito se fundamentó en definir las causas y los escenarios de la gestión de los desechos sólidos, para ello empleó el método cuantitativo a través de la aplicación de una encuesta como instrumento de recolección de datos, efectuando su la recogida de datos de forma aleatoria, el procesamiento de la información se realizó mediante una estadística representativa complementando la información con fuentes documentales. Se logró determinar que los residuos sólidos urbanos generados por la comunidad se componen en su mayoría por residuos no aprovechables y solo el 28% del total son residuos que poder ser reutilizados y valorados económicamente, lo cual, posibilita una fuente de ingreso para la comunidad. Finalmente, concluyen que el procesamiento de residuos sólidos aprovechables son una fuente sustentable para la población estudiada, por tanto, permite obtener ingresos de una fuente que en un principio se desechaba, y que genera beneficios resultantes de su reutilización.

Igualmente, se plantea que resulta fundamental incentivar la inserción de sistemas tecnológicos e informáticos más modernos y eficientes en la gestión municipal de los RSU, para mejorar el proceso de disposición de los residuos sólidos, y brindar servicios que procuren beneficios sociales, económicos y ambientales en el área de estudio (Boggiano, 2021).

CONCLUSIONS

Se evidencia que la gestión que ejecuta la municipalidad es débil, se presentan algunas condiciones que deben mejorarse en razón a la poca participación en el mejoramiento del sistema actual de segregación de residuos sólidos urbanos, por tanto, se hace necesario establecer algunas propuestas de estrategias que posibiliten la comunicación entre los actores.

Se concluye, que es necesario incrementar el nivel de conciencia ambiental en la comunidad enfocándose en el adecuado tratamiento de los residuos sólidos urbanos y en métodos de reaprovechamiento de los residuos sólidos urbanos generados por los ciudadanos de distrito del Rímac, esto se puede lograr por medio de la educación sobre la cultura ambiental, también, implementando incentivos y beneficios económicos a los ciudadanos que demuestren buenas prácticas en la segregación y reciclaje de los residuos sólidos domiciliarios.

Igualmente, desde la perspectiva administrativa existe una carencia de gestión integral de los RSU por parte de las autoridades municipales y los recicladores, se denota la falta de organización, regulación y de modernización en las actividades y sistemas en torno a la disposición final de los residuos sólidos. Se plantea como exigencia la implementación de un sistema que disponga de espacios especiales para el destino final de los desechos sólidos, procurando el bienestar de la comunidad y la protección del medio ambiente.

Por último, la información que brinda la municipalidad a los ciudadanos sobre aspectos fundamentales del cuidado del ambiente es mínima, lo que conlleva a una baja conciencia ambiental, por ello, resulta necesario implementar estrategias de comunicación que fomenten la participación activa de la ciudadanía en la gestión de los residuos sólidos domiciliarios. Por ello se plantea implementar mecanismos de difusión de la información sobre los riesgos que produce la contaminación ambiental, sobre métodos efectivos para clasificar los residuos sólidos, y el beneficio que generan valorizar los residuos sólidos segregados en la comunidad.

REFERENCES

Abarca-Guerrero, L; Mass, G, Hogland, W. (2015). Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo. Tecnología en Marcha, 2(28), 141-168. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/tem/v28n2/0379-3982-tem-28-02-00141.pdf>

Bartra, J., y Delgado, J. (2020). Gestión de Residuos sólidos urbanos y su impacto medioambiental. México: Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 4(2). DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.135 p. 993

Boggiano, M. (2021). Diagnóstico y caracterización de los residuos sólidos domiciliarios de la ciudad de Trujillo – Perú, 2019-2020. Perú: Ciencia y Tecnología, 17(3), 61 – 72. Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/3834>

Colquehuanca Vilca, J, Colquehuanca Calli, Á, Gallegos Ramos, N, & Calatayud Mendoza, A. (2020). Disposición a pagar por eliminación de residuos urbanos (Municipalidad Provincial de Tambopata, Madre de Dios, Perú). Revista de Investigaciones Altoandinas, 22(4), 329-337.DOI: <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2020.197>

