



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando den crédito y licencia a las nuevas creaciones bajo los mismos términos. Esta licencia suele ser comparada con las licencias copyleft de software libre y de código abierto. Todas las nuevas obras basadas en la suya portarán la misma licencia, así que cualesquiera obras derivadas permitirán también uso comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

ATIT_2023-FIAS-065

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

Propuesta de un Plan de Gestión Municipal para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y sus efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022

Presentado por:

MONTEROLA ABREGU, MERCEDES ESTHER

Autor(a) del nivel PREGRADO de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria El resultado obtenido es **PORCENTAJE DE SIMILITUD del 10%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO,

Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad

Con CÓDIGO DE MATRÍCULA N° **20162240**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

27 de Septiembre del 2023



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA
UNIDAD DE INVESTIGACION
Dr. Domingo Jesús Cabel Moscoso
DIRECTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria



PROYECTO DE INVESTIGACION
Propuesta de un Plan de Gestión Municipal para el manejo de
residuos sólidos plásticos domiciliarios y sus efectos
ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Ciencias naturales, ingeniería y tecnologías sostenibles

AUTOR:
Bach. MERCEDES ESTHER MONTEROLA ABREGU

ICA - PERÚ
2023

DEDICATORIA

A mis progenitores que son mi impulso de superación.

AGRADECIMIENTO

A los catedráticos de la universidad quienes apoyaron con el desarrollo de mi trabajo profesional.

INDICE

Portada	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I.- INTRODUCCION	9
II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA	24
2.1. Tipo, Nivel y Diseño de la investigación.....	24
2.2. Población, muestra y muestreo.....	24
2.3. Técnica e instrumento de recojo de información	24
2.4. Procedimiento de recolección de datos.....	25
2.5. Técnica de procesamiento, análisis e interpretación.....	25
2.6. Ámbito de estudio.....	26
III.- RESULTADOS.....	27
IV.- DISCUSIÓN.....	42
V.- CONCLUSIONES	45
VI.- RECOMENDACIONES	46
VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	47
VIII.- ANEXOS	46

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización de RSD	27
Tabla 2. Caracterización de RSND	28
Tabla 3. Caracterización de RSM	29
Tabla 4. Producción de RSD	30
Tabla 5. Producción de RSND	31
Tabla 6. Producción de RSM	32
Tabla 7. Conocimiento de Efecto ambiental	33
Tabla 8. Acciones de la población	34
Tabla 9. Nivel de efecto ambiental	37
Tabla 10. Cantidad de RS	38
Tabla 11. Valoración de RS	38
Tabla 12. Valoración de comercialización de RS	39
Tabla 13. Prueba de normalidad	39
Tabla 14. Correlación de caracterización de RS y efecto ambiental	40
Tabla 15. Correlación de valorización de RS y efecto ambiental	41
Tabla 16. Resultados del segundo turno después de aplicar el ruido de transporte	42

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Conocimiento de efecto ambiental	34
Gráfico 2. Acciones de la población sobre el efecto ambiental	36
Gráfico 3. Efecto ambiental	37

RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo Diseñar una propuesta de un de plan de Gestión Municipal para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y sus efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022. Se diseñó una metodología descriptiva y correlacional, no experimental – transversal y con una muestra de 384 pobladores quienes fueron seleccionados aleatoriamente, a ellos se les aplicó un cuestionario para evaluar los efectos ambientales y para los residuos solidos estos fueron hallados mediante la técnica de la observación. Los resultados mostraron que los RSM que se ha presentado con mayor cantidad son los residuos sólidos reciclables (15,740 Tn/año), mientras que los residuos Compostificables presentan (11,507 Tn/año) y residuos sólidos peligrosos (2,305 Tn/año) con un global (32,368 Tn/año). Por otro lado, se evidencia que existe un 60,33% con nivel medio de efecto ambiental, 30,47% se encuentra en nivel de efecto ambiental alto y el 9,20% con nivel bajo de efecto ambiental. Entonces, existe un posible ingreso de mil ciento sesenta con veintidós nuevos soles mensualmente. Siendo los componentes de PEAD y PET elementos que generan mayor cantidad de ingresos. Conclusiones: Existe una relación fuerte (0,786) estadísticamente significativa (0,003) y la caracterización de los residuos sólidos influyen en un 62% (0,62) en los efectos ambientales. También existe una relación fuerte (0,724) estadísticamente significativa (0,001) y la valoración de los residuos sólidos influyen en un 52% (0,52) en los efectos ambientales.

.

Palabras clave

Residuos sólidos, efecto ambiental, caracterización, valoración.

ABSTRACT

The research aimed to design a proposal for a Municipal Management Plan for the management of household plastic solid waste and its environmental effects in the District of Parcona-Ica, 2022. A descriptive and correlational, non-experimental – cross-sectional methodology was designed and with a sample of 384 inhabitants who were randomly selected, a questionnaire was applied to them to evaluate the environmental effects and for solid residues these were found by the observation technique. The results showed that the MSW that has been presented with the highest amount are recyclable solid waste (15,740 Tn / year), while compostable waste presents (11,507 Tn / year) and hazardous solid waste (2,305 Tn / year) with a global (32,368 Tn / year). On the other hand, it is evident that there is 60.33% with medium level of environmental effect, 30.47% is at high level of environmental effect and 9.20% with low level of environmental effect. So, there is a possible income of one thousand one hundred and sixty with twenty-two nuevos soles monthly. Being the components of HDPE and PET elements that generate the greatest amount of income. Conclusions: There is a strong relationship (0.786) statistically significant (0.003) and the characterization of solid waste influences 62% (0.62) in the environmental effects. There is also a strong relationship (0.724) statistically significant (0.001) and the valuation of solid waste influences 52% (0.52) in the environmental effects.

Keywords Solid waste, environmental effect, characterization, valuation.

I.- INTRODUCCION

Los residuos sólidos, hacen referencia a materiales u objetos desechados (Basuras), tras considerar que no prestan alguna a utilidad en la satisfacción de las necesidades del hombre en su cotidianidad; son el producto de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo”. Hay que indicar que existen graves daños provocados al ambiente por el manejo inadecuado de los RSM, entendiendo manejo como las diferentes fases del ciclo de vida de los residuos desde que se generan, almacenan, transportan, tratan y disponen en algún sitio. [1] Existen graves daños provocados al ambiente por el manejo inadecuado de los RSM, entendiendo manejo como las diferentes fases del ciclo de vida de los residuos desde que se generan, almacenan, transportan, tratan y disponen en algún sitio.

Los desechos plásticos son una de las preocupaciones ambientales y de salud humana más apremiantes del mundo. El plástico constituye la tercera fuente de desechos a nivel mundial, y el volumen total de desechos plásticos crece en línea con el aumento de la población mundial y el consumo per cápita. [2]

Hoy en día se considera a los plásticos como elementos que presentan corta vida, pero que generan grandes volúmenes de residuos, por lo que cada residuo plástico generado es considerado como todo objeto no servible, siendo no útil en su función principal u original. Muchos son desechados o arrojados en lugares o ecosistemas; de polímeros orgánicos sintéticos y son duraderos, livianos, versátiles y relativamente económicos de producir, lo que los convierte en uno de los materiales más utilizados [3], se observa muy fácil el proceso de degradación de estos residuos a la intemperie, desaprovechando de esta forma el material reciclable”. Investigaciones recientes indican que una pinta parte de estos plásticos tienen una duración menor a un año.

El Ministerio del Medio Ambiente (MINAM) En el Perú se usan cerca de 30 kilogramos de plástico por persona, dando 3 mil millones de plástico al año a nivel mundial. Para el departamento de lima se genera un total de 886 toneladas de residuos sólidos plásticos, siendo el 46% de residuos a nivel nacional”. [4]

Los primeros plásticos se produjeron en la década de 1860, pero no fue hasta la década de 1940 cuando la fabricación de plástico se convirtió en una de las industrias de más rápido crecimiento a nivel mundial. Desde entonces, los plásticos han reemplazado

gradualmente a los materiales tradicionales, como la madera, el metal y el cuero. Debido a la versatilidad de los plásticos, ahora son fundamentales para las industrias textil, automotriz, manufacturera y de empaque. La industria del embalaje, debido a la transición mundial de envases reutilizables a envases de un solo uso, es actualmente el mercado más grande de la industria del plástico en todo el mundo. [5]

Los envases de plástico representan más de un tercio de la producción de todos los polímeros plásticos y constituyen el 42 y el 40 % de la demanda de plástico en EE. UU. y Europa, respectivamente. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), los plásticos de un solo uso, que incluyen bolsas de supermercado, envases y botellas, constituyen la mayoría de los envases de plástico. Estos plásticos, que están diseñados para su eliminación inmediata después de su uso, a menudo se desechan dentro del mismo año de producción. Su mayor uso ha contribuido significativamente a la mayor generación de desechos plásticos. En 2016, los desechos plásticos constituyeron más del 12% de la composición global de desechos, la tercera más alta después de los desechos de alimentos y papel [6]. Geyer et al. estima que habrá 12,000 millones de toneladas métricas de desechos plásticos en la Tierra para 2050 si persisten las tendencias actuales en el consumo de plástico. [5]

El distrito de Parcona pertenece al departamento y provincia de Ica; alberga 54,047 habitantes dentro de su jurisdicción, distribuido por áreas urbanas y rurales, así mismo considerando las características demográficas. [7]

Frente al problema planteado se observada la necesidad de investigar y proponer un plan de gestión municipal para el manejo adecuado de los RSM plásticos de origen domiciliarios, teniendo como premisa que es de necesidad pública y prevenir los impactos negativos que suelen ser consecuentes en el medio ambiente del Distrito de Parcona, por lo tanto se sostiene el estudio con el problema principal, ¿Cómo diseñar una propuesta de un de plan de Gestión Municipal para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022?, y problemas específicos planteados, PE1: ¿Cómo realizar la caracterización de residuos sólidos municipales para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022?; PE2: ¿Cómo realizar la valoración de los residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022?

Por lo que se establecieron las siguientes Hipótesis, general: La propuesta de un de plan de Gestión Municipal para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios influye significativamente en los efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022., así mismo se establecieron hipótesis específicas: HE1: La caracterización de residuos sólidos municipales influye significativamente en el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022; HE2: La valoración de los residuos sólidos plásticos domiciliarios influye significativamente en los efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.

