

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA
FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
URBANOS EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO GESTIÓN 2019 -
2020.**

PRESENTADO POR:

THANIA NISMETH MACEDO ATAMARI
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL

PUNO – PERÚ

2022



Repositorio Institucional ALCIRA by [Universidad Privada San Carlos](#) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](#).

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS

**EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA
FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
URBANOS EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO GESTIÓN 2019 -
2020.**

PRESENTADO POR:
THANIA NISMETH MACEDO ATAMARI
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

:


Dr. ESTEBAN ISIDRO LEON APAZA

PRIMER MIEMBRO

:


M.Sc. ELVIRA ANANI DURAN GOYZUETA

SEGUNDO MIEMBRO

:


M.Sc. FREDY APARICIO CASTILLO SUAQUITA

ASESOR DE TESIS

:


M.Sc. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

Área: Ingeniería, Tecnología.

Disciplina: Otras Ingenierías y otras tecnologías.

Especialidad: Residuos sólidos.

Puno, 17 de marzo de 2022.

DEDICATORIA

A DIOS.

Por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, por fortalecerme e iluminar mi mente y por permitirme tener a lado a personas que fueron soporte durante este proceso de formación profesional.

A MIS PADRES

Valentín Antonio Macedo Tunti y Nancy Beatriz Atamari Lima, por ser los pilares más importantes y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias, porque siempre me apoyaron, educaron, aconsejaron, escucharon y cuidaron en esta línea de vida, que serán amados y venerados hasta la eternidad.

A mis hermanos Jhonatan y Leyton que siempre han creído en mí y me han impulsado a seguir adelante, ustedes son el pilar de mi vida y a todos mis familiares y amistades que de una u otra manera me apoyaron durante la realización de este trabajo de investigación.

Thania Nismeth Macedo Atamari

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento se dirige a quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto, a Dios, el que en todo momento está conmigo.

A la Universidad Privada San Carlos de Puno, por proporcionarme las herramientas necesarias para mi preparación académica y abrirme las puertas del éxito.

A mi asesor Mg. Julio Wilfredo Cano Ojeda, por su confianza, apoyo colaboración y aportación intelectual en la elaboración del proyecto con satisfacción.

Thania Nismeth Macedo Atamari

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	9
INDICE DE ANEXOS	10
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13

CAPÍTULO I**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA
INVESTIGACIÓN**

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO	15
1.1.1. PROBLEMA GENERAL	19
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	19
1.1.3. JUSTIFICACIÓN	20
1.2. ANTECEDENTES	22
1.2.1. Antecedentes internacionales	22
1.2.2. Antecedentes nacionales	24
1.2.3. Antecedentes regionales	25
1.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	30
1.3.1. Objetivo general	30

1.3.2. Objetivos específicos	30
------------------------------	----

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO	32
2.1.1. Residuos sólidos	32
2.1.1.1. Clasificación de los residuos sólidos	33
2.1.1.2. Manejo de los residuos sólidos	38
2.1.1.3. Gestión integral de los residuos sólidos	41
2.1.1.3.1. Generación	43
2.1.1.3.2. Segregación en la fuente	44
2.1.1.3.3. Almacenamiento en la fuente	44
2.1.1.3.4. Valorización	45
2.1.1.3.5. Transporte.	45
2.1.1.3.6. Transferencia.	46
2.1.1.3.7. Tratamiento	46
2.1.1.3.8. Disposición final.	47
2.2. MARCO CONCEPTUAL	47
2.2.1. Residuos sólidos.	47
2.2.2. Programa de segregación en la fuente y recolección de los sólidos urbanos (PSFRS).	48
2.2.3. Gestión del manejo de los residuos sólidos (GRS).	49
2.2.4. Factores socioeconómico, sociocultural y socioambiental de la población.	50
2.2.5. Etapas de la implementación del PSFRS.	52
2.2.6. Método estadístico	54
2.3. HIPÓTESIS	55

2.3.1. Hipótesis general	55
2.3.2. Hipótesis específicas	55

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Zona de estudio	57
3.2. Tamaño de la muestra	60
3.3. Método y técnicas	60
3.4. Identificación de variables	65
3.5. Método o diseño estadístico	66

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Presentación de la data recolectada	68
4.1.1. Resultado de la información aportada por el personal de la Gestión Administrativa de la GGIRS de la Municipalidad de Puno	69
4.1.2. Resultado de la información recolectada al personal operativo de la GGIRS, municipalidad de Puno: Información del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).	76
4.1.2.1. Resultado de la información recolectada al personal operativo de la GGIRS, municipalidad de Puno: Información del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS).	79
4.1.3. Resultado de la caracterización socioeconómica, sociocultural y socioambiental de la población de la Municipalidad de Puno, de la población en la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los sólidos urbanos.	82

4. 2. Estudio de la data recolectada	84
4.2.1. Análisis de la información recolectada del personal de la Gestión Administrativa de la GGIRS de la Municipalidad de Puno	84
4.2.2. Análisis de la información recolectada al personal operativo de la GGIRS, Municipalidad de Puno: Información del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).	94
4.2.2.1. Análisis de la información recolectada al personal operativo de la GGIRS, Municipalidad de Puno: Sobre el proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS).	104
4.2.3. Caracterización socioeconómica, sociocultural y socioambiental de la población Municipalidad de Puno.	110
4.3. Análisis de las hipótesis planteadas	112
4.3.1. Hipótesis general	112
4.3.2. Hipótesis específicas	113
CONCLUSIONES	118
RECOMENDACIONES	120
BIBLIOGRAFÍA	122
ANEXOS	130
GLOSARIO	175

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Clasificación de los residuos sólidos	34
Tabla 02. Caracterización de los residuos sólidos de acuerdo a Ley General de Residuos Sólidos, N° 27314.	36
Tabla 03. Etapas del método científico	55
Tabla 04. Operacionalización de la variable	65
Tabla 05. Matriz de registro: Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).	74
Tabla 06. Matriz de registro: Información del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR)	77
Tabla 07. Matriz de registro: Información del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS).	80
Tabla 08. Matriz de registro: caracterización socioeconómica, sociocultural y socioambiental de la población Municipalidad de Puno	82
Tabla 09 Valoración de la data cualitativa: Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).	84
Tabla 10 Estadísticos descriptivos: Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).	86
Tabla 11 Porcentajes de frecuencia: Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).	87
Tabla 12 Matriz de sistematización	90
Tabla 13 Resultados estadísticos: Información recolectada del proceso operativo del PSFSR	95

Tabla 14 Valores de frecuencia: de la información recolectada del proceso operativo del PSFSR	96
Tabla 15 Resultados cualitativos: información del proceso operativo del PSFSR.	101
Tabla 16 Resultados estadísticos: El proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por GGIRS.	104
Tabla 17 Valores de frecuencia: Del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por GGIRS	106
Tabla 18 Resultados cualitativos: información recolectada del proceso del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por GGIRS.	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01 Aspectos del manejo de residuos sólidos municipales	42
Figura 02 Ciudad de Puno	58
Figura 03 Organigrama de la GGIRS-MPP	70
Figura 04 Histogramas de frecuencias de la información recolectada del proceso operativo del PSFSR	96
Figura 05 Histogramas de frecuencias del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por GGIRS	108

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 01 Matriz de consistencia.	131
Anexo 02 Instrumentos de recolección.	133
Anexo 03 Validación de instrumento	141
Anexo 04 Registro: Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).	143
Anexo 05 Registro: Información del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR)	145
Anexo 06 Resultados inherentes a la información del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS).	154
Anexo 07 Resultados correspondiente a la características socioeconómica, sociocultural y socioambiental de la población Municipalidad de Puno	160
Anexo 08 Valoración estadística de la entrevista N°02, correspondiente a las preguntas del 1 al 8: Del proceso operativo del PSFSR	166
Anexo 09 Valoración estadística de la entrevista N°02, correspondiente a las preguntas desde la 15 a la 21: Del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por GGIRS	167
Anexo 10 Panel fotográfico.	168

RESUMEN

El objetivo del estudio fue evaluar la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos implementado en la Municipalidad Provincial de Puno para el manejo de los residuos sólidos en el periodo 2019-2020. La metodología de la investigación se basó en un estudio inductivo - cualitativo, de alcance descriptivo explicativo. La data fue recolectada en tres entrevistas realizadas al personal administrativo, operativo y a la población. Los resultados obtenidos determinaron que el Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos implementado por la Municipalidad Provincial de Puno, se desarrolló de acuerdo a sus lineamientos y debido a limitaciones en equipos de recolección selectiva de los residuos sólidos, solo se está ejecutando la recolección al 60% de los habitantes de Puno, solamente el 36% de la población realizan la separación selectiva de los residuos sólidos en sus hogares y ejecuta el almacenamiento correcto; la recolección selectiva de los residuos sólidos se ejecuta en un 30% en la ciudad; la disposición final, con un 100%, es en el relleno sanitario. Se concluye que la dependencia administrativa de la gestión de los residuos sólidos debe optimizar los procedimientos técnicos y operativos que están empleando en el logro de incrementar la efectividad del programa e implementar Ordenanzas Municipales para la continuidad y eficiencia de dicho programa.

Palabras Claves: Residuos sólidos, recolección selectiva, segregación, sensibilización ambiental.

ABSTRACT

The objective of the study was to evaluate the management of the segregation program at the source and selective collection of urban solid waste implemented in the Provincial Municipality of Puno for the management of solid waste in the 2019-2020 period. The research methodology was based on an inductive - qualitative study, of explanatory descriptive scope. The data was collected in three interviews with administrative and operational staff and the population. The results obtained determined that the Program of segregation at the source and selective collection of solid waste implemented by the Provincial Municipality of Puno, was developed according to its guidelines and due to limitations in equipment for selective collection of solid waste, only executing the collection to 60% of the inhabitants of Puno, only 36% of the population carry out the selective separation of solid waste in their homes and carry out the correct storage; 30% of the selective collection of solid waste is carried out in the city; the final disposal, with 100%, is in the landfill. It is concluded that the administrative dependency of solid waste management must optimize the technical and operational procedures that they are using in order to increase the effectiveness of the program and implement Municipal Ordinances for the continuity and efficiency of said program.

Key Words: Solid waste, selective collection, segregation, environmental awareness, recovery

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la generación y las características de los residuos sólidos municipales han experimentado una modificación muy importante. Ciertamente, en las ciudades hay una tendencia creciente a generar mayores volúmenes de residuos, así como una variedad de cambios en la composición de los mismos.

Representando para la nación una preocupación el incremento de toneladas de residuos sólidos municipales (RSM), desde el año 2014 al 2020, de acuerdo al reporte del sistema nacional ambiental del MINAM se incrementó en un 87% los RSM, aunque del 2019 al 2020 fue de un 30%, esto por el problema pandémico, aquí la importancia del manejo de los residuos sólidos por las autoridades municipales, teniéndose en cuenta que existen normativas, como la Ley de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (LGIRS) aprobada por Decreto Legislativo N°1501, con el propósito de minimizar de la generación de los residuos sólidos e impulsar su recuperación.

De igual manera, el Ministerio del Ambiente (MINAM) desde el año 2011 viene implementando el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en viviendas urbanas a nivel nacional, para reducir el volumen y la peligrosidad de los residuos sólidos que son dispuestos inadecuadamente por las personas, además está impulsando una cadena formal de reciclaje y sensibilización de la conciencia ambiental en la ciudadanía a nivel de todas las Municipalidades.

Dado a ello en la Municipalidad Provincial de Puno se implementó el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en viviendas urbanas en el año 2019 y para su administración se creó la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS), quien es la entidad responsable de formular estrategias, actividades para el alcance de todas las etapas operativas del programa en la

Municipalidad, ejecutar el seguimiento y control, para informar al MINAM de las metas alcanzadas. Sin embargo, existe un manejo inadecuado respecto al servicio de limpieza pública y gestión de residuos sólidos, ya que presenta deficiencia de operación, falta de cobertura y otras atribuibles que sumamos a los malos hábitos y costumbres de la población que genera un impacto negativo en el ambiente.

Lo que condujo al planteamiento de la siguiente hipótesis: Una evaluación apropiada de la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la municipalidad provincial de Puno 2019 – 2020 permitirá identificar sus deficiencias. Planteándose como variable independiente del estudio: Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos y las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales y como dependiente: Gestión de los residuos sólidos y las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos.

El trabajo investigativo se estructuró de la siguiente manera: Capítulo I: Planteamiento del problema, objeto de estudio, el problema general y específico, la justificación, los antecedentes, los objetivos del estudio. En el Capítulo II: El marco teórico y conceptual, las hipótesis. Capítulo III: Zona de estudio, tamaño de la muestra, método y técnicas, las variables y el diseño estadístico. El Capítulo IV: Presentación y análisis de la data recolectada, análisis de las hipótesis formuladas, posterior se presentan las conclusiones, recomendaciones, la bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO

La palabra residuos sólidos (RS) está referida al conjunto de materiales desechados y producidos en las actividades agrícolas, industriales y municipales. Con respecto a su manejo y disposición, (Glynn & Gary,1999) indican que es responsabilidad de los municipios es recolectar en las áreas residenciales, las comerciales y en las industrias no generadoras de remanentes peligrosos los desechos producidos semanalmente, ya que estos “son desperdicios que no son transportados por agua y que han sido rechazados porque ya no se van a utilizar” (Glynn & Gary, 1999 p.568). Conformándose entonces en residuos sólidos municipales (RSM) y los cuales poseen características muy difíciles de especificar por las grandes diversidades de componentes que lo conforman, ubicándose muchas veces entre estos materiales que no deberían desperdiciarse, por ser aprovechables.

De acuerdo a (Tchobanoglous *et.al* 1977) citado por (Glynn & Gary, 1999) está comprobado estadísticamente que los residuos sólidos municipales representan el 5% del total de las basuras producidas en una región, sin embargo, según (MIMAN, 2016) indica que, el país en el año 2015 generó 7 millones 497 mil toneladas de RS, de los cuales el 64% fueron domiciliarios y el 26% no domiciliarios. De igual manera, el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), menciona en su página web la cantidad de Kilogramos/habitante x día de RSM generados por las regiones del Perú en los años del 2013 al 2017. Reflejando que, en el año 2015 la producción per cápita de RS por habitante fue de 0,52 Kg/día y 0,66 Kg/día en el año 2017.

Este incremento progresivo de los residuos sólidos en el país, puede estar siendo ocasionado por el incremento de la actividad comercial de las ciudades de Perú, el uso de materiales desechables, como también por la masificación de la población urbana y el incremento de centros comerciales. En el mismo orden de idea se indica que estos valores no son congruentes con lo señalado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), quienes refieren que en los países latinoamericanos cada persona genera 0.63 kg/día de RS, como se observa a nivel de los municipios del país existiendo una diferencia de 0,03 Kg/día de RS producidos por habitante, al compararse lo reportado por el SINAN en el año 2017 con lo especificado por los órganos internacionales. Por tanto, es importante analizar la forma como se está ejecutando la gestión de los RSM, teniendo en cuenta que en estos desechos existen materiales que pueden ser reciclados y, además de su incorrecta disposición final conduciendo hacia un problema de carácter ambiental y de salubridad pública en los municipios.

Lo planteado en los párrafos anteriores se viene presentado en la ciudad de Puno, debido al crecimiento exponencial de la población los residuos sólidos se han incrementado, como lo indica el estudio realizado el año 2019, donde se llevó a cabo el estudio de caracterización de los RSM de la ciudad, en el mismo se señaló que los habitantes generaban aproximadamente 0.67 Kg/día de RS, y que se produjo en todo el distrito 119.93 toneladas diarias. Ahora bien, esta producción de RS por habitante en la ciudad de Puno señalada en el respectivo estudio indica una diferencia de 0,04 kg RS/diario por persona de lo indicado por el BID y la OPS. Convirtiéndose entonces en una problemática sustancial, si tomamos en cuenta que el número de habitantes de la Municipalidad Provincial de Puno, según censo del año 2017 es aproximadamente 229.236 habitantes, con una tasa proyectada de crecimiento del 1,94%, se infiere entonces al respecto, por qué se observa en la ciudad desperdicios en las vías y en los urbanismos, ya que la disposición de los RS no se está realizando de acuerdo a las ordenanzas municipales existentes.

Es importante resaltar que a nivel nacional existen normativas reguladoras de todo el proceso referente a los RS, como la Ley de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (LGIRS) aprobada por Decreto Legislativo N°1501, cuyo propósito principal es la prevención o minimización de la generación de los residuos sólidos y su recuperación. Lo que se especifica en el artículo 23, que son las municipalidades provinciales, las responsables de la gestión de los RS domiciliarios, en el ámbito de su jurisdicción. Quedando explícito entonces que son los gobiernos municipales a través de su administración los encargados de orientar a la población acerca de las buenas prácticas en el manejo de los RS. De igual manera en el artículo 34, señala que la segregación de

los desechos es obligatoria y debe ser realizada desde la gestión municipal y no municipal, a partir de la fuente de generación.

Ahora bien teniendo en cuenta las normas legales concernientes a los RS a nivel nacional, la Municipalidad Provincial de Puno para cumplir en su jurisdicción con lo emanado en el artículo 34 del Decreto Legislativo N°1501, desarrolló un programa para la implementación de la valorización de los RSM en el año 2019, el cual se inició con la participación del 10% de las viviendas y en la actualidad según el informe municipal se han integrado la totalidad de sus habitantes, para el logro de este programa se creó en la Municipalidad Provincial de Puno la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS), quien se encarga de establecer las estrategias comunicacionales para ir fomentando en la población nuevos hábitos referente a los desperdicios generados, todo con la finalidad de lograr con efectividad el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos (PSFS) desarrollado por la municipalidad, y de esta manera minimizar el incremento de RSM ocasionado por el crecimiento poblacional y las malas prácticas ambientales.

Este programa implementado en el año 2019, debió minimizar lo planteado por (Velásquez, 2017) y (Chávez, 2015) en sus estudios, ya que estos investigadores señalaron en sus respectivas investigaciones que en la ciudad de Puno los ciudadanos no clasifican, ni reciclan sus desechos sólidos, no apoyan con la recolección por la falta de conocimientos o por ausencia de incentivos por parte de la municipalidad. Aunque destacaron los investigadores que de acuerdo a lo expresado por las personas encuestadas, refirieron que el servicio de recolección y transporte había experimentado un mejoramiento pero su capacidad de recolección no alcanzaba al 70 % de la producción total de los RSM generados en la ciudad y por otro lado que los habitantes

actuaban con limitaciones en la gestión y manejo de los residuos, pero que están motivados a participar en un manejo integral selectivo de los RSM que se implementen en la municipalidad.

Desde ese contexto panorámico expresado en los párrafos anteriores, se plantea esta investigación con el fin de evaluar la gestión integral del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos urbanos implementado por la Municipalidad Provincial de Puno gestión 2019 - 2020, y predecir desde los resultados a obtener que se está realizando la segregación de los RS en toda la municipalidad con el mismo impulso que inició o si ha disminuido. Asimismo, conocer si en la municipalidad se está cumpliendo con las pautas señaladas por el MINAM, en cuanto a incrementar en un 100% la disposición adecuada de los RSM. Luego de realizada la descripción del planteamiento del problema objeto de estudio, se plantea la formulación del mismo, mediante las preguntas que guiarán la investigación desde lo general a lo específico.

1.1.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo será la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la municipalidad provincial de Puno gestión 2019 - 2020?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿De qué manera influirá la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la gestión de residuos de la municipalidad provincial de Puno periodo 2019 - 2020?

- ¿Cómo serán las acciones realizadas en las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la Municipalidad Provincial de Puno periodo 2019 - 2020?
- ¿Cómo influyen las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de la población en la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos implementado en la Municipalidad Provincial de Puno periodo 2019 - 2020?

1.1.3. JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial existe preocupación por el ambiente, conllevado a la generación de acuerdos internacionales y el establecimiento de normativas legales para regular el manejo de los RS. Inquietud también existente en el País, como se observa en los decretos de leyes formuladas, el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2016), planteada para reducir los residuos, incrementar la eficiencia del uso de los materiales reciclados, ver los residuos como recursos y no como amenaza. EL Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (2017), cuyo objetivo es el aseguramiento del uso de materiales eficientemente, la regulación de la gestión para el manejo de los RS, minimizar su generación en la fuente y su adecuada disposición final. Especificando en el artículo 11, que el Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos (PSFRS) es un instrumento técnico que debe ser elaborado por las municipalidades, donde se formulen estrategias para incrementar la segregación en la fuente y también diseñar procesos de recolección selectiva de los RSM, exista la participación de los recicladores formalizados del municipio. Estos programas e

instrumentos a desarrollar los entes municipales deben ser formulados desde la guía técnica emitida por el MIMAN.

Toda esta reglamentación es con el fin de promover en el país la valorización de los residuos sólidos municipales antes de su disposición final, y así reducir el volumen de los residuos en los rellenos sanitarios. Para el logro de esta acción el ejecutivo en la Ley de Gestión Integral aprobada en el Decreto Legislativo N° 1278, señaló en el artículo 15, que el MINAM es el ente rector a nivel nacional para ejecutar todos los procesos relacionados a la gestión y el manejo de los residuos, asignándole entre otras competencias la formulación de instrumento a ser aplicados en el país y que deben estar vinculados a las políticas nacionales, a los planes regionales, provinciales y distritales.

A este respecto (Sánchez, 2017) señaló que existe: Una preocupación a nivel mundial sobre la repercusión en el hábitat de los pueblos la elevada producción de RS, inquietud formulada por diferentes representantes de los gobiernos en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en el año 2015 y también fue expresada por el Vaticano en el mismo año, en ambas se indicó que las naciones deben aplicar acciones para minimizar esta problemática y lograr la sostenibilidad ambiental.

Como se puede observar existe una exigencia desde diferentes entidades a tomar medidas para mejorar el manejo de los RS, Por tanto, se plantea este estudio con la finalidad de conocer la operatividad funcional administrativa y técnica del plan de gestión de los RS implementado en la Municipalidad Provincial de Puno, tomando en cuenta que según revisión documental su aplicabilidad fue en el año 2019, más sin embargo se visualiza en la ciudad fallas en la gestión del manejo de los RS, en cuanto a: El no cumplimiento de la recolección selectiva, la acumulación de residuos en la vía pública y

la saturación del relleno sanitario. Representando entonces los resultados a obtenerse un apoyo para la Municipalidad Provincial de Puno, ya que le permitirá mejorar el PSFRS, por ser los responsables de la gestión y manejo de los RS generados en toda su jurisdicción, según lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; y también proporcionará pautas que pueden ser establecidas por GGIRS para fomentar una cultura ambiental en los habitantes de la ciudad de Puno.

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. Antecedentes internacionales

Sánchez (2017), en la Universidad Católica Andrés Bello (República Bolivariana de Venezuela), señala que los resultados más relevantes del estudio arrojado de la indagación ejecutada por el investigador que la dependencia encargada del proceso de recolección de los RS en la ciudad solo cumple un 25% con el sistema legal que comprende el conjunto de normativas que regulan en el estado todo lo inherente al manejo de los residuos sólidos. Lo cual conlleva a que el investigador plantea como conclusión principal que existe falencias tanto administrativas como operativas en la gestión de los RS en la ciudad de Guayana, por ello recomienda que se deben asumir de forma inmediata cambios que permitan que el modelo desarrollado en el estudio pueda ser sostenible y de esta manera garantizar el incremento del índice de calidad de la población, como también la generación de ingresos por la recolección de los RS.

Islas (2016), en el Colegio de la Frontera del Norte (Tijuana, México), En el estudio el investigador señala que, uno de los resultados relevantes fue que hay desconocimiento donde se encuentran ubicadas las empresas recicladoras, por lo que fue imposible determinar y comparar su capacidad de reciclaje con respecto a los RS recolectados en

el municipio. El desarrollo del estudio le arrojó al investigador como conclusión que las problemáticas de los municipios medianos en el manejo de los RS son similares a otras ciudades, que la influencia sociocultural de las poblaciones afecta en el manejo de los RS, a través de la metodología aplicada logró establecer una estrategia para una gestión sistémica de los RS que conlleven a la sustentabilidad. En cuanto al aporte para el estudio en desarrollo, corresponde al procedimiento seguido para la identificación de las problemáticas de la gestión del manejo de los RS del municipio de Xicotepec de Puebla.

Bonilla & Núñez (2013), ejecutaron un estudio en la Universidad Politécnica del Ejército (Ecuador), Según los resultados más relevantes obtenidos por el investigador en su investigación corresponden a: La disposición final de los desechos sólidos en un relleno sanitario que se encuentra ubicado a 4 km al norte de la ciudad, los cuales son depositados en celdas sin un previo reciclaje, las microempresas de reciclaje solo realizan la separación de las botellas de plástico y del cartón. En los mismos existen dos celdas cuyas áreas de superficie es de 800 m² cada una y la basura está expuesta por largo tiempo antes de ser recubierta. No existe tratamiento de los residuos sólidos, no se lleva un registro de ingreso de la cantidad de residuos sólidos que llegan al relleno, como tampoco celdas específicas para los residuos peligrosos. De igual manera en sus resultados obtenidos señala que no hay un diseño e implementación de un itinerario para la recolección de los RS, que permita a la ciudadanía sacar los desechos de su hogar y que con seguridad serán recolectados. Por tanto, los operadores de la unidad de recolección, realizan su trabajo solo por las vías principales y transversales de la ciudad. Concluyeron los investigadores que no existe en la población una cultura ambientalista, ya que disponen de los desechos sin caracterización ni segregación desde su fuente, generando un problema a la municipalidad. Que la municipalidad de Logroño no cuenta

con recursos y logística para el manejo de los RS y no posee autonomía para aplicar normativas ambientalistas.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

Mulato (2019), realizó un estudio en la Universidad Continental (Lima), los resultados obtenidos en el estudio reflejan que se ha incrementado el total de residuos sólidos en el distrito de San Martín de Porres en un 51,43%. Por otro lado, de acuerdo a lo arrojado en la encuesta aplicada por los investigadores, reflejaron que las personas que laboran como recicladores formales expresaron, de acuerdo al valor porcentual obtenido (40%), que el alcance del programa de segregación y sus lineamientos expresados en el mismo son regular. En cuanto a la recolección selectiva de los RS en el distrito arrojó de acuerdo a las opiniones de los recicladores regular (46.0%) y el impacto social conducido por la implementación del programa arrojó ser bueno (50.0%). Lo que se refleja en el incremento del ingreso per cápita mensual de las personas recicladoras la cual pasó del año 2017 al 2018, de S/. 789.05 a S/. 1194.80. En tal sentido de acuerdo a los resultados obtenidos los investigadores concluyeron que: los RS recolectados en el Distrito por parte de las asociaciones de recicladores fue de 799.61 TM en el año 2017 a 1211,00 TM en el año 2018, coadyuvando con ello a mejorar los ingresos luego de comercializar los RS segregados en la fuente, demostrándose así que el PSFRS está muy vinculante y relacionado con el cambio de la calidad de vida que pueden alcanzar los recicladores.