Defensoría del Pueblo. Informe Defensorial N° 181: “¿Dónde va nuestra basura? Recomendaciones para mejorar la gestión de los residuos sólidos municipales”. En: <https://www.defensoria.gob.pe/informes/informe-defensorial-no-181-donde-va-nuestra-basura/>

Espinoza-Quispe, Carlos-Enrique, Marrero-Saucedo, Freddy-Martin, & Hinojosa-Benavides, René-Antonio. (2020). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal de Huancavelica, Perú. Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, (28), 163-177. <https://doi.org/10.17111/letrasverdes.28.2020.4269>

García Batista, Rigoberto Miguel, Socorro Castro, Alejandro Rafael, & Vanessa Maldonado, Ana. (2019). Manejo y gestión ambiental de los desechos sólidos, estudio de casos. Revista Universidad y Sociedad, 11(1), 265-271. Epub 02 de marzo de 2019. Recuperado en 18 de noviembre de

2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100265&lng=es&tlng=es.

Guillos Ruiz, A., Escalante Espinoza, N., Sánchez Vaca, D., Quevedo Novoa, L., & De La Cruz Araujo, R (2018). Residuos sólidos domiciliarios: caracterización y estimación energética para la ciudad de Chimbote. *Revista de la Sociedad Química del Perú*, 84(3), 322-335. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2018000300006

Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. (6.a.ed). México: Editorial McGraw – Hill.

Huamaní Montesinos, C., Tudela Mamani, J. W., & Huamaní Peralta, A. (2020). Gestión de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca (Puno, Perú). *Revista De Investigaciones Altoandinas*, 22(1), 106–115. <https://doi.org/10.18271/ria.2020.541>

INEI (2021). *Anuario de estadísticas ambientales*. Perú: Editorial Mantaro.

León, D. W. E. R., Díaz, M. B. C., Aburto, D. L. L. G., Cueva, D. F. E. I., Vega, D. N. S. A., & Lira, D. L. A. N. (2020). Problema ambiental: Los residuos sólidos. Una vía de solución. Perú: *Gestión I+D*, 5(1 Especial). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7468011>

Municipalidad Distrital del Rímac (2018). *Plan anual de segregación en la fuente y recolección de residuos sólidos municipales en el distrito del Rímac*. Lima, Perú.

Municipalidad Distrital del Rímac (2016). *Plan de manejo de residuos sólidos municipales 2016-2018*. Lima, Perú.

Municipalidad Distrital del Rímac (2017). Memoria Anual del ejercicio 2016. Lima, Perú.

Municipalidad Distrital del Rímac (2018) Expediente de postulación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos del distrito del Rímac. Lima, Perú.

Niño Torres, Ángela María, & Trujillo González, Juan Manuel, & Niño Torres, Adriana Paola (2017). Gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio. Una mirada desde los grupos de interés: empresa, estado y comunidad. Revista Luna Azul, (44),177-187. [fecha de Consulta 18 de Noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321750362011>

Oldenhage, F. (2016). Propuesta de un programa de gestión para mejorar el manejo de los residuos sólidos en el distrito de San Juan de Miraflores. Datos industriales, 19(2),7-12. [fecha de Consulta 29 de Noviembre de 2021]. ISSN: 1560-9146. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81649428002>

Requena Sanchez, N., & Carbonel Ramos, D. (2021). Cambios en la generación y composición de residuos domiciliarios durante la pandemia del Covid-19, estudio de caso en 8 distritos de la provincia de Arequipa, Perú. TECNIA, 31(2), 22-26. <https://doi.org/10.21754/tecnia.v21i2.1035>

Sánchez, R. (2018). La gestión de residuos sólidos en Tlalnepantla de Baz – ciudad de México. (Tesis de maestría). CIECAS, México. Disponible en: <https://tesis.ipn.mx/handle/123456789/24347>

Tapia Cruz, M, Ruelas Maman, D, Gómez Pineda, F, & Abarca Macedo, F. (2018). ESTRATEGIAS COMUNICATIVAS Y SU RELACIÓN CON LA FORMACIÓN DE HÁBITOS DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN

LA FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS
DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO. Comuni@cción,
9(2), 79-89. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S221971682018000200001&lng=pt&nrm=iso

Universidad Cesar Vallejo (2017). Consideraciones para la redacción de trabajos académicos para la escuela de postgrado filial Lima. Perú.