Se realizó la consulta a fuentes bibliográficas confiables, revisando investigaciones anteriores como las de Shahsavar, M. et al. (2022) que tiene como objetivo la evaluación del cumplimiento de la gestión de residuos sólidos del proceso de biorrecuperación de residuos plásticos. Este estudio modela una biorrecuperación de la gestión de diferentes residuos plásticos municipales basada en un nuevo enfoque integrado de toma de decisiones multicriterio (MCDM) a través de un estudio de caso en Mashahd, Irán. A través de los cálculos de toma de decisiones, todos los criterios se aprueban después de la extracción de la revisión de la literatura por parte de expertos con un porcentaje de acuerdo superior al 60%. Se crean diferentes escenarios de crisis económica, energética y ambiental. Uno de los hallazgos de este trabajo es proponer una nueva entrada en la competencia económica con la biodegradación de plástico para presentar un producto novedoso, amigable con el medio ambiente, con ventajas de alta calidad y bajo costo. Así mismo, se llega a la conclusión de que aplicando una gestión de biorrecuperación de residuos plásticos, la satisfacción de los ciudadanos con el sistema de gestión urbana se incrementará del 49% al 64%. Considerando que, según los resultados de esta investigación, la tasa de desarrollo de las industrias de residuos municipales la tasa de emisión de materiales peligrosos de los desechos sólidos municipales aumenta al 58%, 25% y 70%, respectivamente. Los resultados numéricos declarados ilustran la eficacia de la biorrecuperación de residuos plásticos urbanos. [8]

Huang, S., et al. (2022) la investigación tuvo como objetivo diversificar las estrategias de gestión de residuos plásticos, se realizó un análisis bibliográfico de la literatura disponible sobre la gestión de residuos plásticos utilizando un enfoque computacional. Los datos bibliométricos de 6101 artículos relevantes se recuperaron de la base de datos Scopus y el análisis se llevó a cabo en el software VOSviewer. Además, se han

discutido las diversas estrategias de gestión de residuos plásticos y sus beneficios ambientales. Se ha concluido que entre las seis técnicas de gestión de residuos plásticos (vertederos, reciclaje, pirólisis, licuefacción, construcción de carreteras y producción de alquitrán y hormigón), la construcción de carreteras y la producción de alquitrán y hormigón son las dos estrategias más eficaces. Esto se debe a los importantes beneficios, como la facilidad de localización, la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero y una mayor durabilidad y sostenibilidad de los materiales fabricados, las estructuras y las carreteras. Por el contrario, el uso de vertederos es la estrategia más indeseable debido a las preocupaciones ambientales y de salud humana asociadas. Reciclar tiene los mismos beneficios y desventajas. En comparación, la pirólisis y la licuefacción son favorables debido a la producción de carbón y combustible, pero los altos requisitos de energía limitan sus beneficios. Por lo tanto, se recomienda el uso de residuos plásticos para aplicaciones de construcción. [9]

Ayeleru, O., et al. (2020) este estudio tiene como objetivo proporcionar una descripción general del ciclo de vida del plástico y los problemas asociados con la gestión de desechos plásticos en el África subsahariana, incluidas las prácticas actuales, la participación y opinión pública y las regulaciones gubernamentales. Actualmente, la población del África subsahariana es de alrededor de mil millones a partir del año 2019. la cantidad de residuos generados es de 180 millones de toneladas a razón del 0,5% per cápita al día, la cantidad que se vierte a cielo abierto es del 70% y los residuos plásticos generados anualmente son 17 millones de toneladas. Para evaluar la información relevante para esta revisión actual, varios materiales de recursos y bases de datos como; Web of Science , publicaciones de ACS, ScienceDirect, Access Engineering, Access Science, ProQuest Ebook Central, Cambridge Book Online, Cambridge Journal, Google academic, Springer Link, página web, documentos de políticas, documentos gubernamentales, libros electrónicos, artículos electrónicos todos fueron consultados. Como resultado as dos clasificaciones amplias se subdividen en siete clases que incluyen; tereftalato de polietileno (PET) (Tipo 1); polietileno de alta densidad (HDPE) (Tipo 2); cloruro de polivinilo(PVC) (Tipo 3); polietileno de baja densidad (LDPE) (Tipo 4); polipropileno (PP) (Tipo 5); poliestireno (PS) (Tipo 6); y otros (Tipo 7) como los producidos por las industrias del plástico. los gobiernos municipales en varias naciones de SSA no han tenido el apoyo regulatorio o financiamiento necesario para mitigar los problemas asociados con la PW, ya que no había sido clasificada como uno

de los componentes principales, además se observó que entre 2017 y 2019 se disponía de más información de literatura sobre residuos plásticos, lo que podría significar que se realizaron más estudios durante esos periodos. [10]

Otro estudio realizado por Duan, N., et al. (2020) el estudio tuvo como objetivo comparar y analizar las características y factores que influyen en las cantidades de generación de RSU y sus componentes mediante análisis de correlación. Las predicciones de las cantidades de generación de RSU para Beijing, Guangzhou y Lhasa en 2025 serían 1251,22, 704,71 y 71,040 millones de toneladas, respectivamente, realizadas por el trabajo propagación inversa utilizando el software MATLAB. Los resultados mostraron que los principales indicadores de los factores que influyen en los RSU en tres ciudades fueron todos los niveles de desarrollo económico, la población y las inversiones del gobierno. Con base en el análisis de la relación interna y las características de los RSU, se analizaron algunas barreras de la gestión de los RSU y se dieron recomendaciones. Nuestro estudio analizó los factores influyentes y las cantidades pronosticadas de generación de RSU en ciudades representativas de China, [11]

Verú, R. (2020) el estudio se enfocó en diseñar un plan de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos que pueda ser usado a través de la educación ambiental, la cual promueva una conciencia ambiental en los estudiantes, docentes, administrativos y directivos, y fortalezca el equilibrio entre sociedad y naturaleza, se centró la investigación en una propuesta de tipo social, acción participativa porque involucró la gestión social y principales actores educativos (70 estudiantes), por lo que se concluye que el plan de manejo y aprovechamiento de residuos deberá ser articulado al PRAE de la institución, con el fin de que los estudiantes generen un conocimiento adecuado y la cultura del manejo adecuado de residuos. [12]

Se encontraron evidencias científicas a nivel nacional, como Serrano, J. (2021), en su investigación el autor tuvo como finalidad la contribución efectiva de la propuesta de un plan de manejo para los RRSS y así minimizar las consecuencias negativas en el medio ambiente en el centro de abastos de Sánchez Carrión, enfocado en una metodología de caracterización de los RRSS mediante 07 días calendarios; teniendo como resultado la generación promedio del mercado 345.8 kg, siendo la generación per cápita promedio

por puesto 6.179 kg/puesto/día, a la vez se determinó la composición física de los residuos obteniendo 93.33% de residuos orgánicos, 1.34% papel, 1.91% cartón, 1.36% de plástico, entre otros en menor composición, esto demuestra que en el mercado predominan los puestos de venta de tipo orgánico. Además, mediante encuestas se logró diagnosticar la situación actual del mercado Sánchez Carrión donde el 60% de los encuestados consideran necesaria una capacitación sobre el tema. También se lograron identificar los impactos ambientales producidos por el mal manejo de los residuos sólidos y se propuso medidas de mitigación para estos impactos. Concluyendo así que, con un correcto manejo de estos residuos pueden ser reaprovechados y reinsertados a la economía, asimismo con una correcta mitigación de impactos, estos se ven reducidos, en consecuencia, afectan en menor medida al medio ambiente. [13]

Lizandro, R. (2021), el trabajo investigativo tuvo como objetivo general la determinación de los impactos ambientales que son producidos por los RRSS municipales, teniendo en cuenta la aplicación contextual del distrito de Villa Maria del Triunfo “se determinó una muestra de 382 personas que habitan el distrito de Villa Maria del Triunfo en la provincia de Lima y, para contar con información de primera mano se realizó trabajo de campo en la AAHH Santa Maria. Obteniendo resultados Como resultados que, 60,2% (230 individuos) considera que el manejo de RSM es Alto según los habitantes del DVMT – Lima, 29,3% (112 individuos) manifiestan que el nivel es Medio y el 10,5% (40 individuos) opinan los habitantes del DVMT – Lima, 2020 es Bajo. En cuanto al impacto ambiental generado refleja que, 12,6% (48 individuos) considera que el impacto ambiental es Alto según los habitantes del DVMT – Lima, 20,9% (80 individuos) consideran un nivel Medio y el 66,5% (254 individuos) manifiesta los habitantes del DVMT – Lima, 2020 es Bajo. Se obtuvo que cuando hay elevadas cantidades de residuos sólidos municipales será menor el impacto ambiental, así como el tipo de impacto y la caracterización de la población, llegando a la conclusión de una alta relación inversa entre las variables estudiadas, recomendando que podría ser factible elaborar una propuesta para reciclar los residuos domiciliarios de manera clasificada”. [14]

También, Ávila, M. (2020) En esta investigación la autora quiso determinar el tipo de vinculo que tiene la gestión de los residuos solidos de origen municipal con las expectativas del servicio de limpieza pública y recojo. “Esta investigación fue de tipo

básica, con diseño no experimental, transversal, y de alcance descriptivo-correlacional, con una muestra de 80 familias determinadas a través de un muestreo por conveniencia. Se usó a la encuesta como técnica y como instrumentos se usó al cuestionario, ambos instrumentos fueron validados por expertos y sometidos a la prueba de confiabilidad. En sus resultados se halló que existe un nivel de Gestión de residuos sólidos muy deficiente según el 58,75% de todas las familias encuestadas, además se halló que existe un bajo Nivel de satisfacción de los perceptores del servicio en el distrito de 26 de octubre, según el 100% de las familias encuestadas. Se concluyó que existe relación positiva significativa entre la Gestión de Residuos municipales y la satisfacción de los perceptores del servicio en el Distrito de 26 de octubre, Piura, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0,865 y un p-valor igual a cero”. [15]

Lazo, A. (2020) este estudio realizado se presentó un diseño de modelo para un manejo eficiente de los RRSS. “La metodología consistió en elaborar un diagnóstico de la gestión y manejo de residuos sólidos en las laderas de Juan Pablo II y formular estrategias de participación social mediante talleres participativos. Posteriormente, se realizó el diseño y aplicación del modelo de manejo de residuos sólidos; y finalmente, se evaluaron los impactos positivos de la implementación del modelo. Los resultados mostraron que existe desconocimiento de los pobladores y malos hábitos en el manejo adecuado de los residuos sólidos, los cuales generan impactos negativos a nivel local. Las estrategias definidas para el modelo propuesto fueron: segregación y compostaje en casa, reciclaje comunitario, organización vecinal y educación ambiental, e implementación de contenedores. Del estudio se concluye que la aplicación del modelo de manejo de residuos sólidos en las zonas de laderas generó impactos muy positivos al reducir el 60.91 % de residuos a disponer y 0.461 m³ de residuos dispuestos, además, generó sustratos orgánicos para el suelo, propició el reciclaje comunitario, redujo esfuerzos y desarrolló buenas prácticas y mejores hábitos en el manejo de los residuos en los pobladores”. [16]