Rodríguez (2018), realizó un estudio en la Universidad de Lambayeque (Lima), Según el resultado se determinó que el programa diseñado para la localidad distrital en estudio trabajará específicamente con el 50% de las viviendas urbanas localizadas en el mismo, además que al colocar en funcionamiento y operatividad el programa la recolección

selectiva de los RS será responsabilidad directa de los diferentes actores que se involucraron en su operación, llevándose por tanto un seguimiento y monitoreo de cada una de las actividades a fin de alcanzar el fin de su creación, incrementar la cultura ambiental de la población y mejorar la calidad de vida de la comunidad de la Provincia de Ferreñafe.

Agama (2018) en su tesis denominada “Análisis del Programa de Segregación en la Fuente de los Residuos Sólidos en el distrito del Rímac, Lima, año 2018” Planteó como objetivo general analizar el Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el distrito del Rímac, año 2018. La autora concluyó que existen tres tipos de factores que afectaron al Programa: Factores administrativos: la influencia política en las decisiones estratégicas asumidas por la Gerencia Municipal y la gestión de los recursos económicos asignados por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), en los programas y proyectos. Factores sociales: el incremento de problemas sociales que producen la reasignación de recursos y recorte del presupuesto y la deficiente educación sobre el cuidado del medio ambiente que demuestra la población del distrito. Factores económicos: la falta de personal especializado en materia de gestión de residuos sólidos y la asignación del beneficio económico del Ministerio de Economía y Finanzas a la Municipalidad Distrital del Rímac.

1.2.3. Antecedentes regionales

Tapia *et al.* (2018), en la Universidad Nacional del Altiplano (Puno), publicaron un artículo científico en comunicación V.9, N.2, JUL-DIC, ISSN 2219-7168. Donde presentaron un análisis relacional entre las estrategias comunicativas empleadas en la municipalidad y la problemática de la gestión de los RS urbanos en la ciudad de Puno. Los resultados

obtenidos de la encuesta realizada arrojaron a los investigadores con un 32% que el aprendizaje para los hábitos de realizar la segregación de residuos sólidos es del hogar, además con un 28% la comunidad manifestó como papel protagónico para conocer y aprender sobre las prácticas y acciones de segregación de los RS. Aunque un 26% manifestó haber adquirido el conocimiento por el colegio y/o universidad. Resaltando los resultados que un solo el 14% de los encuestados manifiesta el aprendizaje para el manejo de la segregación de los RS por parte de la Municipalidad Provincial de Puno. Con respecto a la medición de las estrategias empleadas por la municipalidad un 22% de los encuestados manifestó haber recibido un material gráfico motivando el proceso de la segregación en la fuente, un 17% haber visto una divulgación por la televisión, 16% haber escuchado un micro radial y un 12% observó un aviso colocado en las vías. Con referente a la ejecución de la segregación de los RS en sus hogares el 57% de la población indicó entre siempre y casi siempre, más un 43% resaltó entre las categorías a veces y nunca. Destacándose con un 57% que son las mujeres quienes más realizan esa actividad y al medir el grupo familiar determinó con un 45% que son los padres quienes realizan la labor de la segregación de los RS en el hogar. Concluyeron los investigadores luego de la recopilación de los datos estadísticos que: al adaptarse a la gestión de RS prácticas de información y capacitaciones en todo lo inherente a las acciones a ser utilizadas en el PSFRS se podrán generar cambios en la cultura socio ambientalista de los habitantes, conllevando con ello a que realicen la separación de los RS por el conocimiento de su aprovechamiento, por tanto indican que existe una relación muy estrecha entre las estrategias comunicacionales y la formación de nuevos hábitos en la población con respecto a los RS.

Abarca et al. (2018), en la Universidad Nacional del Altiplano (Puno) publicaron un estudio científico en el Journal of High Andean Research, ISSN: 2313-2957. Los resultados obtenidos del estudio revelan que se logró con el programa educativo incrementar los conocimientos del personal de limpieza de Hospitales en referente al manejo de los RS en cada una de sus etapas. Luego del curso- taller el cual fue desarrollado mediante 25% sesiones expositivas y 75% prácticas; en las cuales aplicaron técnicas y dinámicas: presentación, animación. Previó al curso-taller, se llevó a cabo una indagación media una lista de verificación que permitió valor a través de la observación directa como eran las prácticas aplicadas por el personal en el manejo de los RS y culminada la respectiva capacitación se aplicó de nuevo arrojando que en cuanto al acondicionamiento de los RS en cada una de las áreas del hospital.

Candelaria (2017), en su investigación “Análisis socioeconómico y ambiental del reaprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos en la ciudad de Juliaca, San Román, Puno”, según los resultados, referidos a la generación, clasificación y venta de compost e insumos de residuos inorgánicos indujeron rentabilidad positiva para el año 2017, como consecuencia de generación de 75000 tn anuales de residuos sólidos municipales; de los cuales un 72% fueron aprovechables y el 28% no. Se concluye que la transformación de los residuos sólidos inorgánicos a partir de papel-cartón, plásticos, vidrios metales incluido la producción de compost puede contribuir a la sustentabilidad, mejorar los ingresos equitativos de los beneficios resultantes de la utilización responsable de los recursos municipales.

Meléndez (2015), realizó una investigación en la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez (Puno), según los resultados obtenidos en el estudio se indica que estos fueron planteados de acuerdo a los aspectos técnico – operativo del servicio que se

prestan en la ciudad de Puno, desde la generación, almacenamiento y el barrido, recolección, transporte y la disposición final. En cuanto a la generación, el investigador organizó a la ciudad en tres reglones los cuales señalo como A, B y C, lo que le permitió conocer el número de viviendas de cada uno de ellos y seleccionar como muestras 98 viviendas para el cálculo de la generación per cápita (GPC) promedio de RS producido en la ciudad de Puno, que le arrojó un 0.54 Kg/hab/día, dato utilizado para calcular las toneladas de RS producida por los 137,536 habitantes, el cual fue 74.27 (Ton/día). Además, calculó la generación de: los comercios 3.98 ton/día, restaurantes 4.72 ton/día, los hoteles como similares 1.73 ton/día, el sector educación 3.33 ton/día, los principales mercados de la ciudad 6.30 ton/día y los recolectado en los barridos 3.02 ton/día. Totalizando para un total de RS generado en la ciudad de 97.98 Ton/día. Por otro lado, llevó a cabo la caracterización de los RS indicó, indicando que estos están conformados por un 64.18 % de RS orgánicos, 13.72 % inorgánicos reciclables, 6.40 % no reciclables, 3.81 % domésticos peligrosos y 11.89 % inertes. En cuanto al almacenamiento específico en el estudio se identificaron 54 contenedores, los cuales tienen el 88.1% capacidades de 3.00 m³ y el 11,9% es de 2.00 m³. Y que existen 153 papeleras de 80 litros de capacidad, localizadas en parques, avenidas y pasajes peatonales, con capacidad de 0.08 m³. Con respecto al barrido de calles señaló que tiene una cobertura de 95.51 km/día, con un rendimiento por cada personal de 2.34 km/día, planteando entonces que existe un porcentaje de recolección de los RS del 81.41%. En cuanto al almacenamiento señaló que en la ciudad de Puno existe un botadero municipal, que fue construido en el año 1997, tiene un área total de 10 hectáreas y su capacidad es de 263,340.00m³. Lo que condujo a expresar como conclusión del estudio el investigador que existe un impacto ambiental en la ciudad de Puno debido a la masiva generación de RS urbanos, repercutiendo con ello en la conservación del ecosistema urbano sostenible, esto de

acuerdo al investigador es por la apatía e indiferencia de los habitantes de la ciudad en la preservación del ambiente, perturbando por tanto con la flora y fauna existente en la urbe.

Tumi (2016), en su trabajo de investigación “Actitudes y prácticas ambientales de la población de la ciudad de Puno, Perú sobre gestión de residuos sólidos”, Los resultados del estudio muestran que las actitudes y prácticas ambientales que posee la mayoría de la población de la ciudad de Puno sobre gestión de residuos sólidos, son inadecuadas y diferenciadas según factores críticos: 72% de familias almacenan sus residuos sólidos en recipientes inadecuados, 69% de familias cuentan con suministro de agua potable sólo por horas o no tienen acceso, 62% de familias almacenan agua en cubos de plástico, cilindros o baldes, 18.7% de familias realizan la disposición final de residuos sólidos en lugares inadecuados, el 40% de familias realizan prácticas de sanidad e higiene inadecuadas en el hogar.

Tonconi (2003), en el estudio “Manejo de los residuos sólidos en los hogares de la ciudad de Puno” se estiman los factores que influyen en la decisión de los hogares de la ciudad de participar o no en el reciclado de residuos sólidos, se concluye que los hogares en Puno carecen de información acerca de los beneficios de esta actividad y la necesidad de estimular y promover el reciclado de desechos a través de un programa integral estructurado desde el municipio.

Valderrama & Córdoba (2007), en el estudio “Contaminación por residuos sólidos urbanos en la Bahía del Malecón Turístico de la ciudad de Puno”, se identificó el tipo y volumen de RSU que contaminan la bahía interior del lago Titicaca, concluyendo que son principalmente residuos de naturaleza inorgánica (70 %) los que contaminan la bahía, luego están los residuos orgánicos (30 %). Es la zona sur la que presenta mayor

porcentaje de contaminación por residuos orgánicos y la zona Sur oeste del malecón presenta mayor contaminación por residuos inorgánicos.

Valderrama & Canales (2007), desde un punto de vista epidemiológico busco investigar el “Impacto del manejo de residuos sólidos sobre la salud familiar en la bahía de la ciudad de Puno”, concluyendo que existe fuerte riesgo de sintomatologías neuropsíquicas (cefaleas) y riesgo moderado de alteraciones digestivas (náuseas) en la población que habita las áreas próximas a la bahía de la ciudad.

1.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.3.1. Objetivo general

Evaluar la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la Municipalidad Provincial de Puno gestión 2019-2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir la gestión de los residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Puno al ser implementado el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en el periodo 2019-2020.
- Analizar las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos implementado en la Municipalidad Provincial de Puno para mejorar la eficiencia de la gestión de los residuos sólidos en el periodo 2019-2020.
- Explicar cómo las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de la población influyen en la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los sólidos urbanos

implementado para la gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Puno en el periodo 2019 - 2020.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Residuos sólidos

Son todas aquellas sustancias, objetos o materiales que se encuentran en estado sólido o semisólido, los cuales son descartados por quienes las generaron por suponer que carece de un valor económico y constituyéndose entonces en una basura. Según (Montes, 2009), están representados en “materiales orgánicos o inorgánicos de naturaleza compacta, que han sido desechados luego de consumir su parte vital” (p.20).

Ahora bien, es importante resaltar quienes son los generadores de los RS, según (Fernández & Sánchez, 2007) están representado por: Todo sujeto desde su actuar natural o empresarial, que posee un domicilio estacionario u ocasional en el país, conviva o no en una zona residencial, sea o no beneficiario del servicio público o privado que esté encargado de la recolección de los desechos sólidos, lo cual lo hacer generador o creador de RS, dado a las actividades domiciliarias u otras que ejecute, tanto en zonas urbana como rural.

En tal sentido, se indica que todos los habitantes de una ciudad o sector de una comunidad son generadores de residuos sólidos, ya que en cualquiera de sus actividades desarrolladas dentro de su hábitat normal están descartando sustancias o materiales que representan residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

2.1.1.1. Clasificación de los residuos sólidos

De acuerdo a los fundamentos teóricos, los residuos sólidos se clasifican en industriales y domésticos, con respecto a este último se denominan en base a su composición química como orgánicos e inorgánicos. Ahora bien, en el artículo 31, del decreto legislativo N° 1278, donde se planteó las modificaciones a la Ley N°27314, Ley general de residuos sólidos, refiere que los residuos sólidos se clasifican, de acuerdo a su manipulación en peligrosos y no peligrosos, y según la autoridad pública que los gestiona, en municipales y no municipales.

Por su parte Fernández y Sánchez (*ob. cit.*), señalan que los RS se clasifican de diversas maneras y criterios, como también en base a la importancia de su reutilización, la peligrosidad, la fuente de generación, la factibilidad de ser tratados, el tipo de material, entre otros. Fundamentado esto indicado los autores plantearon la clasificación de los RS según los siguientes criterios: Por su composición química, su utilidad económica, su origen y por el riesgo, en la Tabla: 01, se presenta la caracterización de cada una de las clasificaciones planteadas, ver a continuación.

Tabla 01: Clasificación de los residuos sólidos

Tipo RS	Clasificación	Caracterización
Por su composición química	Orgánicos	Son de origen biológico, su principal componente es el agua, son residuos de origen alimenticio, estiércol y/o animales muertos. Son putrescibles, originan malos olores, son fuente de atracción de vectores.
	Inorgánicos	Son aquellos que no pueden ser degradados o su descomposición es demasiado lenta. Proviene de minerales y productos sintéticos, ejemplo: Los metales, plásticos, vidrios, cartones plastificados, pilas, entre otros
Por su utilidad económica	Reciclables	Son todos aquellos materiales que pueden ser reutilizados como materia prima e incorporarlos de nuevo a los procesos productivos.
	No reciclables	Son aquellos materiales que debido a su característica o por no existir una tecnología disponible un pueden ser de nuevo reutilizados.
	Domiciliarios	Son los generados por las residencias, albergues, hoteles, y son los residuos de cocina, restos de alimentos, embalajes, papel, cartón, plásticos, textiles, goma, cuero, madera, restos de jardinería, vidrios, cerámica, latas, aluminio, metales férreos,

		suciedad y cenizas. Artículos voluminosos, como electrodomésticos, baterías, aceites y neumáticos
Por su origen	Comerciales	Producto de las actividades comerciales, residuos de comida, papel, cartón, plásticos, textiles, goma, cuero, madera, restos de jardinería, vidrios, cerámica, latas, aluminio, metales férreos y suciedad.
	Constructivos	Son todos los productos de las actividades de las construcciones, remodelaciones, excavaciones u otro tipo de actividad a fines, residuos de madera, acero, hormigón, suciedad, escombros
	Industriales	Son muy variados depende del tipo de industria, pueden ser metalúrgicos, químicos, entre otros; y se pueden presentar en diversas formas como cenizas, lodos, materiales de chatarra plásticos y restos de minerales originales
	Hospitalarios	Se producen en los centros de salud, contienen vectores patógenos de difícil control. Su manejo debe ser controlado, desde su manejo hasta la disposición final.
Por su origen	Agrícolas	Pueden ser por lo variado de su composición orgánicos o inorgánicos, son de origen animal o vegetal, resultado de las actividades agrícolas. Aquí se ubican restos de fertilizantes inorgánicos

Por el riesgo	Peligrosos	Son residuos o combinaciones que simbolizan una amenaza sustancial, presente o potencial a la salud pública o a los organismos vivos.
	Inertes	Son todos producidos por los habitantes, entre estas tierras, escombros, entre otros, son los RS generados por la construcción y demolición.
	No inertes	Aquí se ubican los RS cuyas características son: inflamabilidad, corrosivos, reactividad, y toxicidad

Fuente: Fernández y Sánchez (2007)

En el mismo orden de idea se indica la caracterización que se encuentra expresada en la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, en cuanto a los tipos de RS, según su gestión, origen y composición, ver Tabla 02 a continuación.

Tabla 02 Caracterización de los residuos sólidos de acuerdo a Ley General de Residuos Sólidos, N° 27314.

Por su Gestión	Residuos Municipales	Son todos aquellos conformados por los residuos domiciliarios, los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos e incluyendo playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas, que se ubican en todo el ámbito de la jurisdicción municipal.
-----------------------	----------------------	---

Por su	Residuos No	Son todos aquellos que tienen un carácter peligroso
Gestión	Municipales	y no peligroso, generados por las actividades extractivas, productivas o de servicios en la jurisdicción.
<hr/>		
	Residuos de establecimientos o de salud	Son los residuos que son generados tanto en los procesos como en las actividades referentes a la atención de pacientes en las instituciones de salud y los productos de investigación médica.
Por su	Residuos de limpieza de espacio público	Son los producidos por el servicio de barrido y limpieza de las avenidas, los caminos, plazas, parques y otros espacios públicos del municipio.
Origen		
<hr/>		
	Residuos domiciliarios	Comprende todos los residuos generados debido a las actividades realizadas en los domicilios y corresponde a restos de víveres, periódicos, revistas, botellas, entre otros.
<hr/>		
Por su	Especiales	Son aquellos residuos municipales generados en las áreas urbanas, y que, por su volumen o características, requieren ser manejado de una forma particular, entre estos se encuentran los residuos de laboratorios de ensayos ambientales y similares, lubricantes, centros veterinarios, centros comerciales, eventos masivos, los de demolición o remodelación por edificaciones de obras menores.
Composición		
<hr/>		

	Son aquellos que en su composición presentan una
Peligrosos	de las siguientes características: combustibles, explosivos, alta corrosividad, reactividad, tóxicos y/o reactividad
Por su Composición	Corresponde a los lodos que son generados por las plantas de tratamiento tanto del agua para el consumo humano y las residuales u otros sistemas
No Peligrosos	relacionados a la prestación de servicios de saneamiento, los provenientes de las actividades de construcción y demolición de infraestructuras

Fuente: Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278.

2.1.1.2. Manejo de los residuos sólidos

El Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, se estableció con el objetivo principal de reglamentar el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para de esta manera incrementar la eficiencia del uso de materiales, como también normalizar la gestión y el manejo de residuos sólidos municipales y estatales. Con el fin de minimizar la generación de los RS desde la fuente, ejecutarse la valorización material y energética de los mismos, como su adecuada disposición y fortalecer la sostenibilidad del servicio de la limpieza pública en las ciudades.

Resaltándose entonces que se debe establecer un sistema para el manejo de los RS, y el cual deberá estar conformado por un conjunto de operaciones y procesos que

coadyuven al aseguramiento a su manejo con medidas de control que conduzcan a minimizar sus impactos negativos en la salud y el ecosistema. En el mismo orden se indica que el (MINAM, 2016) conceptualizó el manejo de los RS como:

Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación del residuo hasta su disposición final (p.35).

A este respecto es importante señalar que en el Decreto Legislativo N° 1278, se especifican diferentes articulados donde se encuentra normado como debe ser el manejo de los RS, entre estos se citan los siguientes:

- **Artículo 53.- Manejo integral de los residuos sólidos municipales:** La gestión de los residuos sólidos que es de responsabilidad municipal será coordinada y concertada, en las zonas donde se presente conurbación, con las operaciones llevadas por las autoridades nacionales.
- **Artículo 54.- Manejo de residuos peligrosos municipales.** Enfatiza cómo deben ser manejados los RSM peligrosos municipales con respecto al barrido público, indicando que deberán ser manejados de manera selectiva y separada.
- **Artículo 55.- Manejo integral de los residuos sólidos no municipales.** Corresponde a indicar de quién es la responsabilidad de los RS no competente con el ámbito de la gestión municipal, destacando que debe ser realizado de manera responsable, segura, haciendo uso de proceso sanitario y ambientalmente adecuado.

Y de igual manera en la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, también se encuentran especificados artículos, correspondiente al manejo de los RS, entre estos se indican los siguientes:

- **Artículo 24.- Seguridad y salud en el trabajo del personal que realiza operaciones para el manejo de residuos sólidos municipales.** Se debe tener pendiente lo relacionado con la seguridad y salud en el trabajo para las/os obreras/os municipales, indicados en el párrafo del artículo 37 de la Ley N° 27792, Ley Orgánica de Municipalidades, referente al personal de las empresas contratistas de las Municipalidades y de las/os trabajadores que realicen operaciones que comprenden el manejo de los RS.
- **Artículo 35.- Manejo de residuos sólidos municipales en centros de acopio.** Refiere sobre qué son los centros de acopio de los RS inorgánicos no peligrosos recuperados en el marco de los Programas de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de los Residuos Sólidos, los cuales deben estar acondicionados para tal fin.
- **Artículo 43.- Manejo de residuos sólidos municipales especiales.** Hace referencia a que los generadores de los RSM especiales son las personas o entes responsables del adecuado manejo de los mismos.
- **Artículo 85.- Sistema de manejo de residuos sólidos de bienes priorizados** Enfatiza a que corresponde el sistema de manejo de los residuos sólidos generados, el cual engloba obligaciones y responsabilidades de los partícipes en cada una de las etapas de fabricación, distribución, comercialización, consumo y post consumo; como también la posible vía de retorno de los mismos para su valorización y/o disposición final adecuada

En cuanto a la Municipalidad Provincial de Puno, se indica que se estableció una ordenanza municipal N° 370, donde se declaró como prioritario la implementación de un Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS), con el fin de fortalecer las capacidades de la municipalidad, en cuanto a sus acciones operativas, gerenciales y financieras que le permita el aseguramiento del manejo adecuado de los RS de manera armónica y ambiental en la Provincia de Puno.

2.1.1.3. Gestión integral de los residuos sólidos

Inicialmente la gestión de los residuos sólidos estaba direccionada totalmente de forma técnica- sanitaria, focalizada sólo en ejecutarse el control de los RS en la generación, recolección y traslado de estos desechos desde un punto específico a su disposición final, que podían ser vertedero a cielos abiertos controlados o rellenos sanitarios (Velásquez, 2017). Ahora bien, en el transcurrir del tiempo, en base a diferentes investigaciones se comenzó a considerar la gestión de los desechos de una manera integral, porque de esta manera existía un manejo más eficiente y controlado de los RS tanto domiciliarias como industriales. A este respecto, en el Decreto Legislativo N°1278 está definida la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS) como: “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”.

En el mismo orden de idea Brown, Umaña, Laroj, Salazar y Stanley (2003, p.5), señalaron que cuando se quiere llevar a cabo la implementación de una gestión integral de los RS desde un programa, es fundamental considerar en su manejo un conjunto factores del lugar, por tanto recomiendan que para optimizar la gestión y el manejo de los

residuos sólidos municipales (RSM), se tener en cuenta los aspectos que señalan en la Figura 01, ver a continuación, los cuales engloban los procesos de la GIRS.

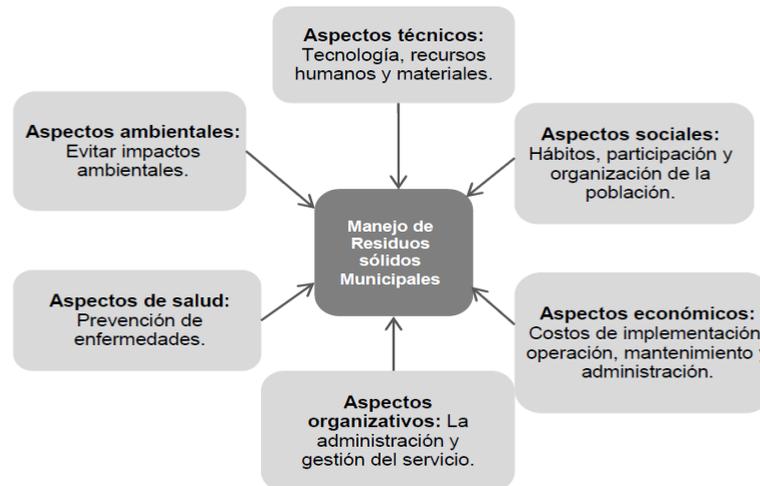


Figura 01: Aspectos del manejo de residuos sólidos municipales

Fuente: Brown, Umaña, Laroj, Salazar y Stanley (2003)

Como se puede observar en el manejo de los residuos sólidos municipales intervienen muchos aspectos, que no todos son correspondientes al ente municipal, sino también a los actores sociales (la comunidad), por tanto, deben ser considerados ante de la implementación de una gestión y manejo de los residuos sólidos en una localidad, ya que de esta manera se logra el alcance de las metas programadas y que serán ejecutada en una comunidad. En base a esto se indica la importancia del presente estudio, ya que con los resultados obtenido se logró conocer si la Gerencia de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GGIRS) de la Municipalidad Provincial de Puno consideraron todos estos elementos señalados por los investigadores en la Figura: 01, antes de la aplicación el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, lo

que permitió también poder predecir desde el análisis ejecutado la efectividad o no del programa en el municipio.

Por tanto, la Gestión Integral de los Residuos (GIRS), representa un sistema para el manejo de los residuos sólidos municipales, fundamentado en el alcance del desarrollo sostenible, ya que propósito esencial es reducir los desechos en la disposición final. Conllevando con ello a la protección de la salud de los habitantes de una urbe y por ende mejorar su calidad de vida, asimismo la conservación del ambiente. Por tanto representa un método adecuado y eficiente en el manejo de los RS, según Glynn y Gary (*ob. cit.*) se encuentra conformado por las siguientes etapas: Generación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

Y para la Ley N° 27314, la finalidad de GIRS es: Minimizar la generación de RS en su origen por medio de la separación selectiva y almacenamiento, recuperación y la valorización material y energética de los mismos, para su reutilización, reciclaje u otra alternativa donde esté garantizada la salud de las personas y la protección del ambiente, ante de ser ubicado en su disposición final controlada. Por tanto a continuación se describen de manera más amplia cada una de los procesos que engloban la GIRS.