Finalmente, Vidal, E. (2020), esta investigación se propuso bajo el siguiente objetivo de mejorar la gestión ambiental de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios que generan las tiendas, centros comerciales, cevicherías, restaurantes, ferreterías, entre otros; a través de la aplicación de herramientas de gestión estratégicas que permitan diagnosticar, planificar y diseñar rutas y frecuencias de recolección de dichos residuos

sólidos para evitar la formación de puntos críticos y a la vez obtener un valor agregado a través de la generación de compostaje de ciertos residuos, lo que conllevaría a reducir la contaminación generada por estos residuos. “En términos del resultado del estudio de caracterización realizado a la composición de los residuos sólidos no domiciliarios, siendo un 41.33% para residuos orgánicos, un 50.97% para residuos inorgánicos y un 7.71% para residuos no aprovechables, mientras que la composición para residuos sólidos domiciliarios es de un 49.07% para residuos sólidos orgánicos, un 39.16% para residuos inorgánicos y un 11.77% para residuos no aprovechables, y la evaluación con respecto a las propiedades físicas que corresponde una densidad de 201.86kg/m³ y 154.99 kg/m³ para residuos domiciliarios y no domiciliarios respectivamente y un contenido de humedad de 44.21% y 35.88% para residuos domiciliarios y no domiciliarios respectivamente. Por lo que se concluye en proponer el aprovechamiento del 45.20% de residuos sólidos orgánicos en la producción de compost, lo cual podría ser utilizado para abonar los 76 926.61 m² de áreas verdes operativas con las que cuenta la Ciudad de Sullana; así como poder recuperar y comercializar en el mercado nacional del reciclaje el 45.06% de residuos inorgánicos tales como papel, cartón, plástico, vidrio y metales; finalmente el 9.74% de residuos sólidos que no pueden ser aprovechados mediante procesos de valorización material o energética deberán recibir disposición final; por otra parte se propone elaborar un plan de rutas de recolección de residuos sólidos con el objetivo de optimizar los tiempos de recolección así como ampliar la cobertura del servicio pudiendo eliminar la principal causa de la formación de puntos críticos en la Ciudad”. [17]

Los plásticos han sido reportados como uno de los principales contaminantes entre varios contaminantes que se eliminan en el medio ambiente. Desempeñan un papel fundamental en la vida humana, ya que son rentables y versátiles. Se sabe que los plásticos tienen una mezcla de muchos componentes químicos y se utilizan para diversas aplicaciones domésticas. A pesar de varias aplicaciones útiles, los plásticos tardan mucho en degradarse. La quema de plásticos libera sustancias químicas como fosgeno y dióxidos que se consideran un peligro para el ecosistema. Los desechos tóxicos que se liberan de los plásticos ingresan a la cadena alimentaria y a los cuerpos de agua en forma de microplásticos. [18] Las prácticas inadecuadas de gestión de residuos han llevado a una contaminación plástica significativa de los cuerpos de agua.

Los plásticos tienden a depositarse en las playas, lo que disminuye los valores estéticos y recreativos. [19]

Los desechos plásticos están aumentando rápidamente debido a la urbanización y la globalización. En las últimas décadas, el uso de plástico aumentó y se espera que continúe la tendencia al alza. Solo el 9% de los 7 mil millones de toneladas de plástico producido se reciclaron en India hasta 2022. India genera 1,5 millones de toneladas de desechos plásticos (PW) cada año y se ubica entre los diez principales países productores de plástico. Una gran cantidad de residuos plásticos podría dañar el medio ambiente y la salud humana. [20] Los plásticos normalmente se generan y remodelan hasta que alcanzan el final de su vida útil, momento en el que el producto se desecha y se convierte en desecho. Hay dos rutas principales después de este punto: (1) el vertido, lo que da como resultado una fuga fuera del sistema de plástico y (2) la recuperación a través de la incineración y el reciclaje de energía y recursos. Los vertederos, una forma de gestión de residuos sólidos que es favorecida por la mayoría de los países del mundo, a menudo implican el entierro de los residuos mientras que la recuperación de residuos implica la reutilización y el reciclaje de residuos plásticos como materias primas secundarias. [21] PNUMA Las estadísticas sugieren que solo se recupera el 21 % de los desechos plásticos, y que la incineración y el reciclaje constituyen el 12 % y el 9 %, respectivamente, de los métodos de eliminación, y el resto de los plásticos se eliminan en vertederos. [6]

Existen diferentes tipos de plásticos en función de sus constituyentes y el tipo de materiales utilizados en su producción: El tereftalato de polietileno (PET) es un tipo de plástico liso, transparente y relativamente delgado. También se le llama plásticos estomacales. El PET se usa comúnmente en la producción de aderezos desechables para ensaladas, jugos, enjuagues bucales, aceites vegetales, cosméticos, refrescos, margarina y botellas de agua, porque es antiinflamatorio y completamente líquido. [22]

El polietileno de alta densidad es un plástico resistente al calor producido a partir del petróleo. Es un componente importante de los refrigeradores, las botellas de detergente, los juguetes, los envases de leche, las variedades de bolsas de plástico para supermercado, etc. El polietileno de alta densidad no contiene ftalatos ni BPA. Los envases de polietileno de alta densidad generalmente se consideran seguros para bebidas y alimentos porque no presentan ningún riesgo para la salud, aunque algunos estudios

demonstraron que una exposición prolongada de los plásticos a la luz solar puede volverlos dañinos. [22]

El cloruro de polivinilo (PVC), un tipo de polímero resistente al calor, se utiliza para envasar jugos de frutas, aceite de cocina, etc. El PVC se considera altamente tóxico debido a la presencia de componentes químicos como metales pesados, dioxinas, BPA y ftalatos. Dependiendo de la no plastificación, el PVC es flexible debido a la presencia de ftalatos. Los ftalatos son dañinos para los humanos. Todo el ciclo de vida del PVC, que incluye la producción, el uso y la eliminación, es capaz de causar graves riesgos ambientales y de salud pública, por lo que su uso se ha reducido considerablemente. Sin embargo, debido a su rentabilidad y versatilidad, el PVC sigue siendo muy popular en la producción de bienes de consumo. [22]

El polietileno de baja densidad es resistente al calor, frágil, flexible y rígido. Se utiliza comúnmente en el envasado de leche, alimentos congelados y jugos. Debido a que el plástico no tiene ningún componente que sea dañino para el cuerpo humano, su uso se considera seguro para bebidas y alimentos. [23]

El polipropileno, un tipo de plástico, es resistente y semitransparente. Es más pesado y resistente que el polietileno. Se utiliza para envasar medicamentos, yogur, ketchup, bebidas, etc. Los plásticos hechos de polipropileno no tienen sustancias nocivas y, al igual que el polietileno, los envases de polipropileno se consideran seguros para los seres humanos como envases para alimentos y bebidas. [23]

El poliestireno se usa comúnmente en la producción de aislantes y materiales de embalaje. Los productos de estireno son peligrosos para la salud. [23]

Los policarbonatos se utilizan para envasar bienes de consumo, como botellas reutilizables. Contiene BPA. Debido a la exposición a altas temperaturas, el BPA puede filtrarse desde el recipiente de policarbonato a la bebida o comida almacenada en ellos. Debido a que el riesgo para la salud del BPA se ha informado en varios estudios, el uso de plásticos de policarbonato ha disminuido considerablemente. [23]

Aproximadamente el 10 % de los residuos domésticos son plásticos y la mayoría acaban en vertederos. Aunque el vertido es el enfoque convencional de gestión de residuos más común en muchos países, la escasez de espacio para los vertederos se está convirtiendo en un problema importante. [24] El vertido de residuos plásticos es la opción de gestión de residuos menos favorecida. Existe una creciente preocupación ambiental y de salud pública sobre los efectos potenciales de los vertederos debido a los tipos y cantidades de sustancias químicas tóxicas y su potencial de lixiviación en los vertederos [25] La

contaminación ambiental y los riesgos para la salud pública pueden reducirse si los vertederos están bien gestionados, aunque existen posibilidades de contaminación del suelo y las aguas subterráneas por subproductos plásticos desintegrados y aditivos que pueden persistir en el medio ambiente a largo plazo [26]

Una alternativa al vertido de residuos plásticos es la incineración, pero existen preocupaciones crecientes sobre la posible liberación a la atmósfera de sustancias químicas peligrosas durante el proceso. [27] La desventaja de la combustión de plásticos es la contaminación del aire causada por los gases nocivos liberados a la atmósfera. El calentador de combustión de los sistemas de humos se daña permanentemente con plásticos durante la incineración de plásticos y los productos de esta combustión de plásticos son perjudiciales tanto para los seres humanos como para el medio ambiente. Los compuestos de bajo peso molecular pueden vaporizarse directamente en el aire, contaminando así el aire y, según sus variedades, algunos pueden formar una mezcla combustible, mientras que otros pueden oxidarse en forma sólida. [28]

Otra alternativa de gestión de los plásticos es el reciclaje, reprocesamiento de desechos o desechos plásticos recuperados en productos utilizables se llama reciclaje de plástico. La mayoría de los plásticos son de naturaleza no biodegradable, por lo tanto, el trabajo fundamental es la reducción de las emisiones de desechos, la gestión eficaz y el reciclaje de los desechos resultantes. El reciclaje de plásticos es un aspecto importante de los esfuerzos para minimizar el impacto negativo de este material al medio ambiente. [29]

La contaminación del medio ambiente por efectos de los residuos sólidos plásticos está vinculada a las poblaciones humanas. El aumento de la población humana ha llevado a aumentar la demanda de plásticos y productos plásticos. La eliminación indiscriminada de desechos de plásticos y productos plásticos puede conducir a la contaminación ambiental que es evidente de varias maneras, incluido el deterioro de la belleza natural del medio ambiente [49], el enredo y la muerte de organismos acuáticos, el bloqueo del sistema de alcantarillado en pueblos y ciudades especialmente en los países en desarrollo, lo que da como resultado la creación de un entorno propicio para la reproducción de mosquitos y otros vectores que causan enfermedades y la producción de malos olores, la reducción de la filtración del agua y la aireación normal de los suelos agrícolas, lo que reduce la productividad.[30]

Se deben hacer esfuerzos en todos los niveles de gobierno para educar a la población en general sobre el posible efecto ambiental y de salud pública de la contaminación por desechos plásticos. Esto contribuirá en gran medida a reducir la tasa de contaminación y preservar la calidad del medio ambiente. Es necesario que las personas sean conscientes de los componentes químicos de los productos plásticos y sus efectos sobre la salud. Los planes de estudios educativos en los diferentes niveles deben incluir formas de reducción de la contaminación plástica y sistemas de gestión de residuos como información. [31] Para la eliminación de los RRSS muchos municipios prefieren el relleno sanitario para la eliminación de desechos sólidos. Los vertederos actúan como reactores ecológicos donde los residuos sufren transformaciones físicas, químicas y biológicas. Por lo tanto, los factores críticos para el vertido sostenible son los revestimientos del vertedero, el espesor de la cubierta del suelo, la recolección de lixiviados, la recuperación de gas del vertedero y las instalaciones de quema. Aquí, revisamos el impacto de las condiciones del vertedero, como la construcción, la geometría, el clima, temperatura, humedad, pH, materia biodegradable y parámetros hidrogeológicos sobre la generación de gases de vertedero y lixiviados. Los rellenos sanitarios con biorreactores aparecen como los rellenos sanitarios de próxima generación, porque aumentan la estabilización de los residuos sólidos de manera eficiente en el tiempo, como resultado de la recirculación controlada de lixiviados y gases. Discutimos la reducción de volumen, la recuperación de recursos, la valorización de los desechos vertidos, la protección ambiental y la recuperación de sitios para el desarrollo urbano. [32]

Así mismo para tener en cuenta la gestión de los residuos sólidos se necesitó una revisión de las principales bases normativas del territorio peruano que ejercen sobre el tema, como la Ley General del Ambiente; cual establece que todos los individuos del territorio nacional tienen el derecho de desarrollarse en comunidad saludables y un ambiente equilibrado, así mismo un aprovechamiento de todos los recursos disponibles de manera eficiente, así mismo tenemos la Ley Orgánica de Municipalidades, esta establece acerca del manejo de los residuos sólidos que es obligación de las entidades municipales verificar y fiscalizar el procedimiento de disposición de los RR.SS. de su jurisdicción; por otro lado tenemos D.L. N.º 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, quien como propósito estableció criterios para la buena gestión de manera segura y eficiente y mantener las condiciones saludables del ambiente y la comunidad.