2.1.1.3.1. Generación

Comprende a la producción de los RS derivada de la actividad desarrollada por las personas y cuyo origen puede ser diversos, es decir proveniente de: la industria, comercio y doméstica. Corresponde entonces toda actividad que conlleve a producir desechos (basura) por la ejecución de procedimientos productivos o referidos al consumo en los hogares. Representa según Martínez, Daza, Espinoza, Soulier y Terraza (2010) un indicador muy importante, ya que permite dimensionar cómo deben ser los servicios

referidos al manejo de los RS en las diferentes localidades y así poder minimizar aquellas dificultades que se presente durante el proceso de gestión de los RS.

2.1.1.3.2. Segregación en la fuente

Está señalado en el Artículo 19 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que el generador de los RSM debe realizar la segregación de sus residuos, es decir la separación de estos según sus características físicas, químicas y biológicas, de esta manera facilita su respectiva valorización como su disposición final. Al aplicarse adecuadamente este proceso, coadyuva a minimizar el volumen de los RS que se han generado y también se logra una mejor disposición final de los mismos. Es importante aquí señalar la definición señalada por el Congreso de la República del Perú (2009), sobre el término segregación, expresaron que es “la acción de agrupar determinados elementos o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma particular”.

2.1.1.3.3. Almacenamiento en la fuente

Está referida a la actividad a ejecutar los usuarios de servicio de aseo, en ubicar de manera segregada los RS en los recipientes, contenedores retornables para su posible reutilización, transformación, venta o para su posible tratamiento y disposición final (Yorladi, 2013). En el artículo 20 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, se especifica que el almacenamiento debe ser efectuado por los generadores de los RSM, y debe ser ejecutado según las características del mismo. Diferenciando claramente los posibles peligros por su manejo, esto con el fin de evitar daños al personal operarios del servicio de la limpieza pública al momento de la recolección y transporte de los RS. Es decir, el almacenamiento de los RS debe garantizar que las operaciones de carga, descarga y

transporte de los RS no conduzcan a generar problemas en la salud del personal asignado por la municipalidad para ejecutar estas tareas.

2.1.1.3.4. Valorización

En la Ley N° 27314 se indica que los RS generados en las actividades productivas y doméstica, son un potencial de recurso económico, al ser priorizado su valorización, lo que permite ser considerada su utilidad en las actividades de: reciclaje de las sustancias inorgánicas y los metales, en la generación de energía, como también en la producción de compost, fertilizantes u otras transformaciones biológicas. Es decir, una forma de valorización de los RS es el reciclaje, ya que conlleva a la transformación de uno o varios elementos presentes en la basura que pasa a ser un producto (materia prima) en un proceso productivo. Representando entonces la valoración de acuerdo a Castillo y Romero (2012):

Principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica (p.6).

2.1.1.3.5. Transporte.

Se fundamenta en el traslado de los RS desde donde fue recolectado hasta el punto de transferencia y el lugar correspondiente a su disposición final (Pinzón, 2016). Al respecto en el artículo 38 de la Ley N° 27314, se indica que este, constituye el manejo de los RS por partes de las municipalidades y Empresas Operadoras de RS, autorizadas, para el

traslado apropiado de los desechos recolectados en la ciudad, hasta las infraestructuras de valorización (Disposición final), empleándose vehículos apropiados.

2.1.1.3.6. Transferencia.

Corresponde a instalaciones donde los residuos sólidos que fueron recolectados en los vehículos de menor capacidad son transferidos a otros equipos de transporte de mayor tonelaje de carga, para ser transportados a la planta de tratamiento o al relleno sanitario, es decir a su disposición final, representando esto último la última etapa en el manejo de los RSU y la cual abarca un conjunto de operaciones predestinadas para el depósito estacionario de los RS urbanos.

A este respecto, en el artículo 39 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM indica que la transferencia RSM, corresponde al procedimiento mediante el cual se ejecuta la descarga de los RS de un vehículo de menor tonelaje a otro de mayor capacidad, para posterior continuar con el transporte hasta la disposición final. Asimismo, resalta que no se debe almacenar de forma temporal RS en vehículos de mayor capacidad por tiempo mayor de doce (12) horas.

2.1.1.3.7. Tratamiento

Es aplicado en aquellos residuos que no pueden ser aprovechados, en tal sentido se aplican sistemas de tratamiento con el fin de minimizar su peligrosidad y/o reducir el volumen de los mismos, estos tratamientos pueden ser físicos, químicos, térmicos, de estabilización o biológicos. En el artículo 40 de la Ley N° 27314, se señala que son: Los diferentes procesos, métodos o técnicas que se aplican con el fin de modificar las características de los RS, tanto físicas como químicas o biológicas con el fin reducir o

suprimir su peligrosidad a la salud o al ambiente, conllevando con ello a su valorización para su disposición final.

2.1.1.3.8. Disposición final.

En el artículo 41 de la Ley N° 27314 que aquellos RS que no pudieron ser valorizados por ninguna tecnología se debe proceder a aislar, por tanto, se ubican de acuerdo a sus características en lugares autorizados a fin de minimizar su peligrosidad. Estos sitios son las infraestructuras denominadas relleno sanitario, los cuales están acondicionados con todos los principios de la ingeniería sanitaria para evitar riesgos a la salud pública y el ambiente por parte de los RS ubicados en los mismos.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Residuos sólidos.

De acuerdo a sus caracterizaciones específicas son referidos como RSM y comprenden aquellos desechos de alimentos putrescibles (biodegradables y a sólidos no putrescibles) designados como basura y desechos. En estos últimos pueden estar incluidos diversos materiales, tales como elementos combustibles (papel, plástico, textiles, entre otros.) o no combustibles (vidrio, metal, mamposterías, entre otros.) (Vargas, 2005). También pueden ubicarse otros residuos llamados especiales (material de construcción, basura callejera, aparatos domésticos, entre otros) (Glynn y Gary, 1999, p.568). Esta caracterización de los RSM representa por tanto al momento de su recolección un peligro y pueden generar alteraciones al ambiente, por otro lado, se podrán conseguir elementos que pueden ser reutilizados, es por ello la importancia de capacitar a los habitantes del procedimiento de

la segregación de sus RS, ya que por un lado se está incrementando su cultura ambiental y por otro se impulsa el proceso del reciclaje.

2.2.2. Programa de segregación en la fuente y recolección de los sólidos urbanos (PSFRS).

Son procedimientos desarrollados con el fin de realizar el reaprovechamiento de los RS desde su concepción, es decir desde la fuente; y donde la participación de la población del contorno geográfico específico es vital para realizar la disgregación de los residuos, almacenarlos según sus características (MIMAN, 2011). Este programa implementado en la nación ha conllevado a minimizar la cantidad y peligrosidad de los RS que de forma consecutiva estaban siendo colocados de manera incorrecta por la gran mayoría de la población para su recolección, asimismo ha impulsado el proceso del reciclaje e incrementado la cultura ambientalista de los habitantes de Perú.

Ahora bien, de acuerdo al informe presentado por la Municipalidad Provincial de Puno referente a la implementación de la valoración de los RSM del Distrito el año 2019, la comunidad de forma progresivamente ha venido ejecutando desde sus hogares e instituciones el proceso selectivo de sus desechos. Es importante señalar que para el alcance efectivo del mismo la Alcaldía designó por medio de resolución N°349-201-MPP del seis de abril del año 2019 una gerencia de gestión integral de residuos sólidos (GGIRS). Asimismo, en el respectivo informe de la municipalidad se resalta que la etapa de la recolección selectiva tiene carácter inclusivo, esto porque la municipalidad cuenta con la participación estratégica de recicladores. Y además administrativamente la gestión y el manejo de los RS de la municipalidad están fundamentado en las actividades expresadas por el MINAM para las ciudades establecidas como principales, e

identificadas del tipo A (En este grupo se encuentra la ciudad de Puno), se le establecieron metas que debió la Municipalidad Provincial de Puno cumplir en el año 2019.

Es por ello que es importante analizar cómo se está ejecutando y fue la implementación en el año 2019 el PSFRS en la Municipalidad Provincial de Puno, para conocer si la GGIRS está cumpliendo con los lineamientos especificados en el literal o) del artículo 6, de la Ley GIRS N° 1278, en donde se especifica que los programas, como las estrategias y acciones para la gestión y manejo de los RS, deben estar enlazados con los factores económicos, sociales, culturales y ambientales de las comunidades. Teniendo en cuenta que en el respectivo informe la municipalidad estableció como objetivo del programa “mejorar el manejo integral de los RS manejados en su gobernabilidad aprovechando la implementación del PSFRS, para asegurar la cadena de valor sostenible, desde la participación activa de todos los actores sociales de la sociedad” (p.10).

2.2.3. Gestión del manejo de los residuos sólidos (GRS).

Representa el conjunto de procedimientos y políticas que conforman el sistema de administración y manejo de los RS, lo que involucra: El transporte, la política y el reciclado, con el empleo de técnicas, tecnologías y/o programas eficientes, todo con el propósito de alcanzar metas y objetivos específicos que conlleven a una gestión ambientalista (Bonilla & Núñez, 2013). Por su parte Tchovanoglous, Theisen y Samuel (1994) citado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2016), señalan que la gestión y manejo de los RS es una disciplina relacionada estrechamente a los procesos de control de la generación, almacenamiento, recogida, transferencia y transporte, procesamiento y evacuación de los RS de una manera armónica y con los mejores preceptos básicos correspondiente a la salud pública, la

economía, la ingeniería, la conservación, la estética y otras apreciaciones vinculantes al contexto ambiental.

A este respecto la Ley GIRS N° 1278 y su Reglamento aprobado en Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, emana obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en general, con el fin de incrementar de una manera constante la eficiencia de la gestión y manejo de los RS. Además, conlleva al uso eficiente y valoración de los residuos desde una visión económica, sanitaria y ambientalista, esto conlleva al cumplimiento de todos los procedimientos de prevención de riesgos en el resguardo de la salud y del bienestar de las personas. Este marco general indicado en la Ley conduce a reflexionar sobre la base que fueron consideradas en el presente estudio que permitieron el análisis del PSFRS implementado en la Municipalidad Provincial de Puno.

2.2.4. Factores socioeconómico, sociocultural y socioambiental de la población.

Teniéndose presente que el incremento de los RSM y su manejo inadecuado, representa un problema tanto ambiental como para la salud, el cual se acentúa entre otras cosas por los factores socioeconómico, sociocultural y socioambiental de las poblaciones, los cuales afectan el grado de eficacia y eficiencia de la gestión y manejo de los RSM, es importante por tanto profundizar el estudio de los mismos.

Muchos investigadores resaltan que una de las consecuencias del acrecentamiento de los RS que conduce a la baja eficiencia de las etapas de la gestión y manejo de los mismos (generación, recolección, transferencia, separación, reciclaje y disposición final) es principalmente por el tipo de cultura, educación y situación económica de los habitantes y también por los aspectos intrínsecos de la gestión municipal (Falta de infraestructura, deficiencia de la previsión social, tecnologías no disponible, las políticas

públicas y las condiciones macroeconómicas). Esto conlleva a inferir que pueden ser estos los aspectos que pueden estar afectando la efectividad del PSFRS implementado en la Municipalidad Provincial de Puno, dado a la proliferación de la acumulación de los residuos en las adyacencias y vías de la ciudad.

A este respecto, se realizó una indagación con otros autores sobre lo referido en el párrafo anterior, con el fin de ampliar el conocimiento sobre la afectación de los factores socioeconómico, sociocultural y socioambiental de la población en la efectividad de las etapas de la gestión y manejo de los RS, entre estos señalo a Sujauddin y colaboradores (2008) citado por Garduño, Ojeda y Armijo de la Vega (2012), quienes refirieron a los factores socioculturales como influyentes en la gestión municipal de los RS, ubicando entre estos el nivel educativo y los hábitos de costumbre de las personas. Por su parte Ekere y colaboradores (2009) citado por Abarca, Gutiérrez, Escobar, y Huata (2014) señalan como elementos determinantes en la efectividad de la gestión de los RSM el género, la influencia de los pares y el lugar donde se encuentra ubicado el hogar familiar.

Y dentro de los factores económicos Sujauddin y colaboradores (*ob. cit.*) citado por Garduño, *et. al.* (*ob. cit.*), mencionan el número de personas que trabajan en el hogar y el ingreso promedio de la familia, en cuanto a lo socio ambiental indicaron que esta direccionado a la escasa información de la población en el manejo de sus residuos, el desconocimiento de las personas sobre la gestión integral de RS y la preservación ambiental. Se infiere que esto se acentúa en las comunidades debido a la falta de capacitación y comunicación por parte de GGIRS de las municipalidades de los beneficios que aporta a la población la segregación de los residuos domésticos desde la fuente.

De igual manera es vital conocer aquellos aspectos que pueden afectar el funcionamiento del PSFRS a nivel interno, los cuales pueden ser: administrativos, económicos y sociales. A este respecto muchos autores señalan: La tarifa del servicio de recolección con base en el volumen (peso de los residuos), los sistemas inapropiados de equipos recolectores de los RSM, la mala planificación de rutas, la deficiencia en la información de los horarios de recolección (Por inexistencia de un programa operativo en los municipios), infraestructuras insuficientes, calles en malas condiciones que imposibilitan la recolecta por los vehículos asignados por la municipalidades y deficiencia en la reorganización del sector informal (recicladores) que no estimula la conformación de microempresas recicladoras.

2.2.5. Etapas de la implementación del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos (PSFRS).

El MINAM en el año 2015 publicó una guía metodológica con el fin de orientar a las municipalidades a la elaboración del , representando una competencia de este ente de acuerdo a lo emanado en el artículo 15 de la Ley GIRS N° 1278, en el respectivo manual desglosan los procedimientos para la elaboración e implementación del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, con respecto a la implementación indican las siguientes etapas:

- a. Aprobar y publicar el decreto de Alcaldía referente al PSFRS.
- b. Realizar el lanzamiento del PSFRS.
- c. Capacitar al personal (Sensibilizadores ambientales y operarios del programa).

- d. Realizar el empadronamiento (visitas casa por casa y entrega de afiches y/o volantes).
- e. Implementar la recolecta selectiva (de acuerdo a un plan de rutas establecido).
- f. Reaprovechar y/o comercializar los residuos sólidos reaprovechables (a cargo de recicladores formalizados).
- g. Realizar la sistematización de los resultados, utilizando como indicadores: Residuos sólidos reaprovechables de ámbito municipal, asociaciones recicladoras y empresas comercializadoras.
- h. Realizar el acompañamiento y monitoreo del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos.

Como se puede observar, la elaboración y puesta en marcha del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos es ejecutado por las municipalidades siguiendo el procedimiento indicado por el MINAM, por tener entre sus funciones promover y coordinar la adecuada gestión de los residuos sólidos generados en el país. Ahora bien, en base a las etapas señaladas para la implementación del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, se llevó a cabo el análisis en el presente estudio, lo que permitió precisar cómo es la funcionalidad de cada una de las áreas técnicas y administrativas en pro del desarrollo efectivo del programa en la Municipalidad Provincial de Puno.

2.2.6. Método estadístico

Corresponde a los procedimientos aplicados para el manejo de los datos cuantitativos y cualitativos, mediante las técnicas de recolección, descripción y análisis, además permiten la comprobación de hipótesis, como el establecimiento de causalidad en un determinado estudio (Ojeda, Díaz, Apodaca, y Trujillo, 2004).

De igual manera, según Ojeda *et al.* (2004), los diseños estadísticos representan: Los procedimientos que conducen a la obtención de datos pertinentes, al estudio, en equivalencia con las limitantes planteadas, por el investigador; expresan que estos, pueden ser estudios estadísticos experimentales, observacionales y de muestreo, exploratorios, confirmatorios o de seguimiento.

A este respecto, señaló que, en todo proceso investigativo, se debe seguir un método estadístico, a fin de poder desarrollar los objetivos plasmados en el estudio. Dado a ello, Vieytes (2004), detallo las etapas del método estadístico, el cual puede ser aplicado tanto en estudio con enfoque cuantitativo como cualitativo, ver **Tabla 03**, a continuación.

Tabla 03: Etapas del método estadístico

Etapas de la estadística	Herramientas y técnicas estadísticas
Recolección de la información	<ul style="list-style-type: none"> ● Elección de la población ● Tipo de encuesta ● Diseño del cuestionario
Organización de la información	<ul style="list-style-type: none"> ● Ordenar según el método aplicado ● Realizar las tablas de frecuencias ● Selección del gráfico (Histograma)
Análisis de la información	<ul style="list-style-type: none"> ● Cálculos de porcentajes ● Cálculos de parámetros (dispersión y correlación)

Fuente: Vieytes (2004)

2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. Hipótesis general

Una evaluación apropiada de la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la municipalidad provincial de Puno 2019 – 2020 permitirá identificar sus deficiencias.

2.3.2. Hipótesis específicas

- La implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la municipalidad provincial de Puno mejoraran la gestión de los residuos sólidos.
- Las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos ejecutadas eficientemente facilitan la gestión de los residuos en la municipalidad provincial de Puno.
- Las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de la población influyen en la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos implementado en la municipalidad provincial de Puno.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Zona de estudio

La investigación se realizó en la ciudad de Puno, se encuentra ubicada adyacente a la bahía interior del lago Titicaca, una superficie aproximada de 18 Km², al sureste de la República del Perú, y conforma el 0,24% del territorio de la provincia de Puno, tiene una población de 135.062 habitantes (INEI, 2012), su densidad poblacional es de 75,6 hab/ha, el clima es variado. Actualmente existe una excesiva producción de RS producto de las actividades de los pobladores, generando contaminación ambiental. Por la deficiente gestión y manejo de los residuos sólidos municipales, originando problemas en la salud pública, contaminación atmosférica, del agua y los suelos, asimismo variaciones del paisaje urbano y la minimización de las actividades turísticas en la ciudad (Municipalidad Provincial de Puno, 2013).



Figura 2: Ciudad de Puno

Fuente: Depuno.com (2019)

En cuanto a sus características socioeconómicas, culturales y ambientales se indica que la ciudad de Puno constituye el segundo centro de las actividades de transformación después de la ciudad de Juliaca, se destaca en la producción de bienes intermedios y en la fabricación de productos metálicos. Como también, sobresale por la fabricación por parte de empresas de carrocerías para vehículos automotores, herramientas y máquinas. Entre las actividades terciarias, resalta en la ciudad el turismo, los comercios y los servicios financieros (Tumi, 2016).

Con respecto a sus características ambientales cuenta la ciudad con un favorecido paisaje, representando uno de sus mayores recursos, que son el Lago Titicaca y la Bahía, los cuales están siendo inadecuadamente explotado en las actividades el turismo y recreación, en cuanto a la Bahía está en un proceso de deterioro, totalmente descuida y convirtiéndose en un depositario de desperdicios. En lo cultural está reconocida desde el 7 de noviembre de 1985, como la Capital del Folklore peruano, por el conjunto de danzas

tradicionales ancestrales y mestizaje que son expresadas en baile, música y arte interpretados con alegría (Tumi, 2016).

En otro orden de idea se indica que el ámbito de estudio de la presente investigación es la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS), de la Municipalidad Distrital de Puno, Provincia de Puno, Región de Puno. Por ser la responsable directa de la ejecución del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en todo el contexto geográfico de la ciudad de Puno, con el propósito de promover una cultura ambientalista en la comunidad, fortalecer el reciclaje en la población, la segregación en la fuente y la recolección selectiva de sus residuos sólidos, para el logro de la valoración de los residuos sólidos inorgánicos de la municipalidad de una manera eficiente y que aporte beneficios tanto a la población como al ambiente (Plan anual de la valorización de los residuos sólidos inorgánicos, 2019). Para el alcance de este propósito la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos tiene establecidas 24 rutas en el programa de segregación en la fuente, las cuales comprenden las vías de los barrios y las urbanizaciones de la ciudad.

Ahora bien, en la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos laboran 167 trabajadores quienes ejecutan diferentes actividades y tareas, las cuales engloban todos los procesos de la gestión y manejo de los residuos sólidos de la ciudad, por tanto, representarán los actores sociales de la presente investigación, en tal sentido conforman la población del estudio.

3.2. Tamaño de la muestra

Considerando la población del contexto de estudio, se procedió a la determinación del tamaño de la muestra, para el cálculo respectivo de la misma se aplicó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N}{e^2[N-1]+1}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = población

e = margen de error (5%)

Sustituyendo los datos en la ecuación se determinó el número de trabajadores a ser muestreados, indicando 118 trabajadores que laboran en la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS), de la Municipalidad Distrital de Puno, Provincia de Puno, Región de Puno.

$$n = \frac{118}{0,05^2(118-1)+1} = 108 \text{ trabajadores}$$

Para la selección de la muestra se planteó como criterio de selección, que tenga como mínimo dos años trabajando en la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS), de la Municipalidad Distrital de Puno, en tal sentido se quedó conformada por: 108 trabajadores.

3.3. Método y técnicas

Método

La presente investigación busca comprender a detalle el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, lo cual implica conocer el contexto en

el que se viene desarrollando, desde la perspectiva de los actores involucrados en el mismo. Con ello, se podrá identificar los problemas principales que presenta el sujeto de estudio y así proponer opciones de mejora a la institución. En ese sentido, la investigación abordará desde el enfoque cuantitativo, ya que, a partir de los datos recolectados se probarán las hipótesis formuladas, teniendo como base “la medición numérica y el análisis estadístico” (Hernández, et. al. 2010, p.4). De igual manera, se llevó a cabo una descripción interpretativa, de lo observado y manifestado, por la población de estudio, en las entrevistas realizadas sobre la Gestión del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la Municipalidad Provincial de Puno.

Por tanto, se realizó la integración sistemática de los enfoques cuantitativo y cualitativo, en tal sentido, se indica que el enfoque de la investigación fue mixto, con el cual se alcanzó una mejor comprensión de la problemática indagada, en tal sentido el método aplicado fue inductivo – deductivo. En lo que respecta, al alcance, fue descriptivo, porque se logró especificar los rasgos relevantes del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos, implementado en la Municipalidad de Puno, en el periodo 2019-2020.

La descripción, se realizó desde las representaciones subjetivas que emergieron, de las entrevistas ejecutadas, ya que permitieron, tener una mayor comprensión de las características, roles y funciones, de la Gerencia Integral de Residuos Sólidos; así como, de las etapas y procesos establecidos en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos. En otro orden de idea, señaló, que fue una

investigación de campo, ya que permitió realizar la extracción de la realidad del objeto en estudio.

Técnicas

En la investigación para llevar a cabo el proceso de recolección de datos se utilizaron instrumentos para recolectar los datos, representando, los recursos utilizados y estos fueron: el cuestionario, cuaderno de notas, papel, lápiz y dispositivos electrónicos; los cuales, apoyaron la aplicación de las técnicas directamente por la investigadora. A continuación, se detallan las técnicas de recolección de datos por cada objetivo, para el levantamiento de la información del presente estudio.

a.- Para el cumplimiento del primer objetivo se aplicó la técnica de la documentación y la técnica de la entrevista:

La técnica documental se basó en la revisión, selección y análisis de la información, sobre todo lo inherente al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos. En tal sentido, los datos fueron seleccionados en los documentos oficiales, físicos o digitales vinculados al objeto de estudio en la investigación.

Esta técnica se empleó para elaborar el marco referencial de la investigación, por tanto, la aplicación de la técnica de análisis documental se utilizó como instrumento la ficha bibliográfica.

La aplicabilidad, de la respectiva técnica, condujo el análisis de la data recolectada en distintas fuentes, tales como: Memorias anuales del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos; Expediente de postulación para la

implementación del Programa; Página web institucional; Normativa nacional: leyes, decretos y reglamentos que regulan los residuos sólidos; libros relacionados al tratamiento de los residuos municipales en el Perú. Lo que permitió, examinar los datos más relevantes, para luego comparar estos con los objetivos planteados, y ser ubicado como sustento de los resultados de la investigación, y de las posteriores conclusiones del trabajo. Con ello, se buscó evaluar el tema de segregación de residuos sólidos a profundidad y tener una idea más clara del problema planteado, que sirva como referente para futuras investigaciones.

La técnica de la entrevista se realizó mediante una guía de entrevistas estructuradas, realizadas al personal de la Gestión Administrativa y Operarios de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, a fin de conocer cómo están ejecutando el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos la gestión de los residuos sólidos de la Municipalidad y con ello, tener una mayor comprensión de los documentos analizados previamente, se utilizó como instrumento una guía de entrevista estructurada, ver anexo 2 guía de entrevista (N° 01 y 02), las cuales están conformadas por una serie de preguntas orientadas a la extracción de la información del contexto en estudio. En la investigación se consideró como objeto de estudio a la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, por tanto, el Grupo de estudio se integró por el personal administrativo y operativo. Las preguntas están directamente relacionadas al problema, hipótesis, y objetivos de la investigación, y de acuerdo al objetivo planteado

b.- Para el cumplimiento del segundo objetivo, se aplicó la técnica documental.

Con el fin de identificar, extraer y analizar de las documentaciones existente en la Municipalidad todo lo vinculante con el proceso de la implementación del programa de

segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en el año 2019-2020; Expediente de postulación para la implementación del Programa; Página web institucional; Normativa nacional: leyes, decretos y reglamentos que regulan los residuos sólidos; libros relacionados al tratamiento de los residuos municipales en el Perú. Con el fin de examinar, cómo se debe aplicar cada una de las etapas operativas del programa, los recursos que son requeridos y las acciones que debieron ser ejecutadas, y de esta manera, constatar si existieron o no debilidades, por la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad. Para la formulación de las respectivas correcciones arrojadas en el estudio.

c.- Con respecto al tercer objetivo, se utilizó la técnica de la observación y la técnica de la entrevista, con una guía de entrevista estructurada.