Los municipios deben enfocarse en darle solución a la problemática ambiental de su jurisdicción aplicando estrategias adecuadas e iniciando un análisis de la realidad y vincularlo a modelos de gestión directa, como también los modelos mixtos, estos enfoques se implementan en municipios donde superan las expectativas de costos para poder contar con mejor personal técnico, apoyo financiero e implementación de servicios compartidos. [33]

Varios estudios han comparado la rentabilidad de la incineración y el reciclaje, la incineración maximiza el ahorro de costos de energía en términos de consumo de energía y puede reducir la dependencia de los vertederos. Mientras que otros han informado hallazgos similares, así mismo se descubrió que el reciclaje de desechos plásticos consume mucha menos energía y tiene una carga ambiental reducida en comparación con los vertederos o la incineración. Esto se debe a que la construcción de plantas de incineración es costosa, a pesar de contar con tecnologías para filtrar la mayoría de los contaminantes del aire, ya que la importación de desechos plásticos suele ser necesaria para garantizar un suministro constante para una operación de producción económicamente viable de plantas de incineración. El reciclaje permite una reducción general en el uso de combustibles fósiles y minimiza las emisiones generales de dióxido de carbono, aunque el consumo de energía y las emisiones son necesarios para el reciclaje. Con todo, los beneficios sociales del reciclaje, como la salud humana, superan en gran medida los costos del reciclaje. [34]

Aunque la mayoría de los plásticos se desechan en vertederos, se reciclan o se incineran, los desechos plásticos pueden perderse del sistema de recolección. Por ejemplo, en 2016, se estimó que el 32 % del plástico del mundo se perdió en el sistema de eliminación. [35] A nivel mundial, se estima que entre 10 y 20 millones de toneladas de plástico llegan a los océanos anualmente, a través del vertido directo, las pérdidas durante el transporte y el material de los vertederos que se escapa a través del transporte por el viento. Una fuente importante de contaminación de los océanos es la eliminación directa por parte de las poblaciones costeras de todo el mundo. [36]

La investigación se justifica porque es necesario una propuesta para un Plan de gestión de residuos sólidos para los plásticos en el Distrito de Parcona. En muchas partes del mundo el aumento de residuos es generado por diversos factores, como debido al crecimiento poblacional o falta de conciencia ambiental. En efecto la OMS, menciona que alrededor de 3 millones de personas al año mueren a causa de la degradación del

aire, otra fecha como el 2012 el 11,6% de las muertes en el mundo fueron originadas por la contaminación del aire. Por otro lado, en los ecosistemas marinos en peces y plancton se ha encontrado pequeñas cantidades de micro plásticos, siendo causado por el arrojado a los océanos de cerca de 8 millones de toneladas de residuos plásticos, siendo el 80% de residuos arrojados desde la superficie terrestre. [37] Asimismo, “los residuos sólidos mal descartados son un pasivo ambiental que contamina nuestros ecosistemas y pone en riesgo la salud humana. Cuando no hacemos una separación adecuada desde la fuente, de aquellos residuos que podrían ser nuevas materias primas como se plantea en el actual paradigma de la economía circular, generamos la mal llamada basura, que normalmente va a parar a los rellenos sanitarios. Además de contaminar, esto genera gastos económicos a las Alcaldías Municipales, a las empresas de servicios públicos y a los usuarios del servicio de aseo” [37]. Nuestro país, está afectado por esta problemática que también se manifiesta en los distritos, porque no se realiza una adecuada gestión municipal, que debería aplicar programas de reciclaje.

La investigación tiene los siguientes objetivos, principal: Diseñar una propuesta de un plan de Gestión Municipal para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.; objetivos específicos: OE1: Realizar la caracterización de residuos sólidos municipales para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022; OE2: Realizar la valoración de los residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.

El estudio se encuentra distribuido por capítulos, en el I capítulo se presenta la introducción; en esta parte se analiza la realidad problemática a través de un contexto internacional, nacional y local así como la presentación de los problemas, objetivos e hipótesis; en el II capítulo tenemos la estrategia metodológica que presenta el diseño del tipo, nivel y enfoque de la investigación, la población y muestra y las técnicas e instrumentos empleados; en el III capítulo se presentan los resultados a través de tablas y gráficos, en el IV capítulo tenemos la discusión de resultados donde se compara los hallazgos de este estudio con las investigaciones previas y similares a esta investigación, en el capítulo V se presenta las conclusiones, en un VI capítulo las recomendaciones y finalmente en el VII las referencias bibliográficas que se utilizaron

para darle sustento teórico y científico al estudio; por último en el VIII capítulo los anexos, que es la información complementaria de la investigación.

II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA

2.1. Tipo, Nivel y Diseño de la investigación

Tipo de investigación:

Descriptivo

Nivel de investigación:

Descriptivo-correlacional

Diseño de investigación:

No experimental-transversal

2.2. Población, muestra y muestreo

Población:

Estuvo conformada por la población del distrito de Parcona.

Muestra:

La muestra se determinó mediante la fórmula:

$$n_0 = \frac{Z^2 \times \sigma^2}{e^2 + Z^2 \times \sigma^2}$$

Donde:

n_0 = tamaño de muestra

Z = nivel de confianza

e = límite de error

σ^2 = proporción esperado

$n = 384$

2.3. Técnica e instrumento de recojo de información

Se emplearon:

- Análisis y sistematización de fuentes documentales.

- Observación cualitativa en campo.
- Observación cuantitativa del volumen de RR.SS plásticos generado.
- Entrevistas a funcionarios de la Municipalidad.

Instrumentos

- Fichas bibliográficas
- Formato de Check list
- Cuestionario
- Guía de observación

2.4. Procedimiento de recolección de datos

- Programa Excel
- Paquete estadístico SPS

Los resultados se presentarán en cuadros y gráficas, de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación.

2.5. Técnica de procesamiento, análisis e interpretación

Por las características de la investigación, se diseñarán y aplicaron las siguientes etapas:

Etapas 1:

Revisión bibliográfica de los antecedentes internacionales, nacionales y locales, asimismo para las definiciones conceptuales de:

- Residuos sólidos municipales
- Residuos plásticos
- Gestión municipal
- Impacto ambiental
- Normativa nacional e internacional

Etapas 2:

Sistematización de la información en fichas textuales.

Etapa 3:

Formulación del problema, en relación a la situación problemática que se genera los RR.SS. plásticos domiciliarios.

Etapa 4:

Definición de objetivos, se formulará la planeación estratégica para identificar y evaluar los efectos ambientales de estos residuos.

Etapa 5:

Identificación y valoración del volumen de RR.SS. plásticos que genera la población del distrito de Parcona.

Etapa 6:

Trabajo de Campo, mediante la observación y registro de datos en un formato de Check list para conocer el volumen de los RR.SS plásticos y las prácticas de la población en relación al manejo de estos residuos.

Etapa 7:

Interpretación de los datos obtenidos del formato de Check List y de la aplicación de encuesta a los funcionarios de la Municipalidad de Parcona y a la población del distrito. La contrastación de las hipótesis se realizará mediante el estadístico de Ji-cuadrado.

Etapa 8:

Elaboración de conclusiones, recomendaciones y entrega del informe final.

2.6. Ámbito de estudio

La investigación se realizó en el Distrito de Parcona.

III.- RESULTADOS

Objetivo específico 1: Realizar la caracterización de residuos sólidos municipales para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y sus efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.

Tabla 1

Caracterización de residuos sólidos domiciliarios

Componente	Peso	
	Kg/día	Ton/día
A. R. aprovechables (A1 + A2)	74.537	0.075
A1. Compostificables	41.308	0.041
Materia orgánica	41.308	0.041
A2. Reciclables	33.229	0.033
Papel	8.065	0.008
Cartón	7.351	0.007
Vidrio	0.384	0.000
PET (Tetrafelato de polietileno)	4.687	0.005
PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	6.872	0.007
Tecnopor y similares	3.016	0.003
Telas y textiles	2.854	0.003
B. R. no aprovechables	8.064	0.008
Bolsas plásticas (bolsas)	6.534	0.007
Envolturas de snack, galletas, caramelos, etc	0.974	0.001
Tetrapack	0.556	0.001
C. R. sólidos peligrosos	5.413	0.005
Residuos sanitarios	5.413	0.005
TOTAL	88.014	0.088

Mediante la tabla 1 queda evidenciado que la mayor frecuencia de residuos corresponde a los residuos Compostificables (0.88 Tn/día) seguidos por los residuos reciclables (0.33 Tn/día), por otro lado, existen residuos no peligrosos (0.005 Tn/día), todos ellos pertenecen a los RSD.

Tabla 2

Caracterización de residuos sólidos no domiciliarios

Componente	Kg/día	Ton/día
A. R. aprovechables (A1 + A2)	21.120	0.021
A1. Compostificables	7.145	0.007
Materia orgánica	6.324	0.006
Madera follaje	0.821	0.001
A2. Reciclables	13.975	0.014
Papel	1.964	0.002
Cartón	3.548	0.004
Vidrio	1.003	0.001
PET (Tetrafelato de polietileno)	1.218	0.001
PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	1.622	0.002
Latas	1.124	0.001
Metal	1.195	0.001
Tecnopor y similares	0.167	0.000
Telas y textiles	1.011	0.001
Caucho y cuero	1.123	0.001
B. R. no aprovechables	3.494	0.003
Bolsas plásticas (bolsas)	2.026	0.002
Residuos inertes	1.038	0.001
Otros	0.336	0.000
Tetrapack	0.094	0.000
C. R. sólidos peligrosos	3.389	0.003
Pilas	1.221	0.001
Restos de fármacos	1.107	0.001
Residuos sanitarios	1.061	0.001
TOTAL	28.003	0.028

Mediante la tabla 2 queda evidenciado que la mayor frecuencia de residuos corresponde a los residuos reciclables (0.014 Tn/día) seguidos por los residuos Compostificables (0.007 Tn/día), por otro lado, existen residuos no peligrosos (0.003 Tn/día), todos ellos pertenecen a los RSND.

Tabla 3

Caracterización de residuos sólidos municipales

Componente	Kg/día	Ton/día
A. Residuos aprovechables (A1 + A2)	75.686	0.076
A1. Compostificables	31.964	0.032
Madera follaje	6.284	0.006
A2. Reciclables	43.722	0.044
Papel	8.089	0.008
Cartón	4.387	0.004
Vidrio	4.136	0.004
PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	7.952	0.008
Latas	1.008	0.001
Metal	1.056	0.001
Tecnopor y similares	2.814	0.003
Telas y textiles	1.477	0.001
Caucho y cuero	5.226	0.005
B. Residuos no aprovechables	7.822	0.008
Bolsas plásticas (bolsas)	5.274	0.005
Residuos inertes	1.058	0.001
Otros	0.126	0.000
Tetrapak	1.364	0.001
C. Residuos sólidos peligrosos	6.402	0.006
Pilas	2.338	0.002
Restos de fármacos	1.023	0.001
Residuos sanitarios	3.041	0.003
TOTAL	89.910	0.090

Mediante la tabla 3 queda evidenciado que la mayor frecuencia de residuos corresponde a los residuos reciclables (0.044 Tn/día) seguidos por los residuos Compostificables (0.032 Tn/día), por otro lado, existen residuos no peligrosos (0.006 Tn/día), todos ellos pertenecen a los RSM.