La técnica de la observación, se aplicó en los sectores de los barrio visualizando como la población recolectaba los residuos sólidos en sus hogares y los desechos en las avenidas. Con respecto, a la técnica de la entrevista, fue ejecutada mediante el guión de entrevista 03 (Ver Anexo 2), la cual fue aplicada de forma aleatoria en las viviendas ubicadas sólo en las rutas principales establecidas por el programa (plan de rutas), considerándose la sectorización de la municipalidad, para la recolección de los residuos sólidos en la ciudad.

En el mismo orden de idea, se indica que, con la aplicación del método inductivo – deductivo, se llevó a cabo la recopilación, análisis de los datos cuantitativos y cualitativos, e integración de los hallazgos encontrados. Lo que permitió realizar la descripción de la

Gestión de los Residuos Sólidos en la Municipalidad, luego de la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos.

3.4. Identificación de variables

Tabla 04: Operacionalización de la variable

VARIABLES	INDICADORES	ESCALA
Independiente Implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos	Lineamientos del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos (PSFRS)	
	Número de personas que trabajan en el hogar	
	Ingreso de la familia	Eficiente
	Nivel de educación de la familia	2
	Hábitos y costumbres de la población	Deficiente: 1
Capacitación en el manejo de residuos sólidos		

	Desconocimiento de Gestión integral de residuos sólidos
	Cultura ambientalista
Dependiente Gestión de los residuos sólidos	Etapas operativas del PSFRS Capacidad técnica
	Organización técnica
	Organización comercial
	Capacidad para educar
	Separación selectiva
	Forma de almacenamiento
	Recolección selectiva
	Disposición final

3.5. Método o diseño estadístico

En el estudio se llevó a cabo una estrategia de muestreo, con el fin de obtener una muestra representativa de la población, por tanto, la primera etapa del diseño estadístico indicada por Veytes (ob. cit.); la cual correspondió a la selección de la unidad de estudio (Población), teniendo presente los objetivos planteados, se estableció el personal del Departamento de Gerencia Integral de Residuos Sólidos.

Considerando que la información recolectada, solicitada al personal que labora en Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos se procedió al diseño del cuestionario

con respuestas abiertas y cerradas. Luego de recolectado los datos, se organizaron sistemáticamente, preparándose las tablas de frecuencias, considerando integración de los métodos inductivos y deductivos, procesados mediante el software SPSS versión 20.

Asimismo, las medidas descriptivas de masa (Frecuencias absolutas y relativas), de tendencia (Moda y la mediana) como también, las de dispersión (la desviación típica y la varianza), cuyos resultados identificaron la relación entre la variable independiente (Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos y las Características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de la comunidad de Puno) con las variables dependientes (Gestión de los residuos sólidos y Etapas operativas del PSFRS), todo los datos estadístico fueron tabulados y presentados en histogramas de frecuencias (Figuras). De igual manera, se evidenció que la data recolecta correspondía a valores de la realidad del Sistema de Gestión Integral de los Residuos Sólidos, de la respectiva comunidad abordada.

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Presentación de la data recolectada

A nivel Nacional, a través del Ministerio del Ambiente se viene implementando desde el año 2011 el Programa, logrando la participación de 210 municipios hasta el momento. La Municipalidad Provincial de Puno forma parte de los municipios que decidieron implementar el Programa desde entonces. Por ello, en este capítulo se describirán las acciones estratégicas y operativas tomadas para el desarrollo y evolución del programa en el distrito para el periodo 2019-2020. El análisis de esta información permitió evaluar la gestión del Programa, así como describir la gestión de los residuos sólidos, analizar las etapas operativas del programa y explicar la posible influencia de las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, y de esta manera, poder proponer mejoras al mismo.

4.1.1. Resultado de la información aportada por el personal de la Gestión Administrativa de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno para describir la gestión de los residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Puno.

a.- Planificación organizacional de la Municipalidad Provincial de Puno.

Como parte del análisis de la gestión institucional se ha tomado en consideración el Manual de Organización y Funciones (MOF) de la Municipalidad Provincial de Puno. El MOF es un documento técnico normativo de gestión institucional donde se describe y establece la función básica, las funciones específicas, las relaciones de autoridad, dependencia y coordinación, así como los requisitos de los cargos o puestos de trabajo.

El análisis de este documento permitió verificar si cada puesto de trabajo y sus respectivas funciones se encuentran alineadas y contribuyen con el cumplimiento de los objetivos del área correspondiente y, por ende, con los de la institución, este documento concedió referencia de los cargos y funciones asignados. En el mismo, se puede encontrar la distribución organizacional de la Gerencia Integral de Residuos Sólidos, gerencia de interés en la investigación. En la figura 03, a continuación, se presentan los cargos que guardan la mayor relación al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos abordado en la presente investigación.

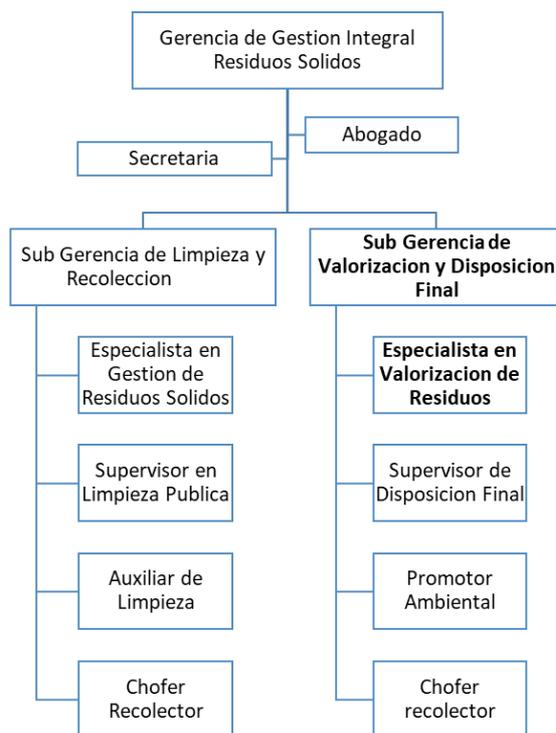


Figura 3 Organigrama de la GGIRR-MPP

Fuente: Municipalidad Provincial de Puno 2020.

En la **figura 03** se puede encontrar la distribución organizacional de la Gerencia Integral de Residuos Sólidos. En la respectiva estructura, resalta como autoridad máxima la Gerente del área, quien es apoyada por una secretaria y un abogado. Luego, esta se divide en la Subgerencia de Limpieza y Recolección, la Subgerencia de Valorización y Disposición final. El Programa, cabe resaltar, lo ejecuta la segunda Sub Gerencia, la cual, cuenta con el Subgerente, un Ingeniero Ambiental y doce Promotores Ambientales.

Dentro de las funciones más relevantes en referencia al Programa, se puede señalar la importancia de la autoridad máxima de la Gerencia tanto en el desarrollo de las actividades de limpieza pública, en la Gestión de Residuos Sólidos y en la promoción y difusión de campañas en beneficio de la gestión ambiental. Con respecto a la Sub Gerencia de Limpieza y Recolección, destacan también las tareas referentes al incentivo

de la participación ciudadana y de realización de campañas para la difusión de la limpieza pública. En ese sentido, se puede evidenciar la importancia e impacto de estos cargos en el desarrollo y gestión del Programa, dado que para su adecuada ejecución y obtención de resultados son necesarios tanto el conocimiento por parte de los vecinos como su voluntad de participar en el mismo.

b. Instrumentos de gestión

La Municipalidad cuenta con las siguientes Ordenanzas Municipales aprobadas, relacionadas a la valorización de residuos sólidos y formalización de recicladores:

- Ordenanza Municipal N° 011-2019-C/MPP.
- Ordenanza Municipal N° 028-2019-CMPP.
- Decreto de Alcaldía N° 10-2019-MPP/A.

c. Análisis de la Gestión del Programa de la Municipalidad Provincial de Puno.

Para realizar el diagnóstico del Programa de Segregación en la Fuente de la Municipalidad Provincial de Puno, se tomó en cuenta según la información secundaria recopilada de documentos institucionales de los años 2019 y 2020 del programa de segregación anual y las diferentes entrevistas realizadas a personal de la Gerencia.

Personal del área

En la municipalidad Provincial de Puno se encuentra el mayor número de trabajadores, con un total de 118 trabajadores contratados y nombrados, y dentro del programa se cuenta con el siguiente personal: 01 coordinadora, 12 promotores ambientales que realizan los trabajos de sensibilización y recolección y apoyo en la planta de compostaje dos veces por semana y 02 conductores, donde menciona la coordinadora del programa

no cuenta con personal suficiente, tanto para ella como para sus compañeros, esto se reflejaba en problemas de organización, en falta de coordinación (desacuerdos entre Gerente y coordinador) y en especial, no poder abordar completamente o de la mejor manera posible los temas del programa y, por ende, no llegar a un óptimo nivel del mismo.

Recicladores formales.

La Municipalidad Provincial de Puno cuenta con 6 Asociaciones de recicladores formalizados y reconocidos, con un total de 68 recicladores formales para la gestión 2019-2020. Sin embargo, como afirman los representantes de las asociaciones de recicladores, muchos de estos vuelven a la informalidad puesto que consideran que tienen así más tiempo y libertad de accionar por lo que este número se reduce y cambia constantemente. Por ello, si bien se mantienen inscritos, para el 2020, 60 recicladores según la coordinadora del Programa.

La Municipalidad ha incrementado la inserción de 02 asociaciones de recicladores para el año 2020. Según en la base de recicladores formalizados el año 2019 se tenían inscritos cuatro asociaciones; sin embargo, este número es inestable por el incremento del mercado del reciclaje. Además de ello, como mencionan los recicladores entrevistados, hay un gran número de sus colegas que, si bien seguían registrados, no mantenían los lineamientos del convenio establecido. De esta manera, en términos reales, existe una reducción de recicladores formales en el distrito y, por ende, un aumento de los informales. Este aspecto es un factor que influye en la expansión hacia más zonas de las cuales se recolecta los residuos, perdiendo la oportunidad de obtener mayores viviendas participantes y ganancias por los residuos recolectados en las mismas.

A continuación se describen las Asociaciones de recicladores formalizados.

- Asociación Inver Metal Mary
- Asociación Nuevo Amanecer
- Asociación Multiservicios flores
- Asociación de Recicladores Ronderos del Sur
- Asociación de Recicladores Comerciantes Venta diaria Puno
- Asociación de Recicladores Señor de Huanca

e. Incentivos.

Asimismo, a lo largo del desarrollo del Programa a los vecinos participantes se les ha otorgado sacos de rafia para la segregación de los residuos sólidos y la compra de los diferentes residuos sólidos como (latas, botellas pet, papeles, caucho, botellas de vidrio, fierros y metales) sin embargo. De acuerdo a las recicladoras formales del distrito, estos elementos han sido bien recibidos por los ciudadanos, ya que el material ha sido utilizado por los participantes al momento de la segregación y posterior recolección. Por ello, y con la intención de no perder a los vecinos participantes, los mismos recicladores en compañía con los promotores ambientales optaron en entregar cada que realizan la visita a los vecinos.

A continuación, en la **Tabla 05**, se indica la matriz de registro de la data recolectada de las entrevistas realizadas al personal de gestión administrativa de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno, referente al programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos, y en el **Anexo 03**, se presentan, el complemento de las respuestas.

Tabla 05: Matriz de registro: Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos.

Respuestas de los entrevistados									
Pr	1	2	3	4	5	6	7	8	9
eg un ta									
1	Se cuent a con un plan de valor ación burocr atizado	Los procedi miento s admini strativo se han de munic palidad	Se trabaja coordi nada con instituc iones de la munic palidad	La recole cción de los residu os orgáni cos se realiz a en la maña y Los problem as	Se viene trabajan do de manera diaria, realizán dose la diferenc iación de ellos. Los problem as	El PSFSR se desarro lla normal mente, teniend o dificulta des en la falta de conoci miento	El PSFS R se viene realiza ndo o de acuerd o a las activid ades progra madas para los	Para la operati vidad se trabaja con promotor es con viviend a, comer cios e instituc iones públic as y	El PSFSR trabaja con promotor es ambiental es y reciclador es formaliza dos, encargad os de efectuar

comer nicos adminis de la residu privad la
 ciantes en la trativos poblaci os as, se sensibiliz
 de los tarde, (requeri ón del orgáni cuenta ación
 centro en las mientos progra cos e con ambiental
 s de vivien). ma. inorgá recicla y la
 acopio das Los nicos, dores recolecci
 urban residuo es una formali ón
 as, s son acción zados, selectiva,
 centro comerci bastan quiene utilizándo
 s alizado te s se tres
 comer s y los amplia recole vehículos
 ciales no hasta ctan .
 y valorad llegar los posterior
 merca os son al residu se llevan
 dos, confina compo os a los
 para dos en st casa centros
 su la por de
 dispos planta casa acopio,
 ición de clasific para su
 final relleno ados a comercial
 en el ser ización
 rellen transp
 o, el ortado
 comp s a los
 ostaje centro

y s de
recicla acopio
do.

En las entrevistas realizadas a los principales actores involucrados en el Programa de Segregación, al personal administrativo de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad se logró obtener información respecto a los objetivos en relación a la gestión de residuos sólidos, las acciones ejecutadas para cumplir con ellos y la interacción necesaria entre estos actores; todo ello evidencia la necesidad de un trabajo conjunto para el cumplimiento de estas metas ambientales.

Además, se recolectó información relevante para ejecutar la descripción de la gestión de los residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Puno, después de la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, en el respectivo Municipio, ya que, se alcanzó ampliar la información sobre las acciones ejecutadas en el respectivo departamento de Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para el cumplimiento de los lineamientos del Programa.

4.1.2. Resultado de la información recolectada al personal operativo de la GGIRS, municipalidad de Puno: Para analizar las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos.

Para la recolección de valorización de residuos inorgánicos se tuvo 24 micros rutas que, según plan de rutas, se realizó la visita con frecuencia de 15 días. El personal operativo de 12 promotores encargados de realizar trabajos de sensibilización, recolección y apoyo en la planta de compostaje dos veces por semana, la recolección se realizó con

dos camiones baranda con la participación de 6 asociaciones de recicladores formalizados por la municipalidad, y la disposición temporal lo realizaron en las plantas de acopio de 5 asociaciones, trabajo que se realiza bajo convenio suscrito.

A continuación, en la **Tabla 06**, se indica la matriz de registro de la data recolectada de las entrevistas realizadas al personal operativo de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno, referente al programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos, indagándose el hacer operativo del respectivo programa, entrevistándose a 100 trabajadores, el complemento de las respuestas recopiladas se presenta en el **Anexo 04**.

Tabla 06 Matriz de registro: Información del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR)

Sujeto	RESPUESTAS DE LOS ENTREVISTADOS													
	1	2	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	S I	SI I	S O	N O	N O	N O	S I	SI I	Diario	mañan a, tarde y noche	Camiones y equipos acondiciona dos	Sacos o bolsas	60 %	Rellen o sanita rio
2	S I	N O	S I	SI O	N O	SI I	S I	N O	Diario	mañan a, tarde y noche	Camiones y equipos acondiciona dos	Plásti co	60	Rellen o sanita rio
3	S I	SI I	S I	- -	- -	SI I	S I	SI I	Sema nal	mañan a, tarde y noche	Camiones y equipos acondiciona dos	sacos o bolsas	60	rellen o sanita rio

4	S I	SI	S I	N O	SI	SI	S I	SI	Diario	Dos turnos	Camiones y equipos acondiciona dos	Sacos o bolsas	30	Rellen o sanita rio
5	S I	SI	S I	SI	SI	SI	S I	SI	Sema nal	mañan a	Camiones y equipos acondiciona dos	Sacos o bolsas	60	Rellen o sanita rio
6	S I	N O	S I	N O	SI	N O	S I	N O	Diario	Dos turnos	Camiones y equipos acondiciona dos	sacos o bolsas	30	Rellen o sanita rio
7	S I	SI	S I	N O	SI	SI	S I	SI	Diario	Mañan a	Camiones y equipos acondiciona dos	Sacos o bolsas	10 0	Rellen o sanita rio
8	S I	N O	S I	SI	SI	SI	S I	SI	Diario	Dos turnos	Camiones y equipos acondiciona dos	Plásti co	60	Rellen o sanita rio
9	S I	SI	S I	SI	SI	SI	S I	SI	Diario	mañan a, tarde y noche	Camiones y equipos acondiciona dos	Plásti co, Sacos o bolsas	60	Rellen o sanita rio
10	S I	SI	S I	SI	SI	SI	S I	SI	Diario	mañan a, tarde y noche	Camiones y equipos acondiciona dos	Plásti co, Sacos o bolsas	60	Rellen o sanita rio

11	S	SI	S	SI	SI	N	S	SI	Diario	mañan	Camiones y	Plásti	60	Rellen
	I		I			O	I			a,	equipos	co,		o
										tarde y	acondiciona			sanita
										noche	dos	Sacos		rio
												o		
												bolsas		

Estos datos arrojados de la entrevista ejecutada al personal del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, permitió develar cómo se ejecutaron las etapas operativas del programa, implementado en la municipalidad, en el periodo 2019-2020, en tal sentido conllevaron a que se logrará ejecutar el respectivo análisis estadístico y conocer, si existen desviaciones o no con respecto a los lineamientos emanados desde el Ministerio Nacional del Ambiente, para la implementación del programa, en las Municipalidades.

4.1.2.1. Resultado de la información recolectada al personal operativo de la GGIRS, municipalidad de Puno: Información del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS).

En la **Tabla 07**, se indica la matriz de registro de la data recolectada de las entrevistas realizadas al personal de gestión administrativa de la Gerencia Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno, referente al programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos. La misma correspondió, a lo señalado por los 100 operarios de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Solidos, de la Municipalidad, direccionada a indagar, cómo visualizan en la comunidad de Puno, el proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de la

Gestión Integral de Residuos Sólidos. En el Anexo 05, se muestran el complemento de las respuestas recolectadas

Tabla 07 Matriz de registro: Información del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS)

RESPUESTAS PREGUNTAS									
15	16	17	18	19	20	21	22	23	
SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares	
SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	y Entrega de volantes	Charlas en urbanismos y escuelas	
SI	SI	-	-	-	SI	NO	Radiales, Afiches	Actividades culturales, para promover la disposición selectiva en los hogares.	
SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	y Entrega de volantes	Carteles públicos, incentivando a las buenas prácticas ambientales	
SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares	
NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	Radiales	Charlas en urbanismos y escuelas	

SI	SI	SI	SI	-	-	-	Radiales, Afiches y Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares Charlas en urbanismos y escuelas Actividades culturales, para promover la disposición selectiva en los hogares. Carteles públicos, incentivando a las buenas prácticas ambientales
----	----	----	----	---	---	---	--	--

SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales y Afiches	Entrega de afiches en hogares Charlas en urbanismos y escuelas Actividades culturales, para promover la disposición selectiva en los hogares.
----	----	----	----	----	----	----	-----------------------	---

Los hallazgos encontrados en esta entrevista realizada al personal operativo, permitió conocer cómo ha sido ejecutado el proceso de la sensibilización y educación ambiental, realizada por parte de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno, a los habitantes del respectivo municipio; y con ello, poder predecir si ha existido un cambio de conducta ambiental de los habitantes, desde lo visualizado directamente y de las respuestas dadas, por la comunidad poblacional encuestada, en la tercera entrevista realizada en el presente estudio.

4.1.3. Resultado de la caracterización socioeconómica, sociocultural y socioambiental de la población de la Municipalidad de Puno, de la población en la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los sólidos urbanos.

Se indica previamente, que debido a la problemática sanitaria a nivel mundial generada por la pandemia del Covid-19, la recolecta de los datos de esta encuesta se llevó a cabo de forma personalizada y de forma digital, ya que, muchas personas no aceptaban ser encuestados directamente, por prevención al contagio. En tal sentido, se ubicaron un conjunto de correos electrónicos, a fin de remitir vía online la respectiva entrevista, sin embargo, muchos de estos correos no se lograron enviar, sea por estar mal redactado y/o ya estaban eliminados; y de los tramitados, solo se logró respuestas de cuarenta habitantes de la comunidad, los cuales presento a continuación en la **Tabla 08**; y en el Anexo 06 se muestra la información completa recopilada de la comunidad.

Tabla 08: Matriz de registro: caracterización socioeconómica, sociocultural y socioambiental de la población Municipalidad de Puno.

Preguntas	Sujetos Entrevistados					
	1	2	3	4	5	6
1.	Propia	Propia	Propia	Propia	Propia	Alquilada
2.	Otra		Material Noble	Material Noble	Material Noble	otro

Preguntas	Sujetos Entrevistados					
	1	2	3	4	5	6
3.	Abogado	Empleado del estado	Empleado del estado	Ama de casa	Empleado del estado	Comerciante
4.	4	5	5	6	4	5
5.	2	4	3	3	1	2
6.	Luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe					
7.	Profesional	Profesional	profesional	Ama de casa	Profesional	Profesional
8.	Estudio de postgrado	Universitario completo	Universitario completo	Secundaria completa	Universitario completo	Universitario completo
9.	Semanal	Semanal	semanal	Diario	Diario	Diario

Se indica que esta data recolectada, expresada en la **Tabla 08**, condujo a identificar las características relevantes de la comunidad de Puno, en cuanto a su perfil

socioeconómico, sociocultural y ambiental. Por otro lado, verificar si los procedimientos aplicados desde la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad, están conduciendo a incrementar la cultura ambientalista de los mismos. Lográndose con esta información recolectada, poder desarrollar el tercer objetivo formulado en esta investigación.

4. 2. Estudio de la data recolectada

4.2.1. Análisis de la información recolectada del personal de la Gestión Administrativa de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno.

Para ejecutar el análisis de los datos recolectados en la entrevista aplicada al personal de la Gestión Administrativa de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno, se ejecutó un procedimiento previo, a fin de poder ser analizada la información recolectada desde un análisis estadístico. Por tanto, toda afirmación positiva al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos y que dé respuesta a la pregunta formulada por los entrevistados, se asignó con una ponderación de uno (1), la negativa y/o no da respuesta, a la misma, con cero (0); esto permitió, el análisis estadístico de la data recolectada, mediante el software SPSS versión 20. En la **Tabla 09**, que se presenta a continuación, se presenta lo señalado.

Tabla 09: Valoración de la data cualitativa: Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).

Suj eto s	Valoración de las preguntas consultadas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
										1	1	1	13
										0	1	2	

1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
2	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
4	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
5	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
7	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Luego de ejecutada la organización en tabla de la data recolectada se procedió, a continuar con la tercera etapa del método estadístico, señalado por Vieytes (ob. cit.). Por tanto, se aplicó el software SPSS, versión 20, para determinar los cálculos de parámetros dispersión, correlación y porcentaje, correspondiente a la valoración cualitativa de la información recolectada del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, los cuales se presentan en la **Tabla 10**, a continuación.

Tabla 10: Estadísticos descriptivos: Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).

	V A R 0 0 0 0 1	V A R 0 0 0 0 2	V A R 0 0 0 0 3	V A R 0 0 0 0 4	V A R 0 0 0 0 5	V A R 0 0 0 0 6	V A R 0 0 0 0 7	V A R 0 0 0 0 8	V A R 0 0 0 0 9	V A R 0 0 0 1 0	V A R 0 0 0 1 1	V A R 0 0 0 1 2	V A R 0 0 0 1 3
I V á l i d o	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
P e r d i d o	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
M e d i a	,7 7 8	,4 4 4	,5 5 6	,5 5 6	,6 6 7	1, 0 0	1, 0 0	1, 0 0	1, 0 0	1, 0 0	,7 7 8	,7 7 8	,6 6 7
M e d i a n a	1, 0 0	,0 0 0	1, 0 0										
M o d o	1, 0 0	,0 0	1, 0 0										

De	,4	,5	,5	,5	,5	,0	,0	,0	,0	,0	,4	,4	,5
sv.	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	4	4	0
típ	0	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0
		5	5	5	0	0	0	0	0	0	6	6	0
Va	,1	,2	,2	,2	,2	,0	,0	,0	,0	,0	,1	,1	,2
ria	9	7	7	7	5	0	0	0	0	0	9	9	5
nz	4	8	8	8	0	0	0	0	0	0	4	4	0
a													

Fuente: Software SPSS, versión 20

De acuerdo a la estadística, la desviación de la data recolectada oscila entre 0.00000 a 0.52706; es importante resaltar que las preguntas de la 06 a la 10, arrojaron valores de varianza y desviación igual a 0,00. Aunque, se puede considerar aceptadas las respuestas dada por el personal administrativo, ya que no fueron menor que cero, lo que arroja la estadística que las mismas fueron muy similares, en tal sentido, señalo, que el análisis estadístico señaló las características de los hallazgos arrojados por el personal administrativo del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en la Municipalidad de Puno. Para una mayor verificación de los resultados, a continuación, se presenta en la **Tabla 11**, los valores porcentuales de frecuencia.

Tabla 11: Porcentajes de frecuencia: Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).

Preguntas	Frecuencia		Porcentaje Válido	
	0,00	1,00	0,00	1,00

1.	2	7	22,2	77,8
2.	5	4	55,6	55,6
3.	4	5	44,4	55,6
4.	4	5	44,4	55,6
5.	3	6	33,3	66,7
6.	-	9	-	100
7.	-	9	-	100
8.	-	9	-	100
9.	-	9	-	100
10.	-	9	-	100
11.	2	4	22,2	77,8
12.	2	7	22,2	77,8
13.	3	6	33,3	66,7

Fuente: Software SPSS, versión 20

Observándose los resultados de frecuencia, se indica por qué en las estadísticas descriptiva, presentada en la **Tabla 09**, reflejaron valores de varianza y desviación cero, esto porque los nueve personas encuestadas señalaron con un 100% de Frecuencia que:

- En la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos deben existir actualizados los datos de catastro, los planos cartográfico y demográfico de la ciudad de Puno, para un manejo más eficiente del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos.
- Debe la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, ejecutar programación de talleres para la capacitación de forma continua, al personal encargado de la recolección de los desechos sólidos y limpieza de la ciudad de Puno.
- Se tiene caracterizados los residuos sólidos generados en la ciudad, aunque no cuentan con los registros estadísticos de kilogramos de residuos recolectados diarios, semanales o mensuales
- Todo el personal encuestado, tiene conocimiento el proceso posterior llevado, después de la recolecta de los residuos en el municipio y el cual corresponde a: el relleno, el compostaje y reciclado.

Prosiguiendo, con el análisis, se ejecutó el cualitativo, el mismo consistió en examinar la información recolectada y seleccionar, de lo expresado por los entrevistados, las manifestaciones que daban respuesta a las preguntas formuladas, sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos en la Municipalidad, organizándose de forma grupal por

cada los ítems, de la Guía de de **Entrevista N°01**, en tal sentido en la **Tabla 12**, se presenta la sistematización ejecutada.

Tabla 12: Matriz de sistematización

Pregunta	Sistematización
1.	El PSFSR se desarrolla normalmente, tanto administrativo como operativo, presentándose ciertas limitaciones
2.	La recolectan los residuos orgánicos en la mañana y los inorgánicos en la tarde, Procedimientos administrativos burocratizados, renuncia de los encargados de acopio, desconocimiento de la población del programa. Valoración, clasificación de los residuos, disposición en relleno, el compostaje y reciclado. Posterior comercializarlos.
3.	Los costos administrativos y operativos se incrementaron Faltas de unidades vehiculares, el precio en el mercado del reciclaje, falta de una planta de residuos aprovechables, la educación ambiental, la pandemia y el aislamiento de la población.

-
4. Son importantes los datos de catastro, los planos cartográfico y demográfico, deben ser actualizados.

Se aplican seguimiento (medición del plan de rutas, frecuencia y horario), control (actas de pesaje, recolección selectiva) y evaluación (cantidad de residuos recolectados diario y la cantidad de viviendas sensibilizadas) y control vehicular por GPS. Aplicándose fichas de control, fichas de empoderamiento y actas de recolección

-
5. Cuenta la GGIRS de un programa de capacitación para el personal que recolecta los desechos sólidos y realiza la limpieza de la ciudad de Puno

EPP, segregación en la fuente, la Ley de los recicladores, seguridad social-ocupacional, técnicas operarias y empresariales de recicladores, gestión integral de residuos sólidos en tiempos de Covid-19.

-
6. Se cuenta con datos cuantitativos (estadísticos) y cualitativos de los residuos sólidos (Estudios realizados de su caracterización)

En el año 2020, no hubo incremento de residuos por el confinamiento por la pandemia

-
7. Participación de la población ha sido activa
-

Volantes, radial, afiches, videos, TV, spot ambiental, implementación de puntos limpios, educación ambiental, concursos ambientales, rotafolios, perifoneo y personalizada por promotores

8. Se visualiza una mejora de la calidad de vida de las personas

No se llevan reporte de los beneficios del PSFSR a la comunidad

9. Se informan al MINAM los avances del PSFSR , de acuerdo a lo establecido en la Guía de incentivos meta 003, Sistema Integrado de Residuos sólidos

De forma digital

El MINAM, remite documento donde certifica el cumplimiento y lo divulga en la página

En atención a la información sistematizada en la **Tabla 12**, se puede visualizar que se llevan a cabo los procedimientos administrativos señalados en la implementación del PSFSR en el municipio. Aunque, se han presentado ciertas restricciones que, al no corregirse de forma inmediata por la gerencia, pueden conllevar a minimizar las buenas prácticas ambientales alcanzadas e igualmente se destaca que la pandemia generada por el Covid-19, ha minimizado el incremento de los residuos sólidos, uno por el

confinamiento de la población y otro por los cambios de hábitos de consumo de la población.

Respecto a la gestión administrativa, tal como lo señala (Agama, 2017) y lo confirmamos en nuestros resultados se indica que existen factores afectando al programa y uno de ellos son los administrativos: La influencia política en las decisiones estratégicas asumidas por la Gerencia Municipal y la gestión de recursos económicos por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Es importante destacar, que desde la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos se ejecutan de forma variadas campañas de sensibilización a la población, se induce que estas actividades han conducido a incrementar la cultura ambiental en la población. E igualmente, existen programas de capacitación para el personal de limpieza y los recicladores, variados talleres, esto es fundamental, ya que, al estar preparados sobre los riesgos en el manejo de los Residuos Sólidos u otros tópicos, inherentes a sus funciones, ejercen las labores con una cultura de seguridad, ambiente y conocen sus aplicaciones legales como recicladores.

Asimismo, como lo señala (Mulato, 2019) y lo confirmamos en los resultados que la implementación de la recolección selectiva de los Residuos Sólidos, ha generado un aporte ambiental al Municipio de Puno, de la misma forma lo señala (Candelaria, 2017) y lo confirmamos en los resultados sobre la rentabilidad positiva que genera la transformación de los residuos sólidos, porque estos desde la fuente son segregados, para su posterior valoración, con esto son potenciales productos a ser reciclados. Por

tanto, no son conducidos directamente al relleno sanitario, minimizando así la contaminación y se aporta a la sostenibilidad.

Asimismo, se indica que la implementación de la recolección selectiva de los RS, ha generado un aporte ambiental al Municipio de Puno, porque estos desde la fuente son segregados, para su posterior valoración, con esto son potenciales productos a ser reciclados. Por tanto, no son conducidos directamente al relleno sanitario, minimizando así la contaminación y se aporta a la sostenibilidad.

Ahora bien, desde el análisis cualitativo ejecutado se indica que la eficiencia del PSFSR, es notoria, se evidencia de acuerdo a las actividades desarrolladas, expresadas por el personal administrativo de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, es decir, se están desarrollando los lineamientos establecidos en el respectivo programa desde su implementación en la Municipalidad de Puno, como principal actividad la difusión de la importancia de la segregación selectiva en la fuente, la programación de recolecta de los RS en la comunidad, la capacitación continua del personal de limpieza y recicladores, mediante talleres dictados por especialistas del departamento de gestión de residuos sólidos de la respectiva Municipalidad e igualmente el cumplimiento de los reportes solicitados por el ente ministerial responsable del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos.

4.2.2. Análisis de la información recolectada al personal operativo de la GGIRS, Municipalidad de Puno: Información del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).

Para el estudio de la data recolectada al personal operativo de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se realizó un análisis estadístico, para ello, se utilizó la estadística descriptiva y por tanto, se asignó con el valor de 1 (uno), las respuestas de las preguntas comprendidas del 1 al 8, que indicaron, con un Si, los encuestados y, con cero (0), las marcadas con un No. En tal sentido, en el Anexo 07, se muestra la valoración ejecutada. Ahora bien, el análisis estadístico fue llevado mediante el software SPSS versión 20, en la **Tabla 13**, se muestran los valores de dispersión y correlación obtenido.

Tabla 13: Resultados estadísticos: Información recolectada del proceso operativo del PSFSR

	VAR0 0001	VAR0 0002	VAR0 0003	VAR0 0004	VAR0 0005	VAR0 0006	VAR0 0007	VAR0 0008
N	100	100	100	100	100	100	100	100
Válidos								
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	,3600	,3500	,8900	,5700	,8400	,2100	,3700	,1600
Mediana	,0000	,0000	1,000 0	1,000 0	1,000 0	,0000	,0000	,0000
Moda	,00	,00	1,00	1,00	1,00	,00	,00	,00
Desv. típ.	,4824 2	,4793 7	,3144 7	,4975 7	,3684 5	,4093 6	,4852 4	,3684 5
Varianza	,233	,230	,099	,248	,136	,168	,235	,136

Fuente: software SPSS-versión 20

Los valores señalados en la **Tabla 13**, se observan los valores estadísticos obtenidos con el software SPSS versión 20, de la información recolectada del personal operativo encuestado (100 personas), siendo todo reportado solo uno como no válido, lo que

corresponde a indicar, que aproximadamente el 99% de los entrevistados, respondieron cada una de los ochos preguntas dicotómicas. Es importante señalar que la desviación, medida de dispersión relativa, osciló entre ,31447 y ,49757; la misma, es utilizada para medir la dispersión de los datos en un nivel de intervalo e igual a la varianza (medida de dispersión) no pueden ser menores de cero.

El análisis estadístico descriptivo se ejecutó para la delineación y estudio de las características de las respuestas del personal operario del PSFSR, así asegurar lo indicado y determinar las relaciones de las preguntas con lo investigado, lo cual fue corroborado al arrojar la desviación y la varianza valores mayores de cero. Asimismo, se determinó la frecuencia, la cual representa el número de veces que una respuesta o evento se presenta en una muestra en estudio, en la **Tabla 14**, se muestran las frecuencias absolutas, que correspondió al número de veces que la muestra estadística (100 trabajadores) respondieron SI (1,0) y/o NO (0,00), a la encuesta realizada.

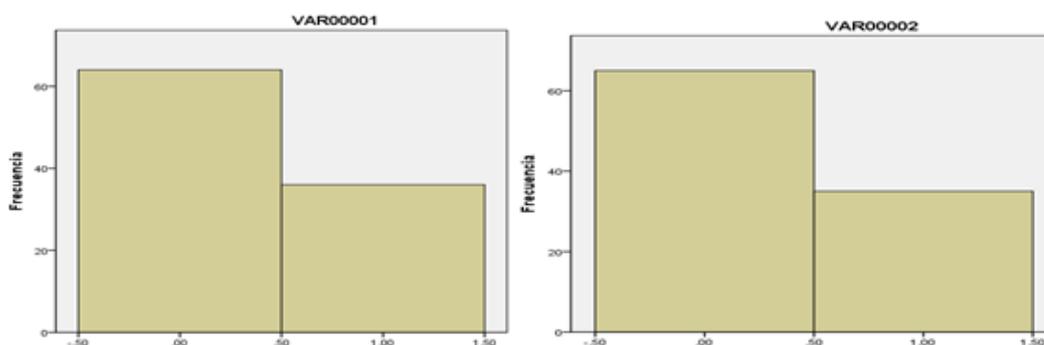
Tabla 14: Valores de frecuencia: de la información recolectada del proceso operativo del PSFSR

Preguntas	Frecuencia		Porcentaje Válido	
	0,00	1,00	0,00	1,00
1.	64	36	64	36
2.	65	35	65	35
3.	11	89	11	89
4.	43	57	43	57

Preguntas	Frecuencia		Porcentaje Válido	
	0,00	1,00	0,00	1,00
5.	16	84	16	84
6.	79	21	79	21
7.	63	37	63	37
8.	84	16	84	16

Fuente: Software SPSS, versión 29

Para una mayor visualización de los valores porcentuales de frecuencia expresado en la **Tabla 14**, a continuación, se muestra los histogramas obtenidos desde el Software SPSS, versión 20 y posterior a estas gráficas, se realiza el análisis de lo develado, ver a continuación, **Figura 04**.



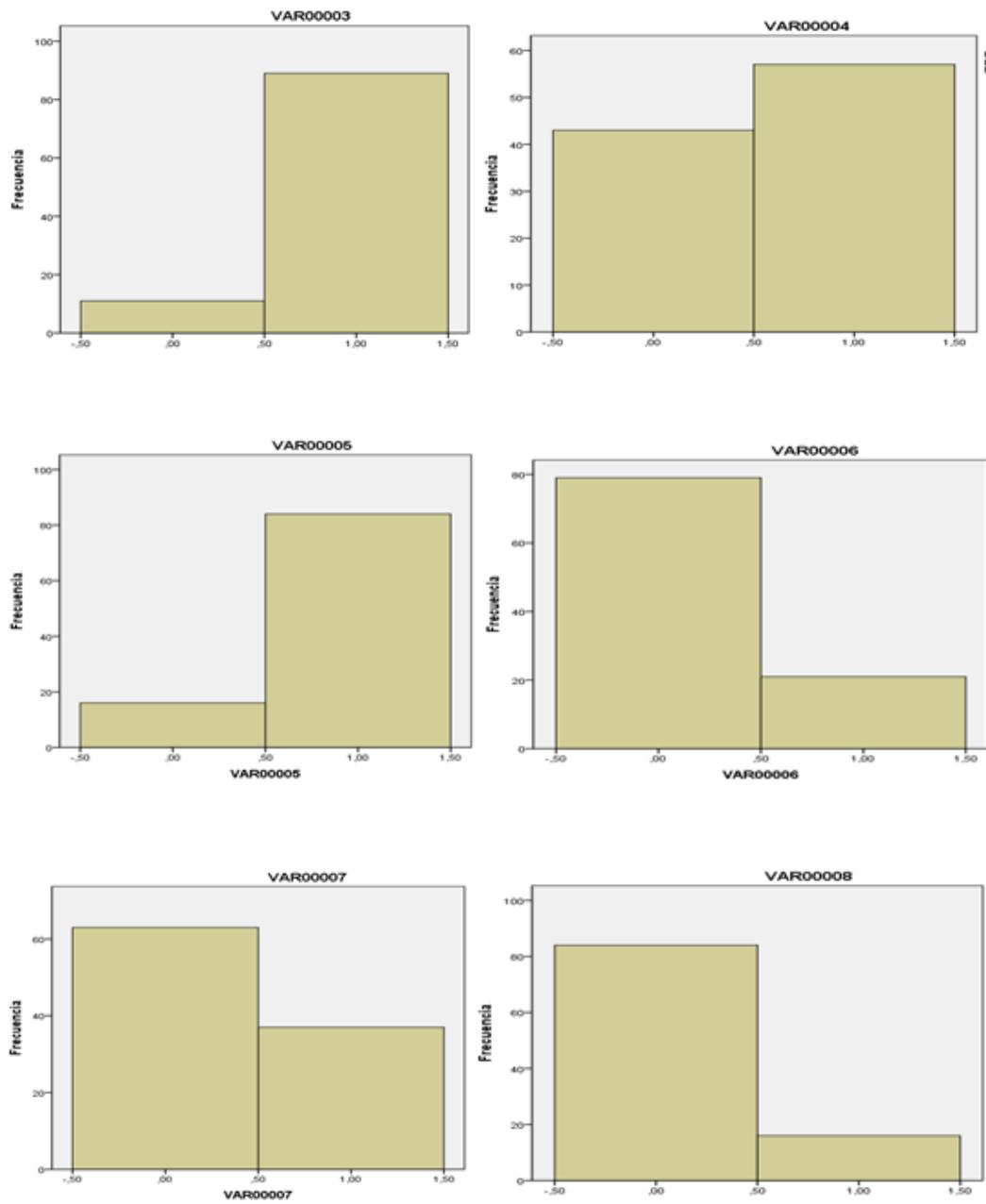


Figura 4 Histogramas de frecuencias de la información recolectada del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva.

Fuente: Software SPSS, versión 29

De acuerdo, a los valores de frecuencia absoluta señalados en la **Tabla 14 y la Figura 04**, se indica, de acuerdo a las respuestas de los operarios del programa de segregación

en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, sólo el 36% de la población de la Municipalidad de Puno realiza un adecuado almacenamiento de los residuos sólidos, acatando lo especificado en el artículo 20, del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, en lo que respecta a el almacenamiento de los residuos sólidos, de forma efectiva desde la fuente. Por otro lado, hay una deficiencia de unidades recolectoras en la Municipalidad, porque solamente el 16% de los mismos ejecuta la recolección de los desechos sólidos al 60% de la población. Por otro lado, no existe un aprovechamiento de la comunidad de los RS, ya que solo un 36% de la población, realiza la selección, esto significa, considerando el último censo, donde se especifica que existe en la ciudad de Puno 128,637 habitantes, entonces solamente a 78 habitantes, se recolectan los residuos sólidos y de los cuales, solamente 28 habitantes, reutilizan los residuos sólidos.

Esto conduce, al incumplimiento de lo especificado en la Ley N° 27314, donde se resalta que los residuos sólidos generados en las actividades productivas y doméstica, son potenciales de recurso económico, cuando se lleva a cabo su valorización, en tal sentido, se infiere, que no se están considerando su utilidad, en cuanto al: el reciclaje de sustancias inorgánicas como los metales, para intervenir en la generación de energía, en la producción de compost, fertilizantes u otras innovaciones biológicas, que pueden coadyuvar a incrementar los recursos económicos de la región como del estado peruano.

Prosiguiendo con el análisis porcentual de las frecuencias, se visualiza con un 57%, que la población lleva a cabo un adecuado almacenamiento de los RS, aunque no es ejecutado de manera selectiva, porque solo el 36% de la comunidad es quien lo ejecuta, a pesar de existir en la comunidad envases identificados para la recolección selectiva, e indicado con un 84% de la muestra entrevistada, que están ubicados en las avenidas de

la ciudad. Asimismo, se denota con un 89%, de respuesta afirmativa, de parte de los operarios que la municipalidad les provee de los equipos de protección personal (EPP)

En el mismo orden de idea, se resalta la deficiencia de las unidades recolectoras para el desarrollo efectivo del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, ya que, de acuerdo a lo indicado por el personal operario, el número de unidades vehiculares existente no permiten el cumplimiento óptimo del programa, esto se evidenció al responder solo 16 de los 100 encuestados que, sí existe una flota vehicular para llevar a cabo la recolección de los residuos sólidos, aquí destacó, que 32 encuestado no dieron respuesta a la respectiva pregunta. Se resalta, que se contempla en la Ley N° 27314, específicamente en el artículo 38, lo concerniente al transporte, señalando que representa uno de los procesos del manejo de los residuos sólidos, recolectados para su disposición final.

Luego del análisis realizado, se indica que la debilidad existente en la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos para garantizar la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos implementado, está referida a la selección selectiva desde la fuente, la cual no se está ejecutando un 100% en la comunidad de Puno, a pesar de contar con una capacidad educativa, por tanto considero importante redefinir el método de control, seguimiento y evaluación, señalado por los administradores de la Municipalidad, en la **entrevista N° 01**, para poder garantizar un procedimiento de valoración de los residuos sólidos, porque los operarios, realizan con mayor efectividad una recolección selectiva (etapa del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos) que no se está cumpliendo, lo que

conlleva a incrementar la contaminación ambiental, al realizar la disposición final de los RS en el relleno sanitario.

En ese sentido (Rodríguez, 2018), en su estudio indica que el programa solo abarca el 50% de las viviendas, lo que se evidenció en la información recolectada a los operarios, dado a ello, Rodríguez (ob. cit.), especificó que al colocar en funcionamiento el programa será responsabilidad directa de los diferentes actores que se involucraron en su operación llevándose un seguimiento y monitoreo de cada una de las actividades, incrementar la cultura ambiental de la población y mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Prosiguiendo con el análisis de la entrevista N°02, en donde se indagó lo referente a la operatividad del PSFSR. Se indica a continuación, lo arrojado del análisis cualitativo de la respectiva encuesta, resaltándose que las preguntas del 9 al 14, correspondieron a una selección simple, dado a ello se procedió a determinar, cuántas veces fueron señaladas por el total del personal entrevistado, a fin de poder predecir cómo se estaba ejecutando en el periodo 2019-2020, el proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos. Ver la información aportada en el **Anexo 04**; y en la **tabla 15**, a continuación, se presenta la respectiva totalización, de lo expresado por los 100 operarios.

Tabla 15: Resultados cualitativos: información del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos.

Preguntas	Respuestas
-----------	------------

Valoración estadística				
1. Frecuencia de recolección de la basura	Diaria		Semanal	
	93		7	
2. Horario para la recolección de la basura	Mañana Tarde y Noche	Mañana y Tarde	Mañana	
	81	7	12	
3. Horario para la recolección de los residuos sólidos	Camiones y equipos acondicionados			
4. Vehículos que utilizan para la recolección de los desechos	Sacos o bolsas		Plásticos	
	58		39	
5. Porcentaje de la población que recibe el servicio	10%	30%	60%	100%
	9	18	72	1

6. Disposición	Relleno sanitario
final de los	
residuos	
sólidos	

Ahora bien, de acuerdo a lo indicado por los operarios, la recolección de la basura es realizada diariamente, en los tres turnos (mañana, tarde y noche), ejecutado mediante camiones y equipos acondicionados. Y la disposición de la basura, es realizada por la población principalmente en sacos o bolsas y solo el 60% de la población recibe el servicio, esto corrobora lo correspondiente a la falta de vehículos para el desarrollo del PSFSR, señalado en el análisis de las frecuencias absolutas, ejecutado a las preguntas del 1 al 8, en el apartado anterior.

En tal sentido, se señala, por un lado, la capacidad de gestión de los RS de la Municipalidad de Puno, ya que cuentan con una organización técnica – operativa para la recolección de los residuos sólidos, aunque su accionar comercial es bajo, porque no prestan el servicio de recolección a toda la comunidad. Por otro lado, especificó que se está cumpliendo con las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, en cuanto a la recolección de los RS en los tres turnos y de forma diaria e igualmente la disposición final, después de la valorización, en el relleno sanitario.

Así mismo como lo señala (Meléndez, 2015) en su estudio de acuerdo a los aspectos técnico - operativo del servicio que se presta en la ciudad de Puno, existe un impacto ambiental debido a la masiva generación de residuos sólidos urbanos, repercutiendo con

ello en la conservación del ecosistema urbano sostenible, esto de acuerdo a la apatía e indiferencia de los habitantes de la ciudad en la preservación del ambiente, perturbando por tanto con la flora y fauna existente en la urbe. ambiente, perturbando por tanto con la flora y fauna existente en la urbe.

4.2.2.1. Análisis de la información recolectada al personal operativo de la GGIRS, Municipalidad de Puno: Sobre el proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS).

Para el estudio de la data recolectada al personal operativo de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se realizó un análisis estadístico, se utilizó la estadística descriptiva y para ello, se asignó con el valor de 1 (uno), a las respuestas de las preguntas comprendidas del 15 al 21, con un Sí, y, con cero (0), las indicadas No. En tal sentido, en el Anexo 09, se muestra la valoración previa al análisis estadístico mediante el software SPSS versión 20, cuyos resultados se presentan en la **Tabla 16**, a continuación.

Tabla 16: Resultados estadísticos: El proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

		VAR000 015	VAR000 016	VAR000 17	VAR000 18	VAR000 19	VAR000 20	VAR000 21
N	Válidos	100	100	100	100	100	100	100
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
	Media	,7900	,2600	,7200	,8700	,8700	,8500	,8800

Mediana	1,0000	,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Moda	1,00	,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Desv. típ.	,40936	,44084	,45126	,33800	,33800	,35887	,32660
Varianza	,168	,194	,204	,114	,114	,129	,107

Fuente: software SPSS-versión 20

Con respecto a los datos estadísticos presentados en la **Tabla 16**, correspondiente a la indagación en la entrevista a los operarios del Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos sobre el proceso de sensibilización y educación ambiental, en las preguntas formuladas en la encuesta N° 02, en los ítems del 15 al 21. Se indica, que toda la información obtenida fue válida, por otro lado, las medidas de dispersión (Desviación típica y varianza), arrojaron valores mayores de cero, además la dispersión entre los datos fue menor, por tanto, el grupo de datos es homogéneo con respecto a la temática explorada.

Prosiguiéndose con el análisis estadístico del respectivo cuestionario, en la **Tabla 17**, que se presenta a continuación, se indican los valores de frecuencia arrojados desde el software SPSS-versión 20.

Tabla 17: Valores de frecuencia: Del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Preguntas	Frecuencia		Porcentaje válido	
	0.00	1.00	0.00	1.00
15.	21	79	21	79
16.	74	26	74	26
17.	28	72	28	72
18.	13	87	13	87
19.	13	87	13	87
20.	16	85	15	85
21.	12	88	12	88

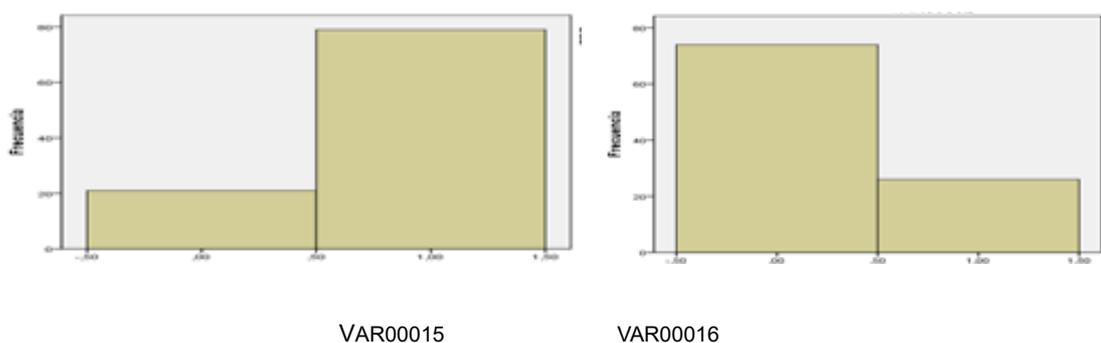
Fuente: software SPSS-versión 20

Considerando los valores de frecuencia absoluta obtenida mediante el software SPSS versión 20, de las preguntas dicotómicas correspondientes a las preguntas realizadas a los operarios de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, con el propósito de indagar respecto al proceso de sensibilización y educación ambiental. Se indica, que se están llevando a cabo actividades en la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos para estimular a la población de la ciudad de Puno a la conformación asociaciones recicladoras para incrementar sus economías, esto porque el 87% de los encuestados lo afirmó respondiendo Sí a la pregunta número 20.

Acción que es impulsada por contar la municipalidad con una programación estructurada, con fecha, tiempo y horas, para el desarrollo del proceso de sensibilización y educación ambiental en la comunidad de Puno, señalado con un 85% por los operarios. Sin embargo, no llevan registros estadísticos en la Gerencia de Gestión Integral de Residuos

Sólidos de las características sociocultural y económica de la población, el cual le permitirá un mejor control y seguimiento del programa de sensibilización y educación ambiental ejecutado, aseveración que se indica, dado que sólo 26 de los 100 operarios encuestados, respondieron SÍ, a la pregunta 16 donde se indagaba al respecto.