Objetivo específico 2: Realizar la valoración de los residuos sólidos plásticos domiciliarios y sus efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.

Tabla 4

a) Producción de Residuos sólidos domiciliarios

Componente	PRODUCCIÓN TOTAL			
	(Kg/día)	(Tn/día)	(Tn/mes)	(Tn/año)
A. R. aprovechables (A1 + A2)	74.537	0.0745	2.236	26.833
A1. Compostificables	41.308	0.0413	1.239	14.871
Materia orgánica	41.308	0.0413	1.239	14.871
A2. Reciclables	33.229	0.0332	0.997	11.962
Papel	8.065	0.0081	0.242	2.903
Cartón	7.351	0.0074	0.221	2.646
Vidrio	0.384	0.0004	0.012	0.138
PET (Tetrafelato de polietileno)	4.687	0.0047	0.141	1.687
PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	6.872	0.0069	0.206	2.474
Tecnopor y similares	3.016	0.0030	0.090	1.086
Telas y textiles	2.854	0.0029	0.086	1.027
B. R. no aprovechables	8.064	0.0081	0.242	2.903
Bolsas plásticas (bolsas)	6.534	0.0065	0.196	2.352
Envolturas de snack, galletas, caramelos, etc	0.974	0.0010	0.029	0.351
Tetrapack	0.556	0.0006	0.017	0.200
C. R. sólidos peligrosos	5.413	0.0054	0.162	1.949
Residuos sanitarios	5.413	0.005	0.162	1.949
TOTAL	88.014	0.088	2.640	31.685

Mediante la tabla 4 se ha determinado la cantidad global de los RSD que se producen en el distrito de Parcona por día, *mes, *año; donde se ha presentado con mayor cantidad los residuos sólidos Compostificables (14,871Tn/año), mientras que los residuos reciclables presentan (2,903 Tn/año) y los residuos peligrosos (1,949 Tn/año), haciendo un total de 31,685 Tn/año.

Tabla 5

b) Producción de Residuos sólidos no domiciliarios

Componente	PRODUCCIÓN TOTAL			
	(Kg/día)	(Tn/día)	(Tn/mes)	(Tn/año)
A. R. aprovechables (A1 + A2)	21.120	0.0211	0.634	7.603
<i>A1. Compostificables</i>	7.145	0.0071	0.214	2.572
Materia orgánica	6.324	0.0063	0.190	2.277
Madera follaje	0.821	0.0008	0.025	0.296
<i>A2. Reciclables</i>	13.975	0.0140	0.419	5.031
Papel	1.964	0.0020	0.059	0.707
Cartón	3.548	0.0035	0.106	1.277
Vidrio	1.003	0.0010	0.030	0.361
PET (Tetrafelato de polietileno)	1.218	0.0012	0.037	0.438
PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	1.622	0.0016	0.049	0.584
Latas	1.124	0.0011	0.034	0.405
Metal	1.195	0.0012	0.036	0.430
Tecnopor y similares	0.167	0.0002	0.005	0.060
Telas y textiles	1.011	0.0010	0.030	0.364
Caucho y cuero	1.123	0.0011	0.034	0.404
B. R. no aprovechables	3.494	0.0035	0.105	1.258
Bolsas plásticas (bolsas)	2.026	0.002	0.061	0.729
Residuos inertes	1.038	0.001	0.031	0.374
Otros	0.336	0.000	0.010	0.121
Tetrapack	0.094	0.000	0.003	0.034
C. R. sólidos peligrosos	3.389	0.003	0.102	1.220
Pilas	1.221	0.001	0.037	0.440
Restos de fármacos	1.107	0.001	0.033	0.399
Residuos sanitarios	1.061	0.001	0.032	0.382
TOTAL	77.126	0.077	2.314	27.765

Mediante la tabla 5 se ha determinado la cantidad global de los RSND que se producen en el distrito de Parcona por día, *mes, *año; donde se ha presentado con mayor cantidad los residuos sólidos reciclables presentan (5,031 Tn/año) y los residuos Compostificables (2,572 Tn/año) mientras que los residuos peligrosos 1,220 Tn/año, haciendo un global de 27,65 Tn/año.

Tabla 6

c) Producción de Residuos sólidos municipales

COMPONENTE	PRODUCCIÓN TOTAL			
	(Kg/día)	(Tn/día)	(Tn/mes)	(Tn/año)
A. Residuos aprovechables (A1 + A2)	75.686	0.0757	2.271	27.247
A1. Compostificables	31.964	0.0320	0.959	11.507
- Materia orgánica	25.68	0.0257	0.770	9.245
- Madera, follaje	6.284	0.0063	0.189	2.262
A2. Reciclables	43.722	0.0437	1.312	15.740
- Papel	8.089	0.0081	0.243	2.912
- Cartón	4.387	0.0044	0.132	1.579
- Vidrio	4.136	0.0041	0.124	1.489
- PET (Tetrafelato de polietileno)	7.577	0.0076	0.227	2.728
- PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	7.952	0.0080	0.239	2.863
- Latas	1.008	0.0010	0.030	0.363
- Metal	1.056	0.0011	0.032	0.380
- Tecnopor y similares	2.814	0.0028	0.084	1.013
- Telas y textiles	1.477	0.0015	0.044	0.532
- Caucho, cuero, jebe	5.226	0.005	0.157	1.881
B. Residuos no aprovechables	7.822	0.008	0.235	2.816
Bolsas plásticas (bolsas)	5.274	0.005	0.158	1.899
Residuos inertes	1.058	0.001	0.032	0.381
Otros	0.126	0.000	0.004	0.045
Tetrapack	1.364	0.001	0.041	0.491
C. Residuos sólidos peligrosos	6.402	0.006	0.192	2.305
Pilas	2.338	0.002	0.070	0.842
Restos de fármacos	1.023	0.001	0.031	0.368
Residuos sanitarios	3.041	0.003	0.091	1.095
TOTAL	89.91	0.090	2.697	32.368

Mediante la tabla 6 se ha determinado la cantidad global de los RSM que se producen en el distrito de Parcona por día, *mes, *año; donde se ha presentado con mayor cantidad los residuos sólidos reciclables (15,740 Tn/año), mientras que los residuos Compostificables presentan (11,507 Tn/año) y residuos sólidos peligrosos (2,305 Tn/año) con un global (32,368 Tn/año).

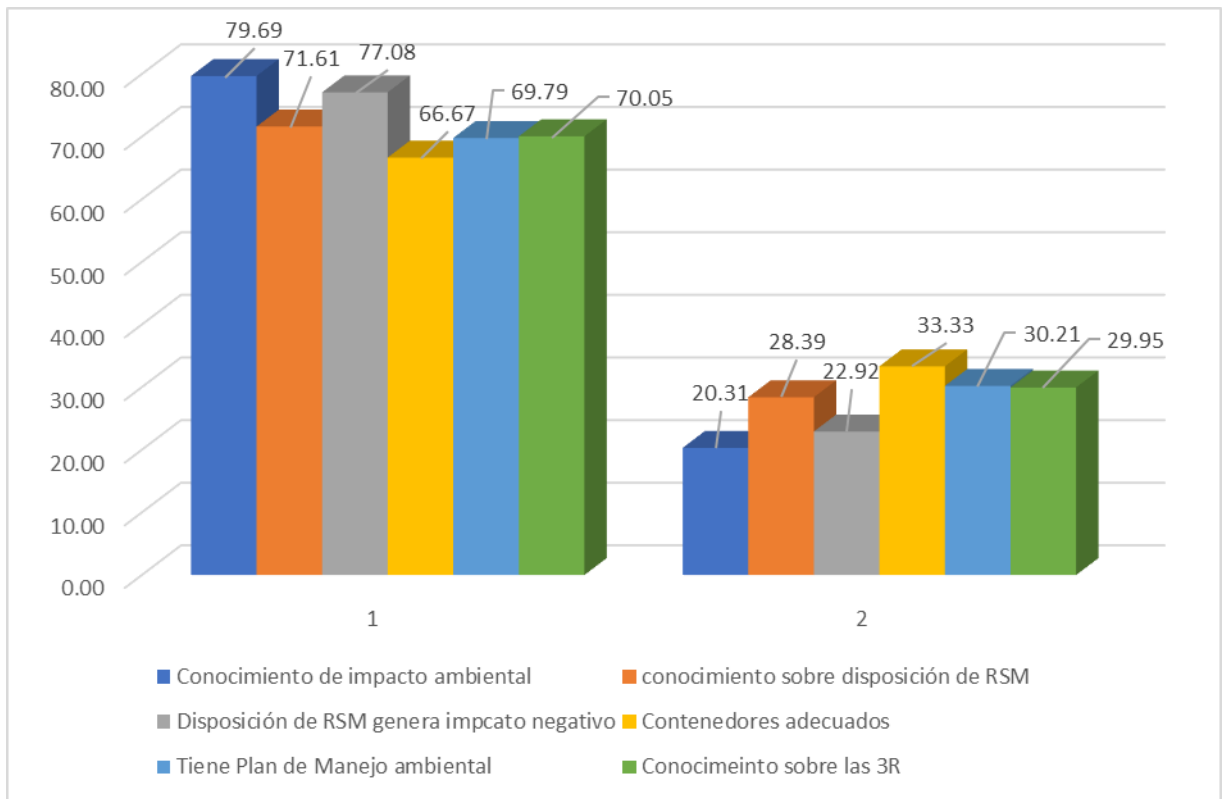
Tabla 7

Conocimiento de efecto ambiental

ÍTEMS	No	%	Si	%	Total	%
Conocimiento de impacto ambiental	306	79.69	78	20.31	384	100.00
conocimiento sobre disposición de RSM	275	71.61	109	28.39	384	100.00
Disposición de RSM genera impacto negativo	296	77.08	88	22.92	384	100.00
Contenedores adecuados	256	66.67	128	33.33	384	100.00
Tiene Plan de Manejo ambiental	268	69.79	116	30.21	384	100.00
Conocimiento sobre las 3R	269	70.05	115	29.95	384	100.00

Figura 1

Conocimiento de efecto ambiental



En la tabla 7 y figura 1 se observa los resultados de la encuesta a 384 pobladores de Parcona de acuerdo a los tipos de efectos ambientales, encontrándose que la mayoría de pobladores no tienen conocimiento sobre los efectos ambientales (79,69%), asimismo la mayoría no tiene conocimiento sobre la disposición de los residuos sólidos (71,61%), la mayoría no tiene conocimiento del daño negativo que genera la disposición de los RS (77,08%), mientras que la mayoría no tienen los contenedores adecuados (77,67%); no conocen de un Plan de manejo ambiental en el municipio (79,69%) y no conocen sobre las 3R (70,05%).