Por último, se indica que los valores porcentuales de frecuencia absoluta, se ubicaron mayores a 70%, a excepción de la señalada en el párrafo anterior, conduciendo con ello a resaltar que la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno, lleva a cabo un procedimiento de sensibilización y educación ambiental desde la implementación del PSFSR, es decir tiene una capacidad educativa, por contar con una programación y personal encargado de educar sobre el manejo de los RS y la cultura ambiental en pro de la sostenibilidad. Estos respectivos valores porcentual de frecuencias, se pueden visualizar con más detalle en la **Figura 05**, en los respectivos histogramas.



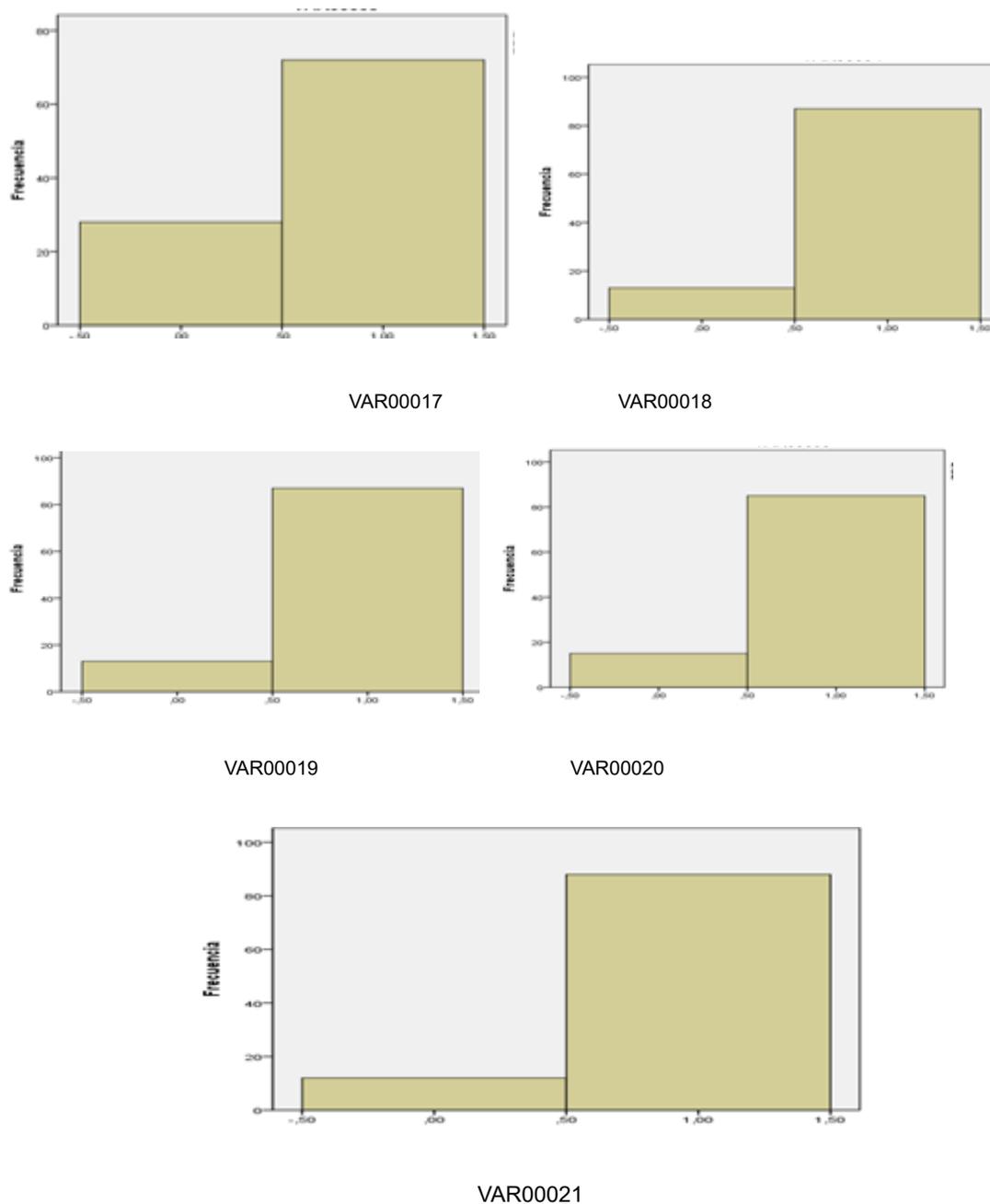


Figura 5 Histogramas de frecuencias del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Fuente: Software SPSS, versión 20.

Tabla 18: Resultados cualitativos: información recolectada del proceso del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Preguntas		Respuestas				
		Frecuencia				
23.	Los medios utilizados por la GGIRS para la sensibilización de la comunidad de Puno	Radiales	Afiches	Entrega de volantes	Todos	Otros
		43	33	5	40	7
24.	Actividades realizadas por la GGIRS para la sensibilización y la educación ambiental en la comunidad de Puno	Se llevan a cabo todas las actividades consultadas: Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas, Actividades culturales, para promover la disposición selectiva en los hogares y Carteles públicos, incentivando a las buenas prácticas ambientales				

En relación a los datos cualitativos de la información recolectada, sobre el proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno, se observa que desde la administración

de los residuos sólidos se han aplicado diferentes actividades para incrementar la sensibilización y la educación ambiental de la comunidad de Puno en pro del desarrollo sostenible de la ciudad, se destaca la aplicación radial, aunque se han utilizado en igual magnitud afiches y entregas de volantes.

Respecto a la sensibilización (Tonconi, 2003) en su estudio realizado en la ciudad de Puno, sobre el reaprovechamiento de los residuos sólidos, indicó que se carecía de información sobre los beneficios de un programa integral promovido desde el municipio, sin embargo, de acuerdo a lo recolectado en la encuesta al personal operativo se logró visualizar que solo el 36% de la población (78 habitantes) han captado los mensajes y cumplen con esta etapa operativa plasmada en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos.

En tal sentido, debe ser evaluado si el accionar realizado desde la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos para incrementar la sensibilización y la educación ambiental de la ciudad, por un lado está cubriendo todo el contexto territorial y por otro, verificar los respectivos mensajes, tanto radiales como gráficos, a fin de reformularse para que los habitantes capten la importancia de ejecutar la segregación selectiva desde sus hogares, por ser fundamental para minimizar la contaminación ambiental, al disponer los residuos sólidos en el relleno sanitario.

4.2.3. Caracterización socioeconómica, sociocultural y socioambiental de la población Municipalidad de Puno.

La caracterización socio económica es tipificada desde los elementos sociales y económico de una población, es decir, representa un parámetro económico y sociológico que relaciona el desarrollo laboral de un individuo, su estado económico, como social

individual o familiar con respecto a otras personas, fundamentado en los ingresos aportados al hogar, la educación y ocupación, entre otros (Olivera, 2019).

Considerando lo apuntado en el párrafo anterior, de acuerdo a los resultados de la data recolectada, ver **Anexo 06**, se indica, que referente a los aspectos socio-económicos, el promedio de personas por cada hogar es de 5, de los cuales aproximadamente 3 ejercen funciones laborales. Poseen en sus hogares todos los servicios para el hábitat óptimo, asimismo se diagnosticó, que el nivel de educación está ubicado desde secundaria a postgrado, tal como fue señalado por el Ministerio de Trabajo (2020), sobre el diagnóstico laboral de Puno, donde especificaron que los habitantes del área, de la ciudad de Puno, urbana tienen alto nivel educativo. A este respecto, se destaca que el departamento de Puno se ubicó en el año 2019, en la escala del índice de desarrollo humano en el puesto 19 del ranking a nivel nacional.

En otro orden de idea, indicó que, según autores, las características socioculturales de una población las describen los indicadores de salud pública (correspondiente al bienestar físico, emocional, espiritual, ambiental, mental, social), la educación, los estratos socio-económicos (inmuebles residenciales), asimismo, la relación de población urbana y rural del contexto territorial.

De lo señalado, se indagó en el estudio los indicadores: Salud pública (ambiental), la educación y los estratos socioeconómicos (inmuebles residenciales), los cuales, al ser analizadas en la data recolectada (Anexo 06), conduce a referir que la comunidad de Puno se ubica, con unas características sociocultural de media - elevada, ya que poseen inmuebles (viviendas) significativas de la condiciones socioeconómica del hogar, con los servicios para el bienestar de quienes habitan en las mismas y, al mismo tiempo,

un nivel de educación, lo que les permite tener un conocimiento sobre las características de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

Asimismo, se requería conocer las características socioambientales de la comunidad, para identificar su formación en el manejo de residuos sólidos, el conocimiento sobre la GIRS de la municipalidad y su cultura ambientalista. La data recolectada reflejo, sobre estos aspectos, que el 100% de los entrevistados tienen conocimientos respecto a los términos de contaminación ambiental y ecosistema; el 83% asistió a charlas y/o talleres programados por la Municipalidad, aunque solo el 67% identifica que estas actividades son generadas desde la gerencia de gestión integral de residuos solidos.

Por otro lado, solo el 36% de los encuestados llevan a cabo la segregación desde la fuente (hogares), aprovechándose, entonces, el residuo más generado, que son los inorgánicos, sin embargo, esto reflejado es incongruente, porque el 83% alcanzó conocimiento sobre la base la importancia de llevar a cabo la separación de los residuos sólidos para el aprovechamiento en los hogares y minimizar la contaminación ambiental, cuando estos lleguen a su disposición final (relleno sanitario). En tal sentido, se requiere revisar las respectivas charlas por la gerencia de gestión integral de residuos sólidos para lograr incrementar la cultura ambiental de la población.

4.3. Análisis de las hipótesis planteadas

4.3.1. Hipótesis general

H₁: Una evaluación apropiada de la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la municipalidad provincial de Puno 2019 – 2020 permitirá identificar sus deficiencias.

Esta hipótesis de relaciones de causalidad, que se expresó como una proposición afirmativa tentativa, está sustentada en el conocimiento previo de manera empírica, desde lo observado como investigadora, con el propósito de comprobar si existe relación de causa – efecto entre la variable independiente y la dependiente.

Ahora bien, para la aceptación o no, de la hipótesis general indicada, se partió del análisis estadístico realizado a la data recolectada en las entrevistas. Cuyos resultados, reflejaron que, en la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno, se están aplicando los procedimientos administrativos especificados en el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, conduciendo a mejorar de forma positiva la gestión de los residuos sólidos en el periodo 2019-2020, por tanto, se acepta la hipótesis general formulada. Aunque, se han presentado, ciertas limitaciones (falta de transporte recolector de los residuos y el bajo procedimiento de segregación en las fuentes), los cuales han delimitado el logro en un 100% de efectividad lo desarrollado por la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno, sin embargo, con la implementación del Programa, se ha logrado incrementar la cultura ambiental de la comunidad.

4.3.2. Hipótesis específicas

H₁: La implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la Municipalidad Provincial de Puno mejoraran la gestión de los residuos sólidos.

Con respecto a las hipótesis específicas formuladas, se indica que se trazaron como relación de causalidad e hipótesis causales multivariadas, dado que, según Hernández, *et. al.* (2010), corresponde cuando se plantea una relación entre una variable independiente y varias dependientes.

Ahora bien, en esta primera hipótesis (H_1) se planteó con la finalidad de probar que la gestión desarrollada por la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno en el periodo 2019-2020 estaban correlacionadas con los lineamientos del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos. Esta afirmación planteada, fue corroborada desde el análisis de los indicadores formulados en el cuadro de operacionalización a la data recolectada en las entrevistas.

En tal sentido, se indica que se detectó en la administración de los residuos sólidos de la Municipalidad de Puno, se están cumpliendo los lineamientos del Programa y se están llevando: Capacidad y organización técnica, esto porque la oficina responsable del manejo de los residuos sólidos de la ciudad, está conformado por trabajadores que poseen conocimientos y aptitudes proactivas, las cuales aplican en el desarrollo de los talleres de capacitación al personal de limpieza y recicladores e igualmente para la generación de los volantes radiales y afiches, estimulando en la comunidad la cultura ambiental. Por otro lado, laboran con disposición para el alcance de las metas.

Asimismo, se observó que la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos. de la Municipalidad de Puno, está representada como una organización comercial, ya que posee una estructura organizativa donde todos sus elementos se encuentran correctamente ordenados, es decir, el personal, tienen definido claramente sus funciones,

las herramientas a utilizarse en el proceso de la gestión de los residuos sólidos, formatos, afiches, material de control, entre otros; para tributar todo con las metas señaladas por el MINAM. Desde este fundamento señalado y verificado en los valores estadísticos obtenidos, se indica que se acepta la hipótesis H_1 , planteada, prosiguiendo con la hipótesis H_2 , la cual se expresó de la siguiente manera:

H₂: Las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos ejecutadas eficientemente facilitan la gestión de los residuos en la municipalidad provincial de Puno.

Prosiguiendo con el mismo procedimiento planteado para determinar la aprobación u objeción de la hipótesis H_2 planteada, se analizó la data recolectada desde los indicadores señalados en el cuadro de operacionalización, que fueron: Separación selectiva y la forma de almacenamiento de los residuos sólidos por la comunidad, la recolección selectiva y la disposición final por el personal de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos. de la Municipalidad de Puno.

El análisis estadístico de la data recolectada arrojó que sólo el 36% de la población, realizan la separación selectiva de los residuos sólidos en sus hogares, lo que conduce a señalar que no se está cumpliendo con una de las etapas operativas del programa de segregación en la fuente de residuos sólidos y, por tanto, no se lleva a cabo la recolección selectiva por partes del personal operativo de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno.

En cuanto a la forma del almacenamiento de los residuos sólidos por la comunidad, la estadística reflejó que con un 57% que era adecuado y el 100% de los encuestado

refirieron que su disposición final es el relleno sanitario, aunque la misma no corresponde sólo al total de los habitantes, dado que solamente el 60% de la población recibe el servicio, se infiere entonces que el resto de la población el 40% la ubica en terrenos y/o avenidas, conduciendo contaminación ambiental. Esto se está presentando por la deficiencia vehicular, ya que solo el 16% de los encuestados señaló que la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Puno contaba con transporte para el traslado de los RS de la comunidad al relleno sanitario.

Desde lo señalado, se indica que la hipótesis afirmativa formulada no se aprueba, ya que están presentes unas series de elementos: Baja segregación de los residuos sólidos en la fuente y la recolección selectiva e igualmente, solo el 60% de los residuos sólidos de la comunidad son ubicado en el relleno sanitario (Disposición final). Dado que la implementación de las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos no han conducido a incrementar la GGIRS de la Municipalidad de Puno. Prosiguiendo se analiza la hipótesis H_3 , la cual se formuló de la siguiente manera.

H_3 : Las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de la población influyen en la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos implementado en la municipalidad provincial de Puno.

El análisis de la data recolectada refleja que las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de la comunidad de Puno, no representan una limitante para la eficiencia del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos implementado por Municipalidad Provincial de Puno para la

gestión de los residuos sólidos. Porque la misma, indicó que el 100% de los entrevistados conocen sobre contaminación ambiental y ecosistema, por tener estudios (Secundarios y/o universitarios), además el 83% ha escuchado charlas y/o talleres organizados por la Municipalidad, aunque el 67% las relaciona como actividades de la gerencia de gestión integral de residuos sólidos para impulsar la cultura ambiental de la población.

Ante lo indicado se refiere que la hipótesis H₃, se refuta porque las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de los habitantes de la ciudad de Puno, no representan una limitante para la eficiencia y éxito del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos implementado por la Municipalidad Provincial de Puno, dado que su población, de acuerdo al Ministerio de Trabajo (ob. cit.), tienen alto nivel educativo y por otro lado, se ubicaron en el año 2019, en el puesto 19 del ranking a nivel nacional de la escala del índice de desarrollo humano nacional.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se concluye que el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos implementado por la Municipalidad Provincial de Puno, desarrollado en el periodo 2019-2020 de acuerdo a sus lineamientos y debido a limitaciones en equipos de recolección selectiva de los residuos sólidos, solo se está ejecutando la recolección de los residuos sólidos al 60% de los habitantes de Puno.

SEGUNDA: Se evidenció que, del 60% de la población que cuenta con el servicio de recolección de residuos sólidos, solamente el 36% de la población, realizan la separación selectiva de los RS en sus hogares y ejecuta el almacenamiento correcto; la recolección selectiva de los RS se ejecuta en un 30% en la ciudad; la disposición final, con un 100%, es en el relleno sanitario.

TERCERA: Las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de los habitantes de la ciudad de Puno se ubican en rango de medio – elevada, evidenciándose con un 83% que la población ha escuchado y asistido a los talleres de

sensibilización programado por la GIRS. Sin embargo, sólo el 36% realiza la segregación de los RS en sus hogares y los aprovecha.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: A la Municipalidad de Puno tomar en cuenta los resultados de la evaluación de la gestión de los residuos sólidos de esta investigación, para que la oficina de Gestión Integral de los Residuos Sólidos optimice los procedimientos que están empleando en el logro de incrementar la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos e implementar Ordenanzas Municipales y proponer incentivos en concordancia con el artículo 43 de la Ley General de Residuos Sólidos, que menciona establecer incentivos para aquellas personas o entidades que desarrollen acciones de minimización, segregación de materiales en la fuente para su reaprovechamiento.

SEGUNDA: A la Municipalidad de Puno aplicar encuestas personalizadas o digitales a la población en general, con el fin de conocer su percepción sobre la implementación del Programa. Así mismo, difundir a través de las plataformas digitales, el servicio que ofrece el Programa, así como los datos de contacto en caso el vecino o institución participante tenga alguna consulta, sugerencia o reclamo; esto como parte de las actividades de monitoreo en el cumplimiento de los horarios, frecuencia y rutas de recolección, a fin de mejorar el servicio e incrementar la participación de viviendas.

TERCERA: Con la información aportada en este estudio, en cuanto al porcentaje de habitantes que cuentan con el servicio de recolección de los RS, la municipalidad puede

proceder a replantear el programa existente, ampliar el plan de rutas de recolección y su optimización en función de los horarios establecidos., a fin de utilizar con mayor efectividad los vehículos existentes; Así mismo, impulsar el reciclaje fortaleciendo las capacidades técnicas y operativas a organizaciones de recicladores formalizados para la recolección selectiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarca, D., Gutiérrez, S., Escobar, F., y Huata., P. (2018). *Manejo de residuos sanitarios: un programa educativo del conocimiento a la práctica*. Revista de Investigaciones Altoandinas. Recuperado el 22 de Mayo de 2020 de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2313-29572018000300005&lng=pt&nrm=iso
- Abarca, L., Mass, G., y Hogland, W. (2014). *Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo*. Recuperado el 27 de Mayo de 2020 de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/tem/v28n2/0379-3982-tem-28-02-00141.pdf>.
- Agama, N. (2018). Análisis del Programa de Segregación en la Fuente de los Residuos Sólidos en el distrito del Rímac, Lima, año 2018. (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Bernal, T. C. (2010). *Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. (3ª ed.). Colombia: Editorial Pearson educación.
- Bonilla, M. & Núñez, D. (2013). *Plan de manejo ambiental de los residuos sólidos de la ciudad de Logroño*. Escuela politécnica del ejército vicerrectorado. Logroño - España. Recuperado el 27 de Mayo de 2020 de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/6341>.

Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID) (2009) *Lineamientos estratégicos del BID para el sector de residuos sólidos (2009 – 2013)* Dpto. de Infraestructura y Medio Ambiente Nota técnica N°. IDB-TN-101

Brown, et al. (2003). *Guía para la gestión del manejo de residuos sólidos municipales. El Salvador. Enfoque: Centroamérica*. Recuperado el 27 de Mayo de 2020 de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/0B75C6D498BD00DA05257D6C00530D21/\\$FILE/Gu%C3%ADaGesti%C3%B3nManejoResiduosS%C3%B3lidos.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/0B75C6D498BD00DA05257D6C00530D21/$FILE/Gu%C3%ADaGesti%C3%B3nManejoResiduosS%C3%B3lidos.pdf).

Candelaria, H. Montesinos. (2017). Análisis socioeconómico y ambiental del reaprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos en la ciudad de Juliaca, Sna Roman, Puno - 2017. Recuperado el 20 de Mayo 2020 de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6294/Huaman%c3%ad_Montesinos_Candelaria.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Chávez, M. (2015). *Manejo de residuos sólidos en la ciudadela municipal “la fae” de la ciudad de jipijapa, provincia de Manabí*. Guayaquil, Ecuador. Recuperado el 22 de Mayo de 2020 de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/26467>

Congreso de la República del Perú. (08 de septiembre de 2009). Ley que regula la actividad de los recicladores Ley N°29419. 5. Lima, Perú. Recuperado el 22 de Septiembre de 2020 de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N°-29419.pdf>.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2016). *Guía general para la gestión de los residuos sólidos domiciliarios*. Recuperado el 27 de Mayo de 2020 de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40326-estudio-economico-america-latina-caribe-2016-la-agenda-2030-desarrollo>

Depuno.com. (2020). Mapas y guías del Departamento de Puno. Recuperado el 21 de septiembre de 2020 de <https://depuno.com/mapas/>.

Garduño, K., Ojeda, S., y Armijo de Vega, C. (2012). Caracterización de residuos sólidos generados por el sector comercial de Mexicali, B.C. Recuperado el 30 de Mayo de 2020 de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rica/v28s1/v28s1a4.pdf>.

Glynn, H., y Gary. W. (1999). *Ingeniería ambiental*. Editorial Pretince Hall, 3da. Edición México.

Hernández *et.al.* (2010). Metodología de la investigación. 8va. Edición. Editorial: McGraw Hill: México

Fernández, A., y Sánchez, M. (2007). Guía para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos. Recuperado el 17 de septiembre de 2020 En http://www.unido.org/fileadmin/import/72852_Gua_Gestin_Integral_de_RSU.pdf.

Islas, A. (2016). *Alternativas y retos para la gestión integral de residuos sólidos urbanos en municipios medianos: el caso de Xicotepec, Puebla* Recuperado el 29 de Mayo de 2020 de <https://www.colef.mx/posgrado/tesis/20141179/>

Ley N° 27314 Ley general de residuos sólidos. Recuperado el 20 de Mayo de 2020 de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-solidos>.

Yorladi, K. (2013). Plan de gestión integral de residuos sólidos para la empresa manufacturera muebles, bovel, LTDA., Dosquebrada, Risaralda, 133. Recuperado el 29 de Septiembre de 2020 de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/4113/628445L557.pdf?sequence=1>.

Martínez Arce, E., Daza, D., Tello Espinoza, P., Soulier Faure, M., & Terraza, H. (2010). Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en ALC 2010. BID, Monograph (Infrastructure and Environment Sector. Water and Sanitation Division). Recuperado el 18 de Septiembre de 2020 de <https://publications.iadb.org/es/informe-de-la-evaluacion-regional-del-manejo-de-residuos-solidos-urbanos-en-america-latina-y-el>.

Meléndez, A. (2015). *Impacto ambiental producido por los residuos sólidos urbanos y su influencia en la preservación del ecosistema urbano en la ciudad de Puno - 2014*. Recuperado el 27 de Mayo de 2020 de <http://repositorio.uancv.edu.pe/>.

Mulato, k. (2019). *Desarrollo sostenible y el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos del distrito de San Martín de Porres.*

Recuperado el 27 de Mayo de 2020 de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7035/6/IV_FIN_107_Mulato_Ramos_2019.pdf

Ministerio de Ambiente (2012). *Plan nacional de gestión integral de los residuos sólidos.*

Recuperado el 27 de Mayo de 2020 de <https://redrrss.minam.gob.pe/material/20150302175316.pdf>

Ministerio de Trabajo (2020). *Diagnóstico económico laboral. Puno.* Recuperado el 08 noviembre de 2021

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1709145/Diagn%C3%B3stico%20N%C2%B001-2020_Puno.pdf.

Municipalidad provincial de Puno (2013). *Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos 2013 – 2018.* Recuperado el 27 de Mayo de 2020 de <http://siar.minam.gob.pe/puno/sites/default/files/archivos/public/docs/897.pdf>.

Municipalidad provincial de Puno (2019). *Informe de implementación de la valorización de residuos sólidos inorgánicos del distrito Puno. Ciudad tipo A.* Gestión integral de residuos sólidos.

Ojeda, M., Díaz, J., Apodaca, C., y Trujillo, I. (2004). *Metodología de diseño estadístico.* Producción Editorial Universidad Veracruzana, edición: Ignacio Aguilar Marcué y

Luis Horacio Heredia. Recuperado el 20 de Septiembre de 2020 de <https://www.uv.mx/personal/mojeda/files/2012/04/Metodologia.pdf>.

Olivera, E. (2019). Caracterización socioeconómica y ambiental en una comunidad costera en la región de Amazonas, Pará, Brasil. Revista Multidisciplinar Científica Centro de Conocimiento. Recuperado el 08 de Noviembre de 2021 de <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/medio-ambiente/caracterizacion-socioeconomica>.

Pinzón, D. (2016). Producción, recolección y disposición de residuos sólidos urbanos, análisis del sistema de gestión en el Municipio de Puerto Asis Putumayo. 152. Manizales, Colombia. Recuperado el 27 de Septiembre de 2020 de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/2829/Producción%20recolección%20y%20disposición%20de%20residuos%20sólidos%20urbanos%20análisis%20del%20sistema%20de%20gestión%20en%20el%20municipio%20de%20Puerto%20Asis%20Putumayo.pdf?s>.

Rodríguez, I. (2018). *Diseño de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos de la provincia de Ferreñafe – 2018*. Recuperado el 22 de Mayo de 2020 de <http://repositorio.udl.edu.pe/handle/UDL/132>.

Rojas, I. (2017). *Propuesta de un sistema de gestión integral de residuos sólidos municipales en el distrito de Tarma de la provincia de Tarma*. Recuperado el 29 de mayo de 2020 de <http://repositorio.ucss.edu.pe/handle/UCSS/272>.

Sánchez, M. (2017) *Modelo de sistema de gestión integral de residuos sólidos para ciudad Guayana*. Recuperado el 22 de Mayo de 2020 de <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAT6320.pdf>.

Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) (2018). Indicadores nacionales de generación per cápita de residuos sólidos por departamento. Recuperado el 28 de Mayo de 2020 de <https://sinia.minam.gob.pe/indicador/1601>.

Tonconi, J. Manejo de Residuos Sólidos en los Hogares de la ciudad de Puno Tesis para optar al Grado de MSc. Escuela de Post Grado Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2003.

Tumi Quispe, J. (2016). Actitudes y prácticas ambientales de la población de la ciudad de Puno, Perú sobre gestión de residuos sólidos. Artículo publicado en la revista Espacio Abierto, vol. 25, núm. 4, 2016. Recuperado el 22 de septiembre de 2020 de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/122/12249087021/html/index.html>.

Valderrama, A.; Córdova, D Contaminación por Residuos Sólidos Urbanos en el Malecón Turístico de la Bahía Interior del Lago Titicaca de la ciudad de Puno; Revista Científico Social N° 1 Maestría Salud Pública Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2004.

Valderrama, A.; Canales, A. Impacto del Manejo de Residuos Sólidos sobre la Salud Familiar en la Bahía de la ciudad de Puno; Revista Investigación V. III N° 3, Escuela de Post Grado Universidad Nacional del Altiplano; 2007.

Vargas, F. (2005). La contaminación como determinante de la salud. *Rev. Esp. Salud Pública*, 79(2), 117–127. Recuperado el 22 de Mayo de 2020 de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272005000200001

Velásquez, L. (2017). Gestión de residuos sólidos urbanos en Puno: factores que limitan su adecuada implementación Recuperado el 19 de Septiembre de 2020 de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5533/MDDvealpl.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ANEXOS

Anexo 01 Matriz de consistencia: EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUÑO GESTIÓN 2019 - 2020.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS
<p>Problema General:</p> <p>¿Cómo será la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la municipalidad provincial de puño gestión 2019 - 2020?</p> <p>Problema Específicos:</p> <p>¿De qué manera influirá la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la gestión de residuos de la municipalidad provincial de Puño periodo 2019 - 2020?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Evaluar la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la Municipalidad Provincial de Puño gestión 2019-2020.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Describir la gestión de los residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Puño implementado el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos periodo 2019-2020.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>Una evaluación apropiada de la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la municipalidad provincial de Puño 2019 – 2020 permitirá identificar sus deficiencias.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <p>La implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la municipalidad provincial de Puño mejoraran la gestión de los residuos sólidos.</p>	<p>Variable independiente</p> <p>Implementación del Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos.</p> <p>Variable dependiente</p> <p>Gestión de los residuos sólidos</p>	<p>Lineamientos del Programa de segregación en la Fuente y recolección selectiva de residuos sólidos.</p> <p>Número de personas que trabajan en el hogar Ingreso de la familia, Nivel de educación de la familia, Hábitos y costumbres de la población, Capacitación en el manejo de residuos sólidos, Desconocimiento de Gestión integral de</p>	<p>Técnica de la observación.</p> <p>Técnica de la documentación.</p> <p>Técnica de la entrevista y guía de entrevista estructurada.</p>	<p>Software SPSS versión 20</p>

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS
<p>¿Cómo serán las acciones realizadas en las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos en la Municipalidad Provincial de Puno periodo 2019 - 2020?</p> <p>¿Cómo influyen las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de la población en la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos implementado en la Municipalidad Provincial de Puno periodo 2019 - 2020?</p>	<p>Analizar las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos implementado en la Municipalidad Provincial de Puno periodo 2019-2020.</p> <p>Explicar cómo las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de la población influyen en la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos implementado en la municipalidad provincial de Puno periodo 2019 - 2020.</p>	<p>Las etapas operativas del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos ejecutadas eficientemente facilitan la gestión de los residuos en la municipalidad provincial de Puno.</p> <p>Las características socioeconómicas, socioculturales y socioambientales de la población influyen en la efectividad del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos implementado en la municipalidad provincial de Puno.</p>		<p>residuos sólidos, Cultura ambientalista</p> <p>Etapas Operativas del Programa de segregación en la Fuente y recolección selectiva de residuos sólidos</p> <p>Capacidad técnica, Organización técnica, Organización comercial, Capacidad para educar</p> <p>Separación selectiva, Forma de almacenamiento, Recolección selectiva, Disposición final</p>		

Autoría Propia

Anexo 02 Instrumentos de recolección**Guía de Entrevista N°01**

Dirigida: Al Personal de la Gestión Administrativa de la GGIRS Municipalidad de Puno

Muy buenas tardes, en atención al estudio investigativo titulado “**Evaluación de la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos en la municipalidad provincial de Puno gestión 2019-2020**”, que desarrolló en la Universidad Privada San Carlos, para optar a la titulación de Ingeniero Ambiental, me dirijo a Ustedes para que expresen desde su opinión las siguientes interrogantes.

I. Datos personales

Nombre: _____

Profesión y cargo que ocupa: _____

Tiempo en el cargo (Años y meses): _____

II. Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR)

1. ¿Cómo viene funcionando el PSFSR en el municipio Puno desde su implementación en el año 2019?

R:

2. ¿Cuáles fueron los conflictos técnicos, operativos y administrativos que se manifestaron en la implementación del PSFSR, explique en detalle los mismos?

R:

3. ¿Se dispone de información sistemática que posibilite el análisis financiero del PSFSR en el año 2019? ¿Considera Usted, que el costo de la recolección, traslado y tratamiento de los residuos sólidos urbanos de la región se incrementará en este año 2020? Explique

R:

4. ¿Se han presentado limitantes en la ciudad para la continuidad de la aplicación del PSFSR? ¿Por favor explique dónde y especifique cuáles han sido esas restricciones encontradas?

R:

5. ¿Cuál es el método o procedimiento que se aplica en la municipalidad para llevar el seguimiento, control y evaluación del PSFSR? Explique

R:

6. ¿Para el manejo del PSFSR considera usted, que se deben tener los datos de catastro, los planos cartográficos y demográficos de la ciudad de Puno actualizados? Explique.

R:

7. ¿Se tiene programado talleres de capacitación al personal que ejecuta las labores de recolección de los desechos sólidos y la limpieza de la ciudad de Puno, de forma continua? Explique

R:

8. ¿Se llevan registros estadísticos de forma separada de cuántos kilogramos de residuos sólidos son recolectados diarios, semanales o mensuales en la ciudad? ¿Tienen caracterizados los residuos sólidos generados en las comunidades de Puno? Explique

R:

9. ¿Explique el proceso posterior que se le realiza a los residuos recolectados en el municipio?

R:

11. ¿Quiénes son los actores involucrados al PSFSR en el manejo de los residuos sólidos del municipio? ¿A los actores se les ha realizado capacitación en el manejo de los residuos? ¿Se han respetado sus deberes y derechos?

R:

12. ¿Cómo ha sido la participación de los habitantes de la ciudad en el PSFSR? ¿Cuáles han sido los medios utilizados para la sensibilización, difusión y/o educación de las buenas prácticas ambientales aplicadas y/o en desarrollos para incentivar los cambios de conductas culturales, sociales y ambientales de la población? Explique

R:

13. ¿Existe en la municipalidad contabilizado los beneficios sociales y económicos que ha aportado la implementación del PSFSR en la población? ¿Según su opinión la implementación y desarrollo del PSFSR en la ciudad ha conducido a la mejora de la calidad de vida de las personas? Explique

R:

14. ¿A quién han presentado los avances y los resultados de la implementación del PSFSR en la municipalidad? ¿Cómo son presentados? ¿Han tenido respuestas sobre el cumplimiento o no de la municipalidad con las metas establecidas por el MINAM? Explique.

R:

Guía Entrevista N°02

Dirigida: Al Personal Operativo de la GGIRS. Municipalidad de Puno

Muy buenas tardes, en atención al estudio investigativo titulado “**Evaluación de la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos en la Municipalidad Provincial de Puno gestión 2019-2020**”, que desarrolló en la Universidad Privada San Carlos, para optar a la titulación de Ingeniero Ambiental, se solicita su colaboración al presente cuestionario, marque con una “X” la respuesta que considere usted conveniente de cada pregunta.

I. Datos personales

Nombre: _____

Profesión y cargo que ocupa: _____

Tiempo en el cargo (Años y meses): _____

Horario de trabajo: _____

II. Información del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR)

1.	Recolecta los residuos domiciliarios e institucionales de manera selectiva para ser reciclado o reutilizados	SI	NO
2.	Recibe Usted capacitación continua para el cumplimiento de sus funciones laborales	SI	NO
3.	La municipalidad le provee los equipos de protección personal (EPP) para la ejecución de las actividades laborales	SI	NO
4.	Los recipientes que son utilizados para la disposición de los residuos sólidos están debidamente identificados en cuanto a su contenido: material orgánico, inorgánico (papel), vidrios y metales	SI	NO
5.	En la recolección y limpieza de las vías de la ciudad se realiza de manera selectiva, por contarse con recipientes públicos debidamente identificados para la disposición de los desechos	SI	NO
6.	En su actividad laboral aplica Usted diferentes métodos para la recolección y tratamiento de los residuos sólidos urbanos de la ciudad	SI	NO
7.	Al realizar la disposición final de los residuos sólidos recolectados selectivamente son pesados y reportados en formularios a la GGIRS los kilogramos por cada uno de los materiales orgánicos e inorgánicos acopiados	SI	NO
8.	El número de unidades recolectoras existentes para la recolección de los desechos en la ciudad son suficiente para garantizar la funcionalidad del PSFRS	SI	NO

9.	Con qué frecuencia realiza la recolección de la basura en la ciudad	a. Diario b. Interdiario e. Semanal
10.	El Programa de recolección de los residuos sólidos se realiza en cuál de los siguientes horarios	a. Mañana b. Tarde c. Noche d. En dos turnos
11	La recolección de los RS urbanos es realizado utilizando	a. Camiones y equipos acondicionados b. Cualquier tipo de vehículo
12.	Las personas utilizan para la disposición de sus residuos domiciliarios recipientes de	a. Plásticos b. Metal c. Cartón d. Sacos o bolsas
13.	El porcentaje de la población que recibe el servicio que Usted realiza en la gestión y manejo de los residuos sólidos de la ciudad es aproximadamente el	a. 10% b. 30% c. 60% d. 100%
14.	La disposición final de los residuos sólidos acumulados de la ciudad de Puno se realiza	a. En el relleno sanitario b. En los botaderos c. En planta de tratamiento

III. Información del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS)

15.	Existe un programa estructurado con fecha, tiempo y horas para realizar la sensibilización y educación ambiental a la comunidad en la GGIRS	SI	NO
16.	Se tiene de forma organizada en la GGIRS las condiciones socioculturales y económicas de los habitantes de la ciudad para el control y seguimiento del programa de sensibilización y educación ambiental.	SI	NO
17.	Ante de la implementación del programa de sensibilización y educación ambiental en las comunidades de la ciudad de Puno se realizó previamente una indagación de la cultura ambientalista de los sectores	SI	NO
18.	El personal de la GGIRS que ejecuta la labor de promotor ambiental para colaborar con el programa de segregación en el origen fueron previamente capacitados para acrecentar sus competencias profesionales	SI	NO

19.	En las actividades llevadas de sensibilización y de educación ambiental se estimula a la población a conformar asociaciones recicladoras para el incremento de sus economías	SI	NO
20.	Tiene la GGIRS capacitaciones de las buenas prácticas que deben cumplir las asociaciones de recicladores existentes en la ciudad de Puno	SI	NO
21.	Existe en la GGIRS estrategia para recompensar o estimular las buenas prácticas de las personas en sus hogares, en cuanto a reducir los residuos, la selección selectiva de su disposición o el reciclado.	SI	NO
22.	Cuáles son los medios que se utilizan para ejecutar la sensibilización en la comunidad de Puno	a. Radiales b. Afiches c. Entrega de volantes d. Todos los indicados e. Otros (especifique)	
23.	Las actividades que se llevan a cabo para la sensibilización y la educación ambiental en la comunidad de Puno son:	a. Entrega de afiches en hogares b. Charlas en urbanismos y escuelas c. Actividades culturales, para promover la disposición selectiva en los hogares. d. Carteles públicos, incentivando a las buenas prácticas ambientales	

Autoría propia

Guía de Entrevista N°03

Dirigida: Comunidad para realizar la caracterización socioeconómica, sociocultural y socioambiental de la población Municipalidad de Puno

Muy buenas tardes, en atención al estudio investigativo titulado **“Evaluación de la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos en la municipalidad provincial de Puno gestión 2019-2020”**, que desarrolló en la Universidad Privada San Carlos, para optar a la titulación de Ingeniero Ambiental, se solicita su colaboración al presente cuestionario, marque con una “X” la respuesta que considere usted conveniente de cada pregunta.

1. Datos Generales

Nombre:

Edad:

2. Características de la vivienda y económica del hogar

1. Tenencia de la vivienda Propia ___ Alquilada ___ Otra ___

2. Material de la vivienda Adobe ___ Madera ___ Otro ___

3. Ocupación económica del Jefe Familia:

4. Cuántas personas viven en el hogar:

5. Cuántas personas trabajan en el hogar:

6. ¿Cuáles servicios cuenta el hogar? Luz Agua ___ Teléfono ___ Cable ___
Internet ___ Desagüe ___

3. Características socioculturales

7.Cuál es la ocupación económica del Jefe familia: Ama de casa ___ Oficinista ___
Comerciante ___ Obrero(a) ___
Empresario ___ Profesional ___
Desempleado ___ Otro ___

8.Cuál es el nivel académico del Jefe de familia (o la persona que aporta el ingreso al hogar) Primaria completa Primaria incompleta
Secundaria completa ___
Técnica completa ___ Secundaria incompleta ___
Universitaria completa Técnica incompleta ___
Estudios de Universitaria postgrado ___ incompleta

9. Con qué frecuencia se realizan las compras para el consumo del hogar Diario ___ Cada tres días ___
Semanal ___ Mensual ___

10. ¿Quién realiza las compras del hogar? Padres ___ Hijos ___
Empleada ___

11. En el hogar se compran productos en envases descartables SI ___ NO ___

12. ¿Sabe usted cuál es el significado de los residuos sólidos? SI ___ NO ___

13. Es de su conocimiento que los residuos orgánicos lo conforman las cáscaras de las verduras o frutas, restos de comidas y se descomponen naturalmente. SI _____ NO _____

13. Es de su conocimiento que los residuos inorgánicos están conformados por papel/cartón, plásticos, vidrios, metales, envases tetra pak textiles, baterías, dispositivos electrónicos obsoletos o inservibles. SI _____ NO _____

4. Características socioambientales

14. ¿Comprende Usted a que se refiere los términos: contaminación ambiental y ecosistemas? SI _____ NO _____

15. Si la municipalidad no realiza la recolección de los desechos del hogar, indique ubicaría los residuos
 En el patio del hogar Quema ___
 En el exterior del hogar Otro ___
 En la avenida _____

16. Ha participado en alguna charla, taller o conferencia sobre el manejo de los residuos sólidos domésticos SI _____ NO _____

17. ¿Conoce Usted que en la Municipalidad se lleva a cabo una gestión integral de los RS? SI _____ NO _____

18. ¿Se aprovecha en su hogar los residuos sólidos orgánicos que se generan? SI _____ NO _____

19. ¿Qué residuo inorgánico es aprovechado en su hogar?
 Plásticos ___ Recipientes de vidrios ___
 Bolsas plásticas ___ Otros _____

5. Generación y almacenamiento de los residuos sólidos

20. ¿Qué utilizan en el hogar para el almacenamiento de los residuos sólidos?
 Bolsas plásticas ___ Cajas de cartón ___
 Recipiente metálico Recipientes plástico ___
 Saco, bolsa _____

21. ¿Cuáles son los residuos que más se generan en el hogar?
 Papel, cartón ___ Plásticos _
 Latas ___ Vidrio ___
 Bacterias _____

	Residuos orgánicos ____ Envases tetrapak	Dispositivos electrónicos
22. ¿En los recipientes de almacenamiento de su hogar coloca separados los residuos sólidos orgánicos de los inorgánicos para ser entregados al recolector de la municipalidad?	SI ____	NO ____
23. Recibió de la municipalidad orientación y motivación para que en su hogar realicen la segregación de los residuos sólidos reciclables (papel, metal, vidrio, plástico, envases tetrapak)	SI ____	NO ____

Autoría propia

Anexo 03. Validación de instrumentos

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto: Arturo Oros Becangel

1.2 Grado académico: Ingeniero en Recursos Naturales renovables

1.3 Título de la Investigación: Evaluación de la Gestión del Sistema de Selección en la Sede Regional - Selección de los Resultados de los Grupos de Pruebas de Selección de Personal de la Gerencia de Talento Humano 2019-2020

1.4 Denominación del instrumento: Anexo de Evaluación de la Gestión de Selección

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
		0	1	2	3	4
1.- CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					4
2.- OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables medibles					4
3.- ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología.					4
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					4
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					4
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio					4
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos/Científicos y del tema de estudio					4
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables					4
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					4
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					4
SUB TOTAL						40
TOTAL				40		

VALORACION

Deficiente ()	Regular ()	Bueno ()	Muy Bueno ()	Excelente (X)
0-8	9-16	17-24	25-32	33-40

Lugar y fecha: Puno, 25 de enero de 2020.


 Firma del experto: Arturo Oros Becangel
 Nombre: Arturo Oros Becangel
 DNI: 80651346

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto: Ferre Gonzales Christopher Lee
 1.2 Grado académico: Biología - Magister
 1.3 Título de la Investigación: Evaluación de la gestión del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos en la Municipalidad Provincial de Puno, sesiones 2019-2020
 1.4 Denominación del instrumento: Guía de entrevista (N° 01 - N° 02 - N° 03)

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
		0	1	2	3	4
1.- CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2.- OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables medibles					X
3.- ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos Científicos y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL						
TOTAL						

VALORACION

Deficiente ()	Regular ()	Bueno ()	Muy Bueno ()	Excelente (X)
0-8	9-16	17-24	25-32	33-40

Lugar y fecha: Puno, 04 de febrero de 2020.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
 DISEÑO Y DIFUSIÓN INSTITUCIONAL DE RESOLUCIÓN 10/2005

MSc. Christopher Lee Ferro Gonzales

Firma del experto

Nombre: Christopher Lee Ferro Gonzales
 DNI: 6525760

Anexo 4 Registro: Información global del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR).

Respuestas de los entrevistados					
Pregunta	1	2	3	4	5
2	Las restricciones en PSFSR es el precio en el mercado del reciclaje.	Los costos se han incrementado, los aranceles por recojo de los residuos se incrementa cada año	Los costos de la población no se incrementaron, pero si los administrativos y operativos	Desconozco los costos del año 2020, aunque en Perú la alta tasa de morosidad, limita la mejora en el servicio de recolección	Si se incrementaron los costos, pero falta mejorar más el PSFSR. La restricción es la educación ambiental
3	Son necesarios estos datos; se lleva seguimiento, control y evaluación por un especialista quien sistematiza todos los datos cualitativos y cuantitativos recolectado del PSFSR	Si debe contarse con los respectivos datos, porque facultad a la gerencia a la localización de los puntos estratégicos de la ciudad.	Se deben tener actualizados estos datos, para una mejor distribución. El método es supervisión, verificación y entrega de informes y control vehicular por GPS	Es fundamental contar con estos datos, el método aplicado es el directo, debe mejorar la programación y la periodicidad	Se deben actualizar los planos para el manejo adecuado de los residuos sólidos y actualizar las rutas. El método aplicado es la sensibilización de la población, para emprendedores desde la fuente, entrega incentivos y se evalúa manejándose fichas diarias
4	Existen talleres para el personal, para el personal de limpieza y recicladores. En temas de seguridad y salud ocupacional, fortalecimiento de las técnicas operarias y empresariales de recicladores.	Existe capacitación a cargo de un personal capacitado que cuenta la gerencia	Existe capacitación al personal, lo realizan especialistas	En el PSFSR no se establecieron las capacitaciones, aunque se dictan talleres a los recicladores, promotores y personal de limpieza sobre: seguridad y salud ocupacional. Se sugiere la publicación y socialización del programa existente.	Existe capacitación sobre el uso correcto del EPs, los especialistas dan talleres específicos a los recicladores
5	Se cuenta solamente con la información cuantitativa de residuos anual. No se incrementó la cantidad de residuos sólidos, a diferencia de otros años	Si se cuenta con la información estadísticas de los residuos generados, para un control del incremento de los residuos de la ciudad	Se tienen caracterizados y se evidencia un incremento significativo	Si están caracterizados hasta el 2018 en el MINAM, se suscitó un incremento en el 2019, para este 2020, no se tiene porque fue un año atípico	Se llevan registros estadísticos de la recolección diferenciada de los residuos sólidos de manera diaria (aprovechables) de manera semanal (no aprovechables), se mantiene el mismo volumen de residuos

					con respecto al año 2019
6	Los medios de difusión son perifoneos, audios educativos, videos, spot ambiental como la sensibilización personalizada	En la población se ha impulsado buenas prácticas	Existe interés en la población en participar en los talleres de capacitación. Los medios utilizados, radiales, periódicos, revistas	No existe reporte de los beneficios sociales y económicos del PSFSR en la población.	existen registros de la recolección diaria de los residuos, se visualiza que no se incrementó la toneladas recolectadas con referencia al año pasado
7	El PSFSR ha contribuido en la mejora de vida de la población de puno	Se ha incrementado la calidad de vida en la ciudad	Con el PSFSR se mejoró la calidad de vida de la población	No se llevan reporte de los beneficios del PSFSR a la comunidad	Aquí estamos trabajando para optimizar todos los procesos que involucra el seguimiento y control del PSFSR
8	Los avances estadísticos del PSFSR se envían digitalizados al MINAM	Los datos estadísticos del PSFSR se reportan	De forma periódica al MINAM las metas programadas.	No se tiene de forma exacta los beneficios del programa en los habitantes de Puno	Es importante la actualización de los planos para un mejor manejo y recolecta de los sólidos, porque permitirá la actualización de las rutas.

Anexo 5 Registro: Información del proceso operativo del programa de segregación en la fuente y recolección de los residuos sólidos urbanos (PSFSR)

12	SI	Diario	mañana y tarde	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario								
13	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico	60	Relleno sanitario
14	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	Semana l	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
15	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	Diario	Mañana y tarde	Camiones y equipos acondicionados	Plástico	10	Relleno sanitario
16	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	Diario	mañana y tarde	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
17	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Diario	mañana	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
18	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Semana l	mañana	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
19	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
20	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
21	si	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	Diario	mañana ,tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
22	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	Diario	mañana,	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario

										tarde y noche				
23	SI	SI	n	NO	NO	NO	NO	NO	Diario	mañana	cualquier tipo de vehículo	Sacos o bolsas	10	Relleno sanitario
24	no	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana	cualquier tipo de vehículo	Sacos o bolsas	10	Relleno sanitario
25	SI	NO	no	NO	SI	SI	NO		Diario	mañana	cualquier tipo de vehículo	Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
26	SI	SI	no	SI	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana		Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
27	SI	SI	NO		NO	SI	SI	NO	Semana l	mañana	cualquier tipo de vehículo	Sacos o bolsas	10	planta de tratamiento
28	SI	SI	no	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana	cualquier tipo de vehículo	Sacos o bolsas	10	Relleno sanitario
29	si	NO	n	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana	cualquier tipo de vehículo	Sacos o bolsas	10	Relleno sanitario
30	SI	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario							
31	SI	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico, Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario							
32	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	Semana l	Tarde	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
33	SI	NO		NO	SI	SI	SI	NO	Semana l	mañana	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
34	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	30	botaderos
35	SI		NO	NO	SI	SI	SI	NO	Diario	mañana y tarde	cualquier tipo de vehículo	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario

36	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	Diario		cualquier tipo de vehículo	Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
37	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
38	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
39	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico, Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
40	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico, Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
41	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico, Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
42	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico, Sacos o bolsas		Relleno sanitario
43	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico, Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
44	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
45	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	cualquier tipo de vehículo	Plástico, Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario

46	no	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	cualquier tipo de vehículo	Plástico , Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
47	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	cualquier tipo de vehículo	Plástico , Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
48	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	cualquier tipo de vehículo	Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
49	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	cualquier tipo de vehículo	Plástico , Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
50	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
51	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	30	Relleno sanitario
52	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
53	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
54	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario

55	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
56	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
57	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
58	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
59	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
60	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
61	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
62	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
63	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario

64	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
65	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
66	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
67	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
68	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
69	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
70	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
71	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
72	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
73	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario

74	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
75	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
76	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
77	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
78	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
79	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
80	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
81	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
82	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
83	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Plástico ,	60	Relleno sanitario

													Sacos o bolsas		
84	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionado s	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario	
85	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionado s	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario	
86	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionado s	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario	
87	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionado s	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario	
88	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionado s	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario	
89	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionado s	Plástico , Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario	
90	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionado s	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario	
91	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionado s	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario	
92	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionado s	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario	

93	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
94	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
95	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
96	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
97	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
98	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
99	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario
100	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	Diario	mañana, tarde y noche	Camiones y equipos acondicionados	Sacos o bolsas	60	Relleno sanitario

Anexo 6 Resultados inherentes a la información del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por la Gerencia de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GGIRS).

Sujetos	RESPUESTAS PREGUNTAS								
	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	9	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	Radiales
1	10	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales
1	11	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	Afiches
1	12	SI	Entrega de volantes						
1	13	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales
1	9	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	Radiales
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Afiches	Charlas en urbanismos y escuelas
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Entrega de volantes	Charlas en urbanismos y escuelas y Actividades culturales, para promover la disposición selectiva en los hogares.
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches y Entrega de volantes	Charlas en urbanismos y escuelas
2	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales Afiches y Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
2	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	Radiales	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas, Actividades culturales, para promover la disposición selectiva en los hogares. Carteles públicos, incentivando a las buenas prácticas ambientales
2	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	Radiales	Entrega de afiches en hogares
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Afiches	Actividades culturales, para promover la disposición selectiva en los hogares.