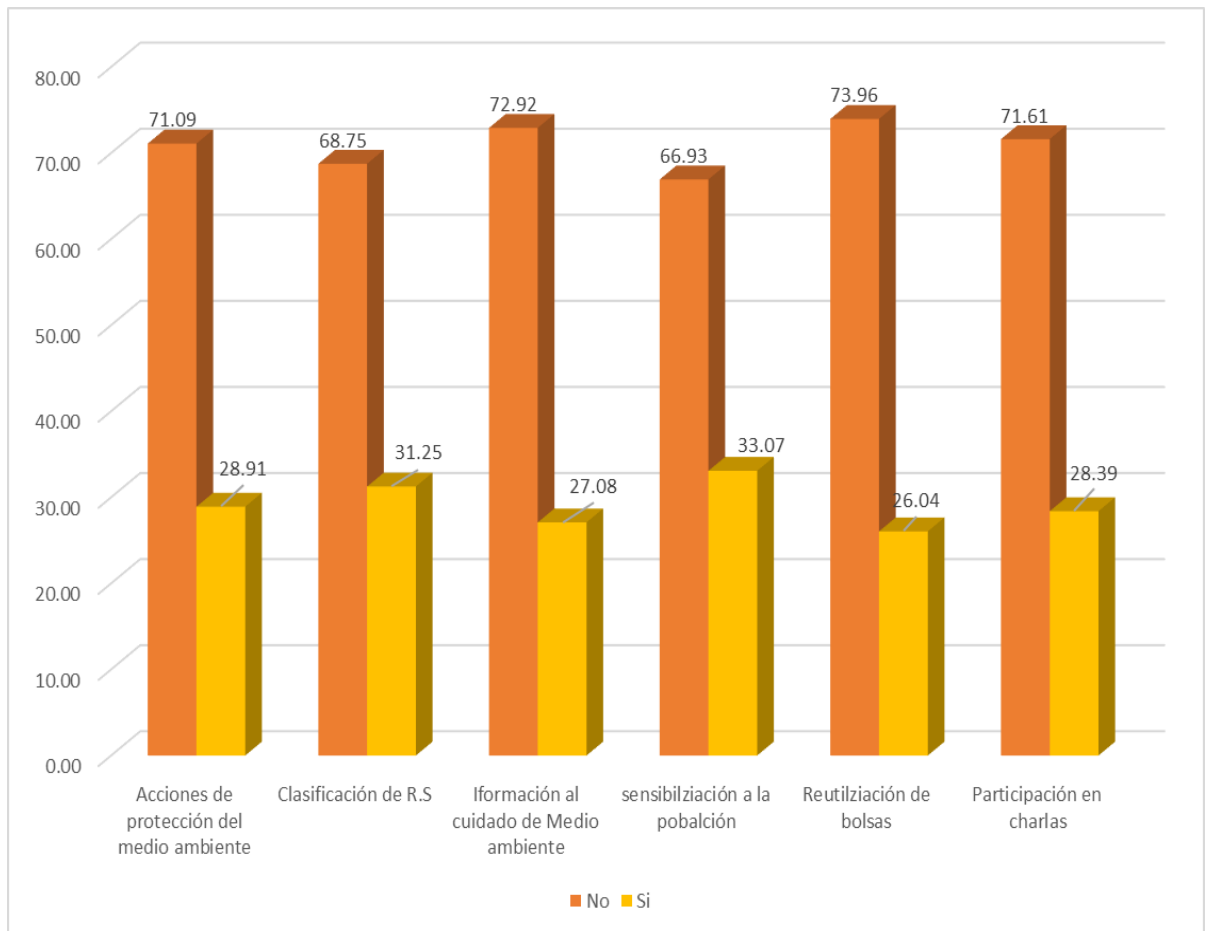
Tabla 8

Acciones de la población sobre efecto ambiental

ÍTEMS	No	%	Si	%	Total	%
Acciones de protección del medio ambiente	273	71.09	111	28.91	384	100.00
Clasificación de R. S	264	68.75	120	31.25	384	100.00
Información al cuidado de Medio ambiente	280	72.92	104	27.08	384	100.00
Sensibilización a la población	257	66.93	127	33.07	384	100.00
Reutilización de bolsas	284	73.96	100	26.04	384	100.00
Participación en charlas	275	71.61	109	28.39	384	100.00

Figura 2

Acciones del efecto ambiental



Según la tabla 8 y figura 2 se observa que no existe acciones de protección del medio ambiente (71,09%), la mayoría no conoce sobre la clasificación del efecto ambiental (68.75), la mayoría no recibe información sobre el cuidado del medio ambiente (72.92), la mayoría sostiene que no hay sensibilización sobre los efectos ambientales (66.93), asimismo la mayoría no sabe reutilizar las bolsas (73,96%) y finalmente la mayoría de pobladores no participa en las charlas (71.61).

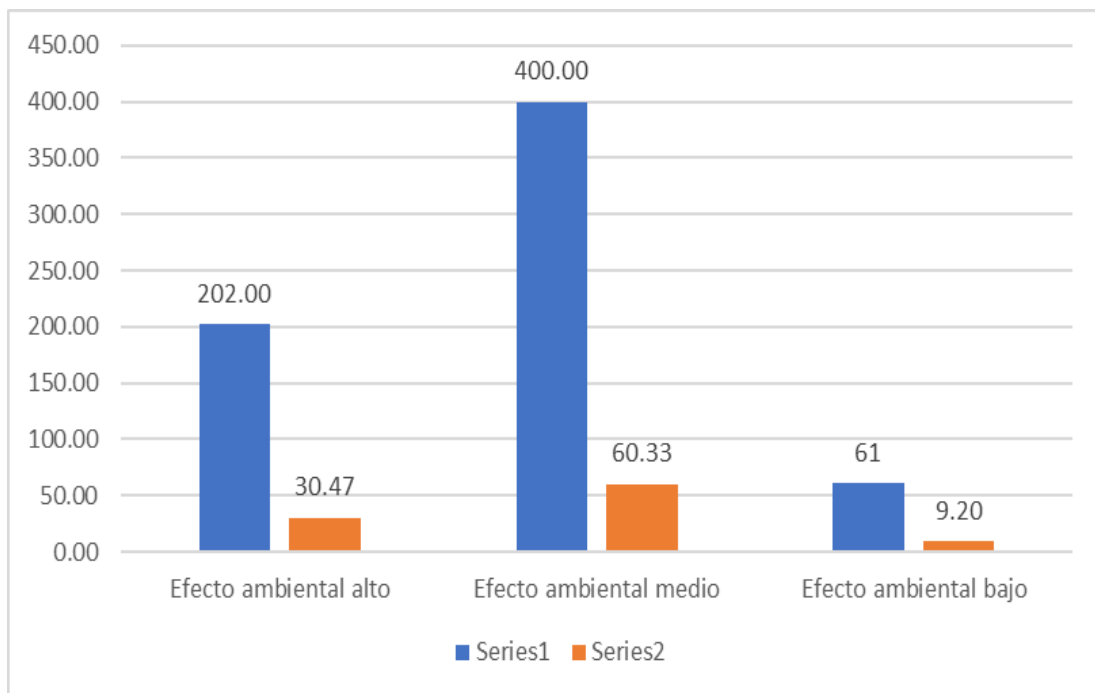
Tabla 9

Nivel de Efecto ambiental

Efecto	n	%
Efecto ambiental alto	49	12.76
Efecto ambiental medio	99	25.78
Efecto ambiental bajo	236	61.46
Total	384	100.00

Figura 3

Efecto ambiental



Según la tabla 9 figura 3, se evidencia que existe un 60,33% con nivel medio de efecto ambiental, 30,47% se encuentra en nivel de efecto ambiental alto y el 9,20% con nivel bajo de efecto ambiental.

Tabla 10

Cantidad de Residuos solidos

N°	Fuente	Proceso	Cantidad de RS					Peso
			1° mes	2° mes	3° mes	4° mes	5° mes	Total
1	Mercados	Recolectado	3.94	8.21	6.14	5.27	9.36	32.92
		Tratado	3.04	7.26	5.67	4.23	8.29	28.49
		Producto obtenido	1.80	1.90	0.94	2.08	2.14	8.86
2	Viviendas	Recolectado	8.02	11.15	9.24	7.08	16.14	51.63
		Tratado	7.50	10.38	8.65	6.45	16.3	49.28
		Producto obtenido	1.04	1.54	1.18	1.26	-0.32	4.70
3	Otros	Recolectado	2.18	5.51	3.89	3.24	4.89	19.71
		Tratado	1.92	5.01	3.41	3.06	3.58	16.98
		Producto obtenido	0.52	1.00	0.96	0.36	2.12	5.46
Total, recolectado (Tn)							104.26	
Total, tratado (Tn)							94.75	
Peso del producto obtenido (Tn)							19.02	

En la tabla 10 se observa que en existe mayor residuo solido obtenido en el mercado durante el 5° mes con 2,14 con un valor de 8,86 durante los 5 meses.

Tabla 11

Valoración de los R.S

N°	Fuente	Peso (Tn/mes)	Precio (S/. Tn)	Ingreso / mes
1	Mercados	1.77	305	540.46
2	Viviendas	0.94	305	286.7
3	Otros	1.09	305	333.06
				1160.22

El costo de residuo solido procesado (S/. 305), por lo tanto, existe un posible ingreso de mil ciento sesenta con veintidós nuevos soles mensualmente.

Tabla 12

Valoración de comercialización de R.S

Componente	(Tn/mes)	(Tn/año)	Costo * Tn(s/.)	Ingreso mensual	Ingreso anual(S/.)
A2. Reciclables	1.312	15.740			
Papel	0.243	2.912	320	77.65	931.85
Cartón	0.132	1.579	80	10.52	126.34
PET (Tetrafelato de polietileno)	0.227	2.728	600	136.38	1636.63
PEAD (HDPE) (Polietileno de alta densidad)	0.239	2.863	600	143.13	1717.63
Latas	0.030	0.363	200	6.04	72.57
Metal	0.032	0.380	200	6.048	72.57
Total	0.902	10.8248		379.80	4557.61

En la tabla 12 se evidencia que hay la posibilidad de obtener trescientos setenta y nueve con ochenta nuevos soles mensuales y de cuatro mil quinientos cincuenta y siete con sesenta y un soles anuales. Quedando demostrado que los componentes de PEAD y PET son los elementos que generan mayor cantidad de ingresos.

Comprobación de Hipótesis

Mediante la prueba de normalidad para contrastación de hipótesis de Kolmogorov - Smirnov, prueba empleada para una población mayor de 30 elementos donde la H0 se rechaza si el valor obtenido de significancia es $> 0,05$.

Tabla 13

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig
Caracterización de RS	,105	51	,056	,965	51	,117
Efecto ambiental	,102	51	,075	,961	51	,074

Nota: SPSS 26

Los resultados obtenidos en la prueba de normalidad permiten decidir por el coeficiente de correlación de Pearson por encontrarse valores mayores a 0,05 como significancia.

Comprobación de hipótesis específica 1

La caracterización de residuos sólidos municipales influye significativamente en el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y sus efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022

Tabla 13

Correlación de caracterización de RS y efecto ambiental

			Efecto ambiental	R ²	
Coeficiente Pearson	Valoración de RS	Correlación	0,786	0.62	
		Pearson			
		Sig. (bilateral)	0,003		
		N	384		

Se evidencia una relación fuerte (0,786) estadísticamente significativa (0,003) y la caracterización de los residuos sólidos influyen en un 62% (0,62) en los efectos ambientales.

Comprobación de hipótesis específica 2

Tabla 13

Correlación de valoración de RS y efecto ambiental

			Efecto ambiental	R ²
Coeficiente Pearson	Valoración de RS	Correlación Pearson	0,724	0.52
		Sig. (bilateral)	0,001	
		N	384	

Nota: SPSS 26

Se evidencia una relación fuerte (0,724) estadísticamente significativa (0,001) y la valoración de los residuos sólidos influyen en un 52% (0,52) en los efectos ambientales.

Propuesta de un de plan de Gestión Municipal para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y sus efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.

Se propone a partir de las siguientes etapas:

1º Organización y planificación

Se verifica si el Municipio cuenta con un Plan de manejo de RS a fin de actualizarlo o mejorarlo, se iniciará con conformación de la Organización e involucramiento de los factores influyentes que trae consecuencias negativas para implementarlo.

Para ello se debe conformar el personal técnico del municipio quienes tienen a su cargo la elaboración del Plan de trabajo como consecuencias de reuniones continuas hasta su aprobación.

2º Diagnóstico

Se lleva a cabo el análisis de la realidad integral que se interpreta para contribuir con la mejora de la gestión integral manejo de residuos sólidos. Por lo tanto, se incluirá el análisis del entorno, de la situación, de aspectos técnicos.

3º Formulación

En este periodo se llevará a cabo la formulación del Plan de manejo de residuos a partir de la información brindada en el diagnóstico según las actividades de corto y largo plazo. Es necesario que se tome en cuenta la economía y lucha contra cambio climático mediante la reducción de emisiones de gases. En tanto hay que tener en cuenta los objetivos, así como identificar las posibles soluciones, elaborando planes de acción acorde con las líneas específicas de tal manera que se realice el monitoreo mediante un conjunto de actividades que reconozcan el problema.

4º Seguimiento y monitoreo

La etapa comprende una serie de acciones para reducir inmediatamente los efectos ambientales que puedan generarse por los residuos sólidos de cualquier fuente. Las acciones deben estar en un Plan Operativo del municipio y monitorear la matriz de actividades para verificar su cumplimiento.

IV.- DISCUSIÓN

Con los hallazgos obtenidos en este estudio se muestra que la mayor frecuencia de residuos corresponde a los residuos Compostificables (0.88 Tn/día) seguidos por los residuos reciclables (0.33 Tn/día), por otro lado, existen residuos no peligrosos (0.005 Tn/día), todos ellos pertenecen a los RSD. Por lo tanto, se hace necesario sensibilizar desde estudios básicos la necesidad e importancia del manejo de RS en los distintos ámbitos (Verú, 2020).

Por otro lado, la mayor frecuencia de residuos corresponde a los residuos reciclables (0.014 Tn/día) seguidos por los residuos Compostificables (0.007 Tn/día), por otro lado, existen residuos no peligrosos (0.003 Tn/día), todos ellos pertenecen a los RSND.

También se muestra que la mayor frecuencia de residuos corresponde a los residuos reciclables (0.044 Tn/día) seguidos por los residuos Compostificables (0.32 Tn/día), por otro lado, existen residuos no peligrosos (0.006 Tn/día), todos ellos pertenecen a los RSM.

La cantidad global con mayor cantidad los residuos sólidos Compostificables (14,871Tn/año), mientras que los residuos reciclables presentan (2,903 Tn/año) y los residuos peligrosos (1,949 Tn/año), haciendo un total de 31,685 Tn/año. Entonces es necesario resaltar lo mencionado por Liandro (2021) quien dice que a mayor cantidad de productos reciclados hay menor impacto ambiental, es decir hay una elación inversa pero beneficiosa.

Se ha determinado que la cantidad global de los RSND presenta como residuos sólidos reciclables (5,031 Tn/año) y los residuos Compostificables (2,572 Tn/año) mientras que los residuos peligrosos 1,220 Tn/año, haciendo un global de 27,65 Tn/año.

Finalmente, los RSM que se ha presentado con mayor cantidad los residuos sólidos reciclables (15,740 Tn/año), mientras que los residuos Compostificables presentan (11,507 Tn/año) y residuos sólidos peligrosos (2,305 Tn/año) con un global (32,368 Tn/año).

Se evidencia que existe un 60,33% con nivel medio de efecto ambiental, 30,47% se encuentra en nivel de efecto ambiental alto y el 9,20% con nivel bajo de efecto ambiental.

Existe un posible ingreso de mil ciento sesenta con veintidós nuevos soles mensualmente. Siendo los componentes de PEAD y PET elementos que generan mayor cantidad de ingresos. Concordando con Shhsavar (2022) quien sostiene que la generación de residuos plásticos tendrá un incremento.

Existe una relación fuerte (0,786) estadísticamente significativa (0,003) y la caracterización de los residuos sólidos influyen en un 62% (0,62) en los efectos ambientales. Entonces el proceso de caracterización de los residuos genera importantes beneficios para minorar el efecto ambiental y también teniendo en cuenta que los residuos plásticos son reutilizables en los procesos de construcción (Huang, 2022)

Existe una relación fuerte (0,724) estadísticamente significativa (0,001) y la caracterización de los residuos sólidos influyen en un 52% (0,52) en los efectos ambientales, esta situación tiene concordancia con lo sostenido por Duan (2020) quien analiza componentes influyentes y coincide que la cantidad de generación de RSU influyen en el efecto ambiental.

V.- CONCLUSIONES

Se concluye que es de suma importancia tener un Plan de Gestión Municipal para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios que permitan controlar los efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica.

La mayor frecuencia de residuos sólidos reciclables es de origen municipal seguido por los de origen domiciliario y genera un bajo efecto ambiental en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.

El valor de los RS de los mercados es mayor porque allí se recolecta mayor cantidad y supera a los residuos generados por las viviendas y otros, generando un aporte mensual total de mil ciento sesenta con veintidós nuevos soles. Quedando demostrado que los componentes de PEAD y PET son los elementos que generan mayor cantidad de ingresos.

También se determinó que existe un 62% de influencia de la caracterización de los residuos sobre los efectos ambientales generado en un bajo nivel. Y también se determinó que existe una fuerte relación y un 52% de influencia entre la valoración de los RS y los efectos ambientales.

VI.- RECOMENDACIONES

Se recomienda desarrollar la propuesta en cada una de las etapas a fin de elaborar un informe final e iniciar con la clasificación de los RS de manera adecuada y tener recurso humano capacitado para esta labor.

Promover una cultura reciclable, para ello se debe trabajar en la sensibilización de la población en general a fin de que puedan concientizarse que el reciclaje es beneficioso no solo ambientalmente sino también económicamente.

Finalmente se sugiere seguir con mas estudios de mayor profundidad donde se tome en cuenta los indicadores identificados en este estudio y lograr mejoras para la comunidad parconense.

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] R. A. Córdoba Meriño, I. Cantillo-Manjarrez, M. De Horta Martínez, E. Guerra Arocha, and M. Monsalve Muñoz, “Cultura ciudadana para el manejo de residuos sólidos mediante la investigación como estrategia pedagógica,” *Cult. Educ. y Soc.*, vol. 9, no. 3, pp. 141–152, 2018.
- [2] Chen, HL, Nath, TK, Chong, S., Foo, V., Gibbins, C. y Lechner, AM (2021). El problema de los desechos plásticos en Malasia: gestión, reciclaje y eliminación de desechos plásticos locales y globales. *SN Ciencias Aplicadas* , 3 , 1-15.
- [3] Ivleva NP, Wiesheu AC, Niessner R (2017) Microplástico en ecosistemas acuáticos. *Angew Chem Int Ed* 56 (7): 1720-1739
- [4] L. M. Macías, M. A. Páez, and G. Torres, “La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios,” *Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.*, 2018.
- [5] Geyer R, Jambeck JR, Law KL (2017) Producción, uso y destino de todos los plásticos jamás fabricados. *La ciencia avanza* 3(7):e1700782
- [6] PNUMA (2018) Plásticos de un solo uso. Una hoja de ruta para la sostenibilidad, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
- [7] Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). “Perú Anuario de Estadísticas Ambientales 2019”. p. 441 – 450. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1704/libro.pdf

- [8] Shahsavar, M. M., Akrami, M., Kian, Z., Gheibi, M., Fathollahi-Fard, A. M., Hajiaghaei-Keshteli, M., & Behzadian, K. (2022). Bio-recovery of municipal plastic waste management based on an integrated decision-making framework. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 108, 215-234.
- [9] Huang, S., Wang, H., Ahmad, W., Ahmad, A., Ivanovich Vatin, N., Mohamed, A. M., Deifalla, A. F., et al. (2022). Plastic Waste Management Strategies and Their Environmental Aspects: A Scientometric Analysis and Comprehensive Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8), 4556. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19084556>
- [10] Ayeleru, O. O., Dlova, S., Akinribide, O. J., Ntuli, F., Kupolati, W. K., Marina, P. F., ... & Olubambi, P. A. (2020). Challenges of plastic waste generation and management in sub-Saharan Africa: A review. *Waste Management*, 110, 24-42.
- [11] Duan, N., Li, D., Wang, P., Ma, W., Wenga, T., Zhong, L., & Chen, G. (2020). Comparative study of municipal solid waste disposal in three Chinese representative cities. *Journal of Cleaner Production*, 254, 120134.
- [12] Verú Rincón, R. A. (2020). Propuesta para diseñar un plan de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos como alternativa de educación ambiental para la institución educativa Brasil.
- [13] Serrano Alba, J. B. (2021). Manejo de residuos sólidos para la minimización de los impactos ambientales, en el mercado Sánchez Carrión, Trujillo-2019. Universidad Privada del Norte.
- [14] Lizandro, R. C. (2021). El manejo de residuos sólidos municipales y el impacto ambiental en el distrito de Villa María del Triunfo–Lima. Universidad Señor de Sipán.
- [15] Ávila Ruiz, M. L. (2020). Gestión de residuos sólidos municipales y satisfacción de los perceptores del servicio en el distrito de 26 de octubre, Piura. Universidad Cesar Vallejo.
- [16] Lazo Cutimanco, A. A. (2020). Diseño y aplicación de un modelo de manejo de residuos sólidos con enfoque de participación social en las laderas de Juan Pablo II–S JL. Universidad Católica Sedes Sapientiae.
- [17] Vidal Morales, E. L. (2020). Mejora de la gestión ambiental municipal mediante el análisis de la caracterización de residuos sólidos municipales para reducir la contaminación en el distrito de Sullana. Universidad Nacional de Piura.

- [18] Rajmohan, K. V. S., Ramya, C., Viswanathan, M. R., & Varjani, S. (2019). Plastic pollutants: effective waste management for pollution control and abatement. *Current Opinion in Environmental Science & Health*, 12, 72-84.
- [19] Ivleva NP, Wiesheu AC, Niessner R (2017) Microplastic in aquatic ecosystems. *Angew Chem Int Ed* 56(7):1720–1739
- [20] Tiwari, R., Azad, N., Dutta, D., Yadav, B. R., & Kumar, S. (2023). A critical review and future perspective of plastic waste recycling. *Science of The Total Environment*, 163433.
- [21] Sander K, Jepsen D, Schilling S, Tebert C (2004) Definición de operaciones de recuperación y eliminación de desechos, Okopol, consultado el 10 de julio de 2019, http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/r_d_part_a.pdf
- [22] Alabi, OA, Ologbonjaye, KI, Awosolu, O. y Alalade, OE (2019). Efectos de la eliminación de desechos plásticos en la salud pública y ambiental: una revisión. *J Toxicol Risk Assessment* , 5 (021), 1-13. DOI: 10.23937/2572-4061.1510021
- [23] Proshad R, Islam MS, Kormoker T, Haque MA, Mahfuzur Rahman MD, et al. (2018) Toxic effects of plastic on human health and environment: A consequences of health risk assessment in Bangladesh *Inter J Hlth* 6: 1-5.
- [24] 30. Hopewell J, Dvorak R, Kosior E (2009) Plastics recycling: Challenges and opportunities. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 364: 2115-2126.
- [25] Miller R (2005) El panorama de los biopolímeros en el envasado. Informe de Miller-Klein Associates. Resumen e informe completo disponible en el Centro Nacional de Cultivos No Alimentarios, Heslington, York, UK.
- [26] Oehlmann J, Schulte-Oehlmann U, Kloas W, Jagnytsch O, Lutz I, et al. (2009) Un análisis crítico de la biología impactos de los plastificantes en la vida silvestre. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 364: 2047-2062.
- [27] Gilpin R, Wagel D, Solch J (2003) Producción, distribución y destino de las dibenzodioxinas policloradas, los dibenzofuranos y los organohalógenos relacionados en el entorno. En: Schecter A, Gasiewicz T *Dioxinas y salud*. (2^a ed.), John Wiley and Sons Inc., Hoboken, Nueva Jersey.
- [28] Nagy A, Kuti R (2016) El impacto ambiental del plástico incineración de residuos. *AARMS* 15: 231-237.
- [29] Hardesty BD, Good TP, Wilcox C (2015) Métodos novedosos, nuevos resultados y soluciones basadas en la ciencia para abordar los impactos de los desechos marinos en la vida silvestre. *Gestión oceánica y costera* 115: 4-9.

- [30] Njeru J (2006) La economía política urbana del problema de los desechos de bolsas de plástico en Nairobi, Kenia. *Geo. foro* 37: 1046-1058.
- [31] Adane L, Muleta D (2021) Encuesta sobre el uso de bolsas de plástico, su eliminación e impactos adversos en el medio ambiente: un estudio de caso en la ciudad de Jimma, suroeste de Etiopía. *Revista de Toxicología y Ciencias de la Salud Ambiental* 3: 234-248.
- [32] Nanda, S. y Berruti, F. (2021). Gestión de residuos sólidos municipales y tecnologías de relleno sanitario: una revisión. *Cartas de química ambiental* , 19 , 1433-1456.
- [33] Angulo Vera, D. N., & Vera Polar, R. J. (2018). La gestión municipal de residuos plásticos y su influencia en la satisfacción de la población del distrito de Characato, Arequipa, 2017. Universidad Católica San Pablo.
- [34] Morris J (2005) LCA comparativos para el reciclaje en la acera versus el vertido o la incineración con recuperación de energía (12 páginas). *Evaluación del ciclo de vida de J Int* 10(4):273–284
- [35] PNUMA (2018) Plásticos de un solo uso. Una hoja de ruta para la sostenibilidad, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
- [36] Royte E (2019) ¿Es una buena idea quemar desechos plásticos?, *National Geographic*, consultado el 9 de julio de 2019, <https://www.nationalgeographic.com/environment/2019/03/should-we-burn-plastic-waste/>
- [36] N. Y. Ortiz Cabrera, “Gestión integral de residuos sólidos plásticos en pequeñas comunidades-Propuesta para el Sector La Esperanza, Municipio Cajica, Cundinamarca.,” Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2017.

VIII.- ANEXOS

ANEXO N° 01: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	MARCO TEORICO	MÉTODOS
<p>PROBLEMA GENERAL: ¿Cómo diseñar una propuesta de un de plan de Gestión Municipal para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS ¿Cómo realizar la caracterización de residuos sólidos municipales para el</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Diseñar una propuesta de un de plan de Gestión Municipal para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS: Realizar la caracterización de residuos sólidos municipales para el manejo</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL: La propuesta de un de plan de Gestión Municipal para el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios influye significativamente en los efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICOS: La caracterización de residuos sólidos</p>	<p>Variable Independiente: Plan de Gestión Municipal</p> <p>Variable dependiente: Manejo de residuos sólidos plásticos</p>	<p>Residuos Solidos Municipales</p> <p>Guía para elaboración y diseño de plan de gestión residuos solidos</p> <p>Guía de caracterización de RRSS</p>	<p>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: Descriptivo No Experimental - Transversal</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Descriptivo - Correlacional</p> <p>Población: Pobladores del Distrito de Parcona</p>

<p>manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022?</p> <p>¿Cómo realizar la valoración de los residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022?</p>	<p>de residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.</p> <p>Realizar la valoración de los residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.</p>	<p>municipales influye significativamente en el manejo de residuos sólidos plásticos domiciliarios y su efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.</p> <p>La valoración de los residuos sólidos plásticos domiciliarios influye significativamente en los efectos ambientales en el Distrito de Parcona-Ica, 2022.</p>			
---	--	--	--	--	--

ANEXO 02: INSTRUMENTO

N°	V2 EFECTO AMBIENTAL												V1
	D1						D2						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	5
4	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4
5	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3
6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3
7	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
8	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
9	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
11	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	8
12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5
14	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3
15	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	6
16	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
17	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	4
18	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4
19	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
20	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
21	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
22	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
23	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	5
24	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
25	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	9
26	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	8
27	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
28	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	6
29	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
30	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4
31	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2

33	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
34	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	4
35	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
36	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
38	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	5
39	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
40	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
41	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8
42	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
43	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4
44	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3
45	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3
46	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
48	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3
49	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
50	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3
51	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8
52	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
53	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
54	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3
55	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
56	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	4
57	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	3
58	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
59	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8
60	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
61	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4
62	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
63	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
64	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
65	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
66	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4
67	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
68	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
69	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
70	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
71	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	5
72	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
73	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9

74	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	8
75	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
76	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5
77	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
78	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	4
79	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
80	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4
81	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	5
82	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	6
83	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	4
84	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
85	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
86	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	6
87	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
88	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8
89	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	8
90	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
91	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	4
92	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
93	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
94	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
95	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3
96	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4
97	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
98	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
99	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	5
100	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
101	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
102	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
103	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
104	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4
105	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	8
108	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
109	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4
110	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3
111	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
112	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
113	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
114	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4

115	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
117	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3
118	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
119	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	4
120	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
121	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	9
122	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	8
123	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
124	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5
125	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
126	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	5
127	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4
128	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
129	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	4
130	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	5
131	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
132	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9
133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
134	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	5
135	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
136	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
137	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8
138	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
139	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4
140	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	4
141	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
142	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	5
143	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
144	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
145	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
146	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
147	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4
148	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
149	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
150	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
151	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
152	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	4
153	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3
154	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4
155	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	9

156	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
157	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4
158	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
159	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3
160	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
161	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
162	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	5
163	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
164	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3
165	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
166	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
167	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	4
168	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
169	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9
170	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	8
171	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
172	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5
173	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
174	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	4
175	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
176	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
177	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3
178	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	4
179	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
180	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
181	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
182	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	5
183	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
184	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8
185	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	8
186	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
187	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	6
188	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
189	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3
190	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
191	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
192	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
194	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
195	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	4
196	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2

197	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
198	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
199	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
200	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4
201	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
203	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	8
204	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
205	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4
206	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3
207	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
208	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
209	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
210	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4
211	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
213	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
214	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
215	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	4
216	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
217	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	9
218	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	8
219	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
220	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5
221	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
222	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	6
223	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
224	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
225	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	5
226	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	4
227	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
228	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8
229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
230	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	5
231	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
232	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
233	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8
234	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
235	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4
236	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	4
237	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2

238	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3
239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
240	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3
241	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
242	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
243	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4
244	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
245	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
246	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
247	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
248	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	5
249	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
250	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
251	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8
252	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	4
253	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4
254	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
255	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
256	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
257	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
258	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4
259	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
260	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
261	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
262	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
263	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	4
264	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
265	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9
266	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	8
267	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
268	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5
269	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
270	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	4
271	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
272	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
273	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3
274	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	4
275	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
276	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
277	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
278	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	5

279	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
280	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8
281	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	8
282	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
283	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	4
284	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
285	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
286	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
287	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
288	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
289	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
290	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
291	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	4
292	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
293	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
294	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
295	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
296	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	6
297	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
299	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	8
300	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
301	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4
302	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3
303	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
304	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
305	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
306	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4
307	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
308	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
309	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
310	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
311	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	4
312	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
313	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	9
314	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	8
315	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
316	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5
317	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
318	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4
319	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

320	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
321	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
322	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	4
323	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
324	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8
325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
326	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	5
327	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
328	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
329	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8
330	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
331	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4
332	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3
333	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3
334	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
335	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
336	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
337	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	4
338	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	4
339	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4
340	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
341	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
342	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
343	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
344	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	4
345	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
346	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
347	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8
348	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
349	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4
350	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
351	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
352	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
353	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
354	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4
355	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
356	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3
357	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
358	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
359	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	5
360	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2

361	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10
362	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	8
363	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
364	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5
365	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
366	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	4
367	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
368	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
369	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3
370	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6
371	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
372	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
373	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
374	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	6
375	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
376	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8
377	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	10
378	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
379	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	4
380	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	5
381	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
382	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
383	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
384	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4

VARIABLES	Nº ítems	Escalas y valores	Puntaje	Dif. De puntajes	Niveles	Rangos	Valor de equilibrio	Nº de bloques		
			Max	Min		L. inferior	L. superior			
EFFECTO AMBIENTAL	12	1	12	0	12	ALTO	8	12	-4	4
		0				MEDIO	4	7	-3	Diferencia de puntajes entre niveles
						BAJO	0	3	-3	

Prueba de confiabilidad del instrumento

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	4,47	5,533	,247	,613
VAR00002	4,23	5,323	,250	,615
VAR00003	4,30	5,010	,444	,663
VAR00004	4,20	5,890	,472	,652
VAR00005	4,27	5,926	,475	,653
VAR00006	4,27	5,547	,145	,642
VAR00007	4,33	5,989	,260	,685
VAR00008	4,30	5,700	,224	,657
VAR00009	4,30	5,148	,365	,685
VAR00010	4,20	5,028	,397	,675
VAR00011	4,40	5,834	,645	,619
VAR00012	4,33	5,299	,297	,602

Reporte de similitud