2	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	Entrega de volantes	Charlas en urbanismos y escuelas
2	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	Radiales	Actividades culturales, para promover la disposición selectiva en los hogares.
2	SI	Afiches y Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares. Charlas en urbanismos y escuelas. Actividades culturales, para promover la disposición selectiva en los hogares. Carteles públicos, incentivando a las buenas prácticas ambientales						
3	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Charlas en urbanismos y escuelas						
3	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales. Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
3	NO	otros	Carteles públicos, incentivando a las buenas prácticas ambientales						
3	NO	NO		NO		NO	NO	otros	
3	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	otros	Carteles públicos, incentivando
3	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares y Carteles públicos, incentivando						
3	NO	otros	Carteles públicos, incentivando						
3	NO		Carteles públicos, incentivando						
3	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Charlas en urbanismos y escuelas						
3	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Charlas en urbanismos y escuelas						
4	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	Afiches	Charlas en urbanismos y escuelas

4	NO	NO	NO	SI	no	SI	SI	Radiales	Carteles públicos, incentivando
4	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Afiches	Charlas en urbanismos y escuelas
4	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales	Carteles públicos, incentivando
4	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Entrega de volantes	Charlas en urbanismos y escuelas
Sujetos	RESPUESTAS PREGUNTAS								
	15	16	17	18	19	20	21	22	23
45.	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas Actividades culturales, para promover disposición selectiva en los hogares
46.	si	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas Actividades culturales, para promover disposición selectiva en los hogares
47.	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
42	SI	no	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
43	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	Radiales	Charlas en urbanismos y escuelas Carteles públicos, incentivando a las buenas prácticas ambientales
44	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Charlas en urbanismos y escuelas Carteles públicos, incentivando a las buenas prácticas
45	SI	NO	NO	SI	NO		SI	Radiales y otros	Charlas en urbanismos y escuelas Carteles públicos, incentivando a las buenas prácticas
46	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	Radiales	Charlas en urbanismos y escuelas
47	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	Radiales	Charlas en urbanismos y escuelas
48	SI	NO	NO	SI		SI	SI	Radiales	Charlas en urbanismos y escuelas
49	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	Radiales	Charlas en urbanismos y escuelas
50	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
51	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
52	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas

53	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
54	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
55	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiale, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
56	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
57	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiale, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
58	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas Actividades culturales, para promover disposición selectiva en los hogares
59	si	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas Actividades culturales, para promover disposición selectiva en los hogares
60	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas Actividades culturales, para promover disposición selectiva en los hogares
61	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas Actividades culturales, para promover disposición selectiva en los hogares
62	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
63	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
64	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
65	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
66	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas

67	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
68	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
69	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
70	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
71	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
72	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
73	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
74	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI		Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
75	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
76	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
77	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
78	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
79	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
80	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
81	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes d	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
82	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
83	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
84	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
85	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
86	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas

87	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
88	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
89	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
90	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
91	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
92	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
93	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
94	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
95	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
96	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
97	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
98	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
99	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas
100	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	Radiales, Afiches Entrega de volantes	Entrega de afiches en hogares, Charlas en urbanismos y escuelas

Anexo 7 Resultados correspondiente a la características socioeconómica, sociocultural y socioambiental de la población Municipalidad de Puno

Preguntas	Sujetos Entrevistados					
	7	8	9	10	11	12
1.	Propia	Propia	Propia	Propia	Propia	Propia
2.	Material Noble	Material Noble	Material Noble	Material Noble	Material Noble	Otro
3.	-	Docente Universitario	Docente Universitario	Empresario	Enfermera	Policia Nacional de Perú
4.	6	4	4	2	9	1
5.	3	2	2	1	2	1
6.	Luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	Luz y agua	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	luz, agua, cable, internet y desagüe
7.	Profesional	Profesional	Profesional	Empresario	Profesional	Otro
8.	Universitario completo	Estudio de postgrado	Estudio de postgrado	Universitario completo	Técnica Media	Universitario completo
9.	Semanal	Semanal/mensual	semanal	semanal	semanal	semanal
10.	Padres	Padres/Hijos	Padres/Hijos	Padres	Padres	Padres
11.	no	si	si	si	si	si
12.	si	si	si	si	si	si
13.	si	si	si	si	si	si
14.	si	Si	Si	Si	si	Si
15.	Contenedor	Contenedor	Exterior del hogar	Patio de hogar	Contenedor	Patio de hogar
16.	si	si	no	si	si	si
17.	si	si	no	si	no	si
18.	no	si	no	si	no	no

19.	otros	plásticos y metales	Plásticos	plásticos, bolsas y metales	no	plásticos, bolsas y recipientes de vidrios
20.	Bolsas plásticas	Sacos y bolsas	Bolsas plásticas	Sacos y bolsas, cajas de cartón	Bolsas plásticas	Sacos y bolsas. Bolsas plásticas
21.	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana
22.	Papel, cartón, latas y plásticos, residuos orgánicos	Plásticos y residuos orgánicos	Papel, cartón, latas y plásticos, residuos orgánicos	Papel, cartón, latas y plásticos, residuos orgánicos	Papel, cartón, latas y plásticos, residuos orgánicos	Latas, cartón, plásticos, residuos orgánicos
23.	no	si	no	si	no	si
24.	no	si	no	no	no	si

Preguntas	Sujetos Entrevistados					
	13	14	15	16	17	18
1.	Otra	Propia	Propia	Propia	Propia	Alquilada
2.	Otra	Material Noble	Adobe	Material Noble	Material Noble	Material Noble
3.	Abogado	Técnico	Conductor	Comerciante	Ama de casa	Comerciante
4.	6	4	2	5	4	4
5.	4	2	1	2	2	1
6.	Luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	luz, agua, internet y desagüe	luz, agua, cable, internet y desagüe	luz, agua, cable, internet y desagüe	luz, agua, cable, internet y desagüe
7.	Profesional	Oficinista	Obrero	Comerciante	Ama de casa	Comerciante
8.	Estudio de postgrado	Universitario completo	Secundaria completa	Secundaria completa	Secundaria completa	Secundaria completa
9.	cada/tres días	Semanal	semanal	semanal	semanal	semanal
10.	padres	Padres	Padres	Padres	Padres	Padres

11.	si	si	si	si	si	si
12.	si	si	si	no	si	si
13.	si	si	si	si	si	si
14.	-	no	Si	Si	si	Si
15.	En el exterior del hogar	Quema	En el exterior del hogar	Quema	Patio de hogar	Contenedor/Tacho
16.	no	no	no	no	no	no
17.	si	si	no	si	si	no
18.	no	no	no	no	no	si
19.	plásticos, residuos orgánicos y vidrios	Papeles, plásticos, residuos orgánicos y vidrios	plásticos, cartón, residuos orgánicos y vidrios			
20.	Tachos plásticos	Sacos, bolsas y bolsas plásticas	Sacos, bolsas y bolsas plásticas	Tachos plásticos	Bolsas plásticas	Tachos plásticos
21.	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana
22.	Plásticos y residuos orgánicos	Plásticos y residuos orgánicos	Vidrios y dispositivos electrónicos	Plásticos y residuos orgánicos	Plásticos y residuos orgánicos	Plásticos
23.	No	Si	no	si	si	si
24.	No	no	si	no	no	no

Preguntas	Sujetos Entrevistados					
	19	20	21	22	23	24
1.	Propia	Propia	Propia	Propia	Propia	Propia
2.	Otra	Material Noble	Material Noble	Material Noble	Material Noble	Material Noble
3.	Jubilado	Ingeniero eléctrico	Comerciante	Comerciante	Docente	Comerciante
4.	11	3	4	4	1	4
5.	-	2	2	2	1	2

6.	Luz, agua, teléfono, internet y desagüe	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe
7.	otro	Profesional	comerciante	comerciante	Profesional	comerciante
8.	-	Universitario completo	Universitario completo	Universitario completo	Estudios de Postgrado	Universitario completo
9.	Semanal	Semanal	semanal	semanal	semanal	semanal
10.	padres/Hijos	Hijos	Padres	Padres	Padres	Padres
11.	si	si	si	si	si	si
12.	si	si	si	si	si	si
13.	si	si	si	si	si	si
14.	si	Si	Si	Si	no	Si
15.	Patio del hogar	En el exterior del hogar	Patio de hogar	Contenedores	-	Quema
16.	no	no	no	no	no	si
17.	si	no	si	si	no	si
18.	no	no	no	si	no	si
19.	Bolsas plásticas	Bolsas plásticas	Bolsas plásticas	Bolsas plásticas	Bolsas plásticas	Botellas, latas, bolsas plásticas
20.	Sacos y bolsas plásticas	Sacos y bolsas plásticas	Sacos y bolsas plásticas	Sacos y bolsas plásticas	Bolsas plásticas Tachos	Sacos y bolsas plásticas
21.	1 o 2 veces/semana	3 o 4 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana
22.	Residuos orgánicos	Latas, plásticos, Residuos orgánicos, envases Tetrapak	Residuos orgánicos	Residuos orgánicos	Residuos orgánicos	Residuos orgánicos
23.	no	no	no	si	no	si
24.	no	si	no	si	si	si
Sujetos Entrevistados						
Preguntas						

	25	26	27	28	29	30
1.	Propia	Alquilada	Propia	Propia	Propia	Propia
2.	Adobe	Material Noble	Material Noble	Material Noble	Material Noble	Material Noble
3.	Criador de pollos	Comerciante	Docente	Albañil	Soldador	Empleado del estado
4.	10	4	4	5	6	5
5.	3	2	2	1	1	4
6.	Luz, agua, internet y desagüe	luz, agua, internet y desagüe	luz, agua, cable, internet y desagüe	luz, agua, internet y desagüe	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe	luz, agua, teléfono, cable, internet y desagüe
7.	-	Comerciante	profesional	Obrero	Soldador	Otro
8.	Primaria completa	Secundaria completa	Universitario completo	Secundaria completa	Técnica completa	Universitario completo
9.	Semanal	Diario	Quincenal	Quincenal	Semanal	Semanal
10.	Hijos	Padres	Padres	Padres	Padres	Padres
11.	No	Si	si	no	si	no
12.	si	si	si	si	si	si
13.	si	si	si	si	si	si
14.	si	Si	Si	no	si	Si
15.	En el exterior del hogar	Entierra	Quema y exterior del hogar	Entierra	En el exterior del hogar	Patio de hogar
16.	no	no	no	si	si	si
17.	no	si	si	no	no	si
18.	no	no	no	si	no	no
19.	Plásticos y bolsas	Plásticos y bolsas	Plásticos y bolsas	Envases de Tetrapak	Plásticos y sacos	Plásticos y bolsas
20.	Bolsas y plásticos	Bolsas y plásticos	Bolsas y plásticos	Bolsas y plásticos	Bolsas y plásticos	Tachos plásticos
21.	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	1 o 2 veces/semana	3 o 4 veces/semana

	Residuos orgánicos	Residuos orgánicos y latas	Residuos orgánicos y latas	Plásticos y residuos orgánicos	Papel, cartón, residuos orgánicos y botellas	Residuos Orgánicos
22.						
23.	no	si	si	si	si	si
24.	no	si	si	si	si	si

Anexo 8 Valoración estadística de la entrevista N°02, correspondiente a las preguntas del 1 al 8: Del proceso operativo del PSFSR

Encuestados	Valoración estadísticas preguntas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	1	1	1	0	0	0	1	1
2.	1	0	1	1	0	1	1	0
3.	1	0	1	1	0	1	1	0
4.	1	1	1	0	1	1	1	1
5.	1	1	1	1	1	1	1	1
6.	1	0	1	0	1	0	1	0
7.	1	1	1	0	1	1	1	1
8.	1	0	1	1	1	1	1	1
9.	1	1	1	1	1	1	1	1
10.	1	1	1	1	1	1	1	1
11.	1	1	1	1	1	0	1	1
12.	1	1	1	1	1	1	1	1
13.	1	0	1	0	1	0	0	1
14.	1	1	1	0	1	0	0	1
15.	1	0	1	0	0	1	1	1
16.	1	0	1	0	0	0	1	0
17.	1	1	1	0	1	1	1	1
18.	1	1	1	0	1	1	1	1
19.	1	0	1	0	1	0	1	0
20.	1	0	1	0	1	0	1	0
21.	1	0	1	0	1	0	1	0
22.	1	0	1	0	1	0	1	0
23.	1	1	0	0	0	0	0	0
24.	0	1	1	1	1	0	0	0
25.	1	0	0	0	1	1	0	
26.	1	1	0	1	1	0	1	0
27.	1	1	0		0	1	1	0
28.	1	1	0	1	1	0	0	0
29.	1	0	0	0	1	0	0	0
30.	1	1	1	1	1	1	1	1
31.	1	1	1	1	1	1	1	1
32.	0	1	0	1	0	1	0	0
33.	1	0		0	1	1	1	0
34.	1	0	0	0	1	0	0	0
35.	1		0	0	1	1	1	0
36.	0	1	0	0	1	1	1	0
37.	0	0	1	0	1	0	0	0
38.	0	0	1	0	1	0	0	0
39.	0	0	1	0		0	0	0
40.	0	0	1	1	1	1	0	0
41.	0	0	1	0	1	0	0	0
42.	0	0	1	0	1	0	0	0
43.	0	0	1	0	0	0	0	0
44.	0	0	1	0	0	0	0	0
45.	1	0	1	0	0	0	0	0
46.	0	0	1	0	0	0	0	0
47.	1	0	1	0	0	0	0	0
48.	1	0	1	0	0	0	0	0
49.	0	0	1	0	0	0	0	0
50.	0	0	1	0	1	0	0	0
51.	0	0	1	0	1	0	0	0
52.	0	1	1	0	1	0	0	0
53.	0	0	1	0	1	0	0	0
54.	0	0	1	0	1	0	0	0
55.	0	0	1	0	1	0	0	0
56.	0	0	1	0	1	0	0	0
57.	0	0	1	0	1	0	0	0
58.	0	0	1	0	1	0	1	0
59.	0	0	1	1	1	0	0	0
60.	0	0	1	1	1	0	1	0
61.	0	0	1	1	1	0	0	0

Anexo 9 Valoración estadística de la entrevista N°02, correspondiente a las preguntas desde la 15 a la 21: Del proceso de sensibilización y educación ambiental desarrollado por GGIRS

Encuestados	Valoración estadística						
	15	16	17	18	19	20	21
1.	1	1	1	1	1	1	0
2.	1	1	1	1	1	1	0
3.	1	1					1
4.	1	0	0	0	1	1	0
5.	1	0	0	0	0	1	1
6.	0	0	0	1	1	1	0
7.	1	1	1	1			
8.	1	0	1	1	1	1	1
9.	1	0	0	1	1	1	1
10.	1	0	1	1	1	1	1
11.	0	0	0	1	1	1	0
12.	1	1	1	1	1	1	1
13.	1	0	1	1	1	1	1
14.	1	1	1	1	1	1	1
15.	1	1	1	1	1	1	1
16.	1	1	1	1	1	1	1
17.	1	0	1	1	1	1	1
18.	0	0	1	1	1	0	1
19.	0	0	0	0	1	1	0
20.	1	1	1	1	1	1	1
21.	0	0	0	0	1	0	1
22.	1	1	1	1	1	0	1
23.	1	1	1	1	1	1	1
24.	1	1	1	1	1	1	1
25.	1	0	1	1	1	1	1
26.	0	0	1	1	1	0	1
27.	0	0	0	0	1	1	0
28.	1	1	1	1	1	1	1
29.	0	0	0	0	1	0	1
30.	1	1	1	0	1	0	1
31.	1	1	1	1	1	1	1
32.	1	1	1	1	1	1	1

33.	1	1	1	1	1	1	1
34.	1	0	1	1	1	1	1
35.	1	0	1	1	1	1	1
36.	0	0	0	0	0	0	0
37.	0	0	0	0	0	0	0
38.	0	0	0	0	0	0	0
39.	1	1	0	1	1	1	1
40.	1	1	1	1	1	1	1
41.	0	0	0	0	0	0	0
42.	0	0	0	0	0	0	0
43.	1	1	1	1	1	1	1
44.	1	1	1	1	1	1	1
45.	1	0	0	1	0	1	0
46.	0	0	0	1	0	1	1
47.	0	0	1	1	1	1	1
48.	0	0	1	1	1	1	1
49.	0	0	1	1	1	1	1
50.	1	0	1	1	1	1	1
51.	1	0	1	1	1	1	1
52.	1	1	1	1	1	1	1
53.	1	0	1	1	1	1	1
54.	0	0	1	1	1	0	1
55.	0	0	0	0	1	1	0
56.	1	1	1	1	1	1	1
57.	0	0	0	0	1	0	1
58.	1	1	1	0	1	0	1
59.	1	0	1	1	1	1	1
60.	1	0	1	1	1	1	1
61.	1	0	1	1	1	1	1
62.	1	0	1	1	1	1	1
63.	1	0	0	1	0	1	1
64.	0	0	1	1	1	1	1
65.	1	0	0	1	0		1
66.	1	0	0	1	0	1	1

67.	1	0	0	1	0	1	1
68.	1	0	0	1		1	1
69.	1	0	0	1	0	1	1
70.	1	0	1	1	1	1	1
80.	1	0	1	1	1	1	1
81.	1	0	1	1	1	1	1
82.	1	0	1	1	1	1	1
83.	1	1	0	1	1	1	1
84.	1	1	0	1	1	1	1
85.	1	1	0	1	1	1	1
86.	1	1	0	1	1	1	1
87.	1	1	0	1	1	1	1
88.	1	0	1	1	1	1	1
89.	1	0	1	1	1	1	1
90.	1	0	1	1	1	1	1
91.	1	0	1	1	1	1	1
92.	1	0	1	1	1	1	1
93.	1	0	1	1	1	1	1
94.	1	0	1	1	1	1	1
95.	1	0	1	1	1	1	1
96.	1	0	1	1	1	1	1
07.	1	0	1	1	1	1	1
98.	1	0	1	1	1	1	1
99.	1	0	1	1	1	1	1
100.	1	0	1	1	1	1	1
101.	1	0	1	1	1	1	1
102.	1	0	1	1	1	1	1
103.	1	0	1	1	1	1	1
104.	1	0	1	1	1	1	1
105.	1	0	1	1	1	1	1
106.	1	0	1	1	1	1	1
107.	1	0	1	1	1	1	1
108.	1	0	1	1	1	1	1
109.	1	0	1	1	1	1	1

Anexo 10. Panel fotográfico

Reunión de coordinación con el personal administrativo y operativo (personal de limpieza) de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos para socializar las entrevistas N° 01 y 02 en el Auditorio de la Municipalidad Provincial de Puno.



Reunión de coordinación y acompañamiento al personal operativo (promotores ambientales) de la Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para socializar las entrevistas N° 02 ubicadas a los exteriores del punto de concentración para el inicio de la ruta de recolección selectiva en la Ciudad de Puno.



Reunión de coordinación con el personal operativo (Recicladores reconocidos y formalizados por la Municipalidad Provincial de Puno) para socializar las entrevistas N° 02 y 03 en el Terminal terrestre de la ciudad de Puno



Reunión con los recicladores formalizados El Nuevo Amanecer, para realizar el acompañamiento en las rutas de recolección selectiva de residuos sólidos en la Ciudad de Puno.



Realizando la entrevista N° 03 a los pobladores en el Parque de las aguas de la ciudad de Puno.



Reunión con los recicladores formalizados Inver Metal Mary, para realizar el acompañamiento en las rutas de recolección selectiva de residuos sólidos en la Ciudad de Puno.



Realizando la entrevista N° 03 a los pobladores en la Av. Simón Bolívar (Ruta 15) de la ciudad de Puno.



Realizando la entrevista N° 03 a los pobladores en la Av. Leoncio Prado (Ruta 11) de la ciudad de Puno



Realizando el acompañamiento a los recicladores formalizados Multiservicios Flores, en el Barrio LLavini (Ruta 06) de la ciudad de Puno.



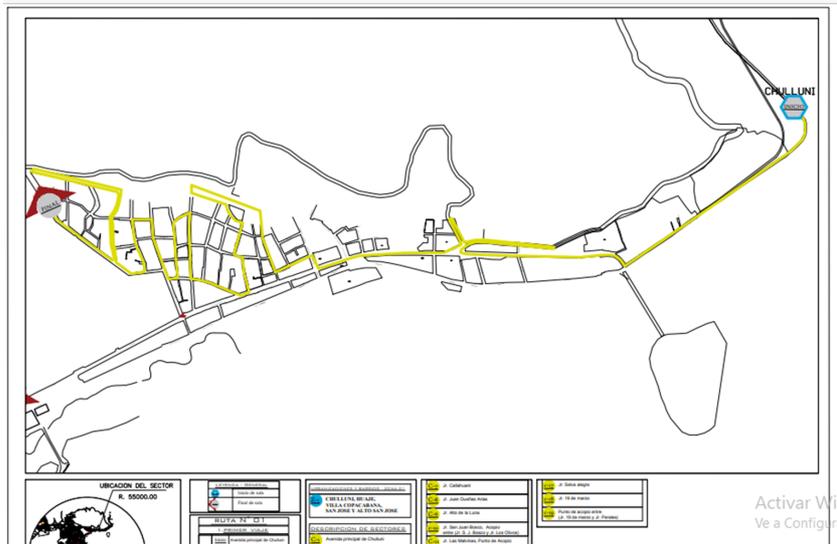
Realizando el acompañamiento a los recicladores formalizados Inver Metal Mary, en el Barrio Pampilla del Lago (Ruta 12) de la ciudad de Puno.



Realizando el acompañamiento a los recicladores formalizados de Inver Metal Mary a su local de acopio temporal, traslado de los residuos recolectados en la rutas establecidas por el PSFRSRS.



Realizando el acompañamiento a los recicladores formalizados Multiservicios Flores a su local de acopio temporal, traslado de los residuos recolectados en la rutas establecidas por el PSFRSRS.



Croquis de la ruta N° 01 (Urus Chulluni y San José) establecidas por el PSFRSR para efectivizar la recolección selectiva.

Municipalidad Provincial De Puno
Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos

FICHA DE RECOLECCION SELECTIVA

RUTA: Puno Central DIA DE RECOLECCION: Jueves
 FECHA: 21-07-20 HORA DE INICIO: 06:45 a.m. HORA DE FIN: 18 p.m.
 PROMOTOR RESPONSABLE: Diego Karlo Escobedo Momen

TIPO DE MATERIAL	CANTIDAD KG/UNIDADES	TOTAL
Botellas descartables PET	2kg, 2kg, 4kg, 2kg, 2kg, 3kg, 3kg, 2kg, 4kg, 3kg, 3kg, 2kg, 4kg, 5kg, 8kg, 8kg, 12kg, 6kg, 10kg, 6kg	121kg
Envases plásticos, pomos, baldes, tinas y otros PP, PEAD, HDPE (inyección y soplado)	1kg, 2kg, 3kg, 4kg, 3kg, 2kg, 4kg	19kg
Bolsas nylon, fill	2kg, 4kg, 3kg	9kg
Papel en desuso (bong, impreso y hojas de cuaderno)	6kg, 4kg, 10kg, 6kg	26kg
Papeles de color, mixto, caucho, afiche y papel periódico	4kg, 3kg, 12kg	19kg
Carton corrugado	2kg, 4kg, 2kg	8kg
Envases de lata o Chatarra	2kg, 6kg, 4kg, 2kg, 2kg, 6kg, 50kg, 20kg	122kg
Aluminio, oíla, envases de aluminio y aluminio duro.		
Bronce		
Plomo		
Cobre		
Botella de vidrio transparente y color	13/0, 18/0, 20/0, 60/0, 12/0, 8/0, 48/0, 20/0, 23/0	222/0
Baterías usadas		
Otros materiales		

 PROMOTOR RESPONSABLE
  ASOCIACION DE RECICLADORES

Hojas de control para monitoreo y seguimiento de la recolección selectiva.

GLOSARIO

Disposición final. Corresponde el procedimiento que se aplica a las operaciones pautadas para el tratamiento o colocación de los residuos sólidos recolectados, representa la etapa última etapa del manejo respectivo de los residuos sólidos, por tanto, si es permanente, debe cubrirse toda la fase sanitaria y ambiental de forma segura.

Gestión de residuos sólidos. Representa el conjunto de actividades tanto técnicas como administrativas planificadas, de coordinación, diseño, para la aplicación y evaluación, de las políticas como las estrategias a seguirse en un programa de manejo apropiado de los residuos sólidos en el contexto nacional, regional y municipal de un País.

Manejo de residuos sólidos. Comprende el conjunto de actividades y tareas a nivel técnico – operativo que se llevan a cabo para el manejo de los residuos sólidos, las cuales involucran: manipulación, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final u otro proceso técnico operativo, el cual es aplicado desde la generación de los residuos hasta su disposición final.

Reciclaje. Son todas las actividades aplicadas que permiten el reaprovechamiento de los materiales presentes en los residuos sólidos domiciliarios u otros, mediante la aplicación de procesos de transformación que permite que esos materiales inicien otro uso y finalicen su fin inicial.

Residuos de limpieza de espacios públicos. Está representado por todos los desechos recolectados desde las actividades realizadas por los trabajadores en el barrido y limpieza de calles, veredas, plazas, parques u otras áreas públicas.

Residuos orgánicos. Son los residuos que se descomponen por la acción natural de organismos vivos, tal como las lombrices, hongos y bacterias

Segregación. Está referido a la actividad de agrupar de forma selectiva determinados elementos descartados y que se conformaron como residuos sólidos municipales.

Residuos sólidos municipales. Son todos aquellos de carácter peligroso y no peligroso generados del desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios.