UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

ESCUELA DE POSGRADO

PROCESO DE RECICLAJE DE BOTELLAS PET Y SU CONTRIBUCIÓN CON LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL DISTRITO DE CALLERIA, REGIÓN DE UCAYALI

Tesis para optar el grado académico de maestro en GESTIÓN EMPRESARIAL CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

LIV SELENE ORDOÑEZ DEL AGUILA

Pucallpa, Perú

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

ANEXO Nº 4

ACTA DE DEFENSA DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENCION DEL GRADO DE MAESTRO O MAESTRO EN CIENCIAS

En la Sala de grados de la Universidad Nacional de Ucayali siendo las 9:00 horas, del día 20 de OCTUBRE, ante el **Jurado** de Tesis o trabajo de investigación constituido por :

DR: JULIO CESAR PASTOR SEGURA ..... Presidente

DRA: FREYSI LILIAN LING VILLACREZ ..... Secretario

DRA: LLESICA SORIA RAMIREZ ..... Vocal

El aspirante al **GRADO DE MAESTRO O MAESTRO EN CIENCIAS** en:

EMPRESARIAL

Mención: GESTION PROYECTOS DE INVERSION

Don(ña) LIV SELENE ORDOÑEZ DEL AGUILA,

Procedió al acto de Defensa:

a. Con la exposición de la tesis o trabajo de investigación, titulada:

"PROCESO DE RECICLAJE DE BOTELLAS PET Y SU CONTRIBUCION CON LA REDUCCION DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN EL DISTRITO DE CALLERIA REGION UCAYALI"

b. Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

a) Presentación personal
b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones
c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente
d) Dicción y dominio de escenario

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis o trabajo de investigación **las observaciones** siguientes:

.....
.....
.....
.....
.....

Obteniendo en consecuencia el Maestrista la **Nota** de ..17.. (DIECISIETE)

Equivalente a APROBADO, por lo que se recomienda .....

(aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Pucallpa, siendo las 10:00 horas del 20 de OCTUBRE del 2023

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
DIRECCION GENERAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

Nº **V/0163-2023**.

La Dirección de Producción Intelectual, hace constar por la presente, que el Informe final de tesis, titulado: "**PROCESO DE RECICLAJE DE BOTELLAS PET Y SU CONTRIBUCIÓN CON LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL DISTRITO DE CALLERIA, REGIÓN DE UCAYALI**"

Autor(es)	:	**ORDOÑEZ DEL ÁGUILA, LIV SELENE**
Escuela	:	**Posgrado**
Maestría	:	**GESTIÓN EMPRESARIAL CON MENCIÓN GESTIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN**
Asesor(a)	:	**Dr. ORMEÑO CARMONA, PEDRO JULIAN**

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud 10%.**

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se firma y se sella la presente constancia

Fecha: 23/03/2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI Dirección General de Producción Intelectual

Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, LIV SELENE ORDOÑEZ DEL AGUILA

Autor de la tesis titulada : PROCESO DE RECICLAJE DE BOTELLAS PET Y SU CONTRIBUCIÓN CON LA REDUCCION DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL DISTRITO DE CALLERIA, REGIÓN UCAYALI

Sustentada el año: 2023

Asesor(a): DR. PEDRO JULIAN ORMEÑO CARMONA

Escuela de Posgrado

Maestría: GESTIÓN EMPRESARIAL

Mención: GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 20 / 10 / 2023

Email: livselene@gmail.com Firma:

Teléfono: 970010583 DNI: 74143205

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico:

A Dios por permitirme cumplir, todas mis metas en mi vida.

A mi familia por estar en todo momento, a mi lado.

A mi asesor, por compartirme sus conocimientos.

AGRADECIMIENTO

A mis docentes por compartir sus conocimientos en cada clase.

A mi Universidad Nacional de Ucayali, por acogerme y enseñarme, tantos años.

A todas las personas que de una u otra manera aportaron en el desarrollo de esta presente investigación.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la relación que existe entre el proceso de reciclaje de botellas PET en la reducción de contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali. Identificando como variable independiente “el reciclaje de botellas PET” y como variable dependiente “reducción de contaminación ambiental”. Las técnicas usadas fueron de acuerdo al estudio ejecutado en la presente investigación para la recolección de datos fueron los siguientes: Observación documental y la observación mediante una encuesta lo cual fue una aplicación de investigación de campo. Los datos recolectados fueron tratados y/o analizados haciendo uso de la estadística descriptiva, para la tabulación de los datos se tuvo como soporte el programa Excel, y para el procesamiento de los datos el Software SPSS científico versión 24 (Programa de estadística para ciencias sociales). En base a los resultados se concluye que: existe relación positiva baja entre el proceso de reciclaje de botellas PET con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022. Existe relación positiva baja entre los métodos de reciclaje familiar de botellas PET con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022. Asimismo, que existe relación positiva media entre Clasificación de botellas plásticas PET con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.

PALABRAS CLAVES:

Reciclaje, botellas PET, contaminación, medio ambiente.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the relationship between the PET bottle recycling process and the reduction of environmental pollution in the district of Callería, Ucayali region. Identifying as independent variable "PET bottle recycling" and as dependent variable "environmental pollution reduction". The techniques used were according to the study carried out in this research for data collection were the following: Documentary observation and observation through a survey which was a field research application. The data collected were treated and/or analyzed using descriptive statistics, for the tabulation of the data the Excel program was used as a support, and for the processing of the data the SPSS scientific software version 24 (Statistical Program for Social Sciences). Based on the results, it is concluded that: there is a low positive relationship between the PET bottle recycling process and the reduction of environmental pollution in the district of Callería, Ucayali region, 2022. There is a low positive relationship between family PET bottle recycling methods and the reduction of environmental pollution in the district of Callería, Ucayali region, 2022. Likewise, there is a medium positive relationship between the sorting of PET plastic bottles and the reduction of environmental pollution in the district of Callería, Ucayali region, 2022.

KEYWORDS:

Recycling, PET bottles, pollution, environment.

INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación denominado “Proceso de reciclaje de botellas PET y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, Región de Ucayali”, lo cual fue planteado debido a la preocupación del incremento de la generación de residuos sólidos, principalmente generado por las botellas plásticas PET y brindar una solución de cómo poder reducir el impacto de contaminación generado por botellas PET en el distrito de Callería, región de Ucayali a través del proceso de reciclaje; llevando a un motivo fundamental en la realización de la presente investigación. Referencia de contaminación del distrito de Callería.

La presente investigación tiene como objetivo determinar la relación que existe entre el proceso de reciclaje de botellas PET y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, Región de Ucayali.

El trabajo de investigación esta estructura en capítulos. (I) Aborda la descripción y formulación del problema, objetivos, hipótesis, variables y su operacionalización, justificación, viabilidad y limitaciones. (II) Marco teórico con los antecedentes de la investigación, bases teóricas, definiciones conceptuales y bases epistémicos. (III) El marco metodológico y se hace mención al tipo de investigación, la muestra de estudio e instrumento de recolección de datos, indicando la validación del instrumento. (IV) Resultados.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO vii

RESUMEN viii

ABSTRACT ix

INTRODUCCION x

CAPITULO I 17

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 17

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 17

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 18

1.2.1. Problema General 18

1.2.2. Problemas específicos 19

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS 19

1.3.1. Objetivo general 19

1.3.2. Objetivos específicos 19

1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS 20

1.4.1. Hipótesis general 20

1.4.2. Hipótesis especificas 20

1.5. VARIABLES 21

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA 23

1.7. VIABILIDAD 23

1.8. LIMITACIONES 24

CAPITULO II 25

MARCO TEORICO 25

2.1. ANTECEDENTES 25

2.2. BASES TEÓRICAS 29

2.3. BASES O FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN 32

2.4. Definiciones conceptuales 33

2.5. BASES EPISTÉMICAS 36

CAPITULO III 37

METODOLOGÍA 37

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 37

3.2. Diseño y esquema de la investigación 37

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA 38

3.3.1. Población 38

3.3.2. Muestra 38

3.4. DEFINICIÓN OPERATIVA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 39

3.4.1. Instrumentos de recolección de datos, indicando la validación instrumento, la escala que se usa, en general escribir todas las propuestas 39

3.5. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO 40

3.6. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos 41

CAPITULO IV 43

RESULTADOS 43

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 66

ANEXOS 69

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables 22

Tabla 2. Población de Estudio 38

Tabla 3. Rango de Viviendas, tamaño de muestra - MINAM 39

Tabla 4. Resultados Pregunta 1 – Ocupación del encuestado 43

Tabla 5. Resultados Pregunta 2 – Nivel de educación de la persona que aporta económicamente la Familia 44

Tabla 6. Resultados Pregunta 3 – ¿Cuánto percibe por ingreso familiar al mes? 45

Tabla 7. Resultados Pregunta 4 – ¿Qué Tipo de servicios con que cuenta en su hogar 46

Tabla 8. Resultados Pregunta 5 – ¿Clasificas las botellas plásticas? 47

Tabla 9. Resultados Pregunta 6 – ¿Cuál tipo de botellas plásticas has reciclado? 48

Tabla 10. Resultados Pregunta 7 – ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de basura que recibe? 49

Tabla 11. Resultados Pregunta 8 – ¿Cree usted que, cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general mejoraría la calidad de vida del poblador? 50

Tabla 12. Resultados Pregunta 9 – ¿De qué forma crees que contribuye al medio ambiente el reciclar la basura? 52

Tabla 13. Resultados Pregunta 10 – ¿Cree usted que, cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general mejoraría la calidad de vida del poblador? 53

Tabla 14. Resultados Pregunta 11 – En orden de importancia ¿Cual crees que es la mejor manera de solucionar el problema de la basura? 54

Tabla 15. Resultados Pregunta 12 – ¿Cree usted que se puede obtener energía renovable con el uso botellas de plástico como materia prima?..... 55

Tabla 16. Resultados Pregunta 13 – ¿Conoces la producción de lámparas solares usando botellas PET recicladas?..... 56

Tabla 17. Resultados Pregunta 14 – ¿Tienes conocimiento de la producción de lámparas solares usando un pequeño panel solar fabricado con botellas de plástico?57

Tabla 18. Resultados Pregunta 15 – ¿Qué hace con la materia orgánica? ¿Se reaprovechan?..... 58

Tabla 19. Resultados Pregunta 16 – ¿Qué se hace en su casa con las botellas de plástico vacías? 59

Tabla 20. Resultados Pregunta 17 – ¿Qué se hace en su casa con las botellas PET vacías? 60

Tabla 21. Resultados Pregunta 18 – ¿Qué se hace en tu casa con las bolsas de plástico? 61

Tabla 22. Resultados de la prueba de hipótesis general..... 62

Tabla 23. Resultados de la prueba de hipótesis específica 1..... 62

Tabla 24. Resultados de la prueba de hipótesis específica 2..... 63

Tabla 25. Resultados de la prueba de hipótesis específica 3..... 63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico de barras de la Pregunta 1 – Ocupación del encuestado..... 44

Figura 2. Gráfico de barras de la Pregunta 2 – Nivel de educación de la persona que aporta económicamente la Familia 45

Figura 3. Gráfico de barras de la Pregunta 3 – ¿Cuanto percibe por ingreso familiar al mes..... 466

Figura 4. Gráfico de barras de la Pregunta 4 – ¿ Qué Tipo de servicios con que cuenta en su hogar?..... 47

Figura 5. Gráfico de barras de la Pregunta 5 – ¿Clasificas las botellas plásticas?..... 48

Figura 6. Gráfico de barras de la Pregunta 6 – ¿Cuál tipo de botellas plásticas has reciclado? 49

Figura 7. Gráfico de barras de la Pregunta 7 – ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de basura que recibe?..... 50

Figura 8. Gráfico de barras de la Pregunta 8 – ¿ Cree usted que cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general mejoraría la calidad de vida del poblador? 5151

Figura 9. Gráfico de barras de la Pregunta 9 – ¿ De qué forma crees que contribuye al medio ambiente el reciclar la basura?..... 5252

Figura 10 – ¿ Cree usted que cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general mejoraría la calidad de vida del poblador? 53

Figura 11 – ¿ En orden de importancia cual crees que es la mejor manera de solucionar el problema de la basura? 5454

Figura 12 – ¿Cree usted que se puede obtener energía renovable con el uso botellas de plástico como materia prima? 55

Figura 13 – ¿ Conoces la producción de lámparas solares usando botellas PET recicladas? 56

Figura 14 – ¿ Tienes conocimiento de la producción de lámparas solares usando un pequeño panel solar fabricado con botellas de plástico? 577

Figura 15 – ¿ Qué hace con la materia orgánica? ¿Se reaprovechan? 58

Figura 16 – ¿ Qué se hace en su casa con las botellas de plástico vacías? 59

Figura 17 – ¿ Qué se hace en su casa con las botellas PET vacías? 60

Figura 18 – ¿ Qué se hace en tu casa con las bolsas de plástico? 61

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las ciudades del Perú como en otras latitudes de América latina, crecen vertiginosamente, sumamente dinámica, que va cambiando permanentemente, como un ser vivo con problemas diversos. Por otra parte en la ciudad de Pucallpa, región Ucayali y distrito de Calleria existe un acelerado crecimiento Urbano, multiplicación de Asentamientos Humanos espontáneos sin ningún tipo de Planificación ni habilitación urbana (sin vías de acceso, agua, luz, desagüe y otros servicios). Conllevando a que el problema mayor es generado por el aumento de los desechos sólidos, y la evacuación de las aguas servidas, sin ningún tipo de tratamiento, contaminando a las quebradas de Yumantay, Manantay, Tushmo, la laguna de Yarinacocha y el rio Ucayali. Quispe (2010)

Hoy en día se sabe que los plásticos se han convertido en el material de fabricación principal en nuestros tiempos. Resulta muy fácil y muy barato producirlo, pero eso mismo está provocando que nuestro planeta azul se esté convirtiendo en un planeta de plástico, García (2019). La producción de plásticos de todo tipo, lejos de disminuir, ha aumentado vertiginosamente en las últimas seis o siete décadas, al punto que hoy día se producen anualmente más de 400 millones de envases de todo tipo, de los cuales el 40% se desechan en un abrir y cerrar de ojos, Vaz (2021).

La contaminación generada por el uso de plástico es una de las más significativas en la actualidad. Una botella de plástico tarda alrededor de 700 a 1000 años en degradarse, y resulta difícil convencer a las personas de reducir su uso, Álvarez, Chávez, Guzmán, & Montes (2012). Uno de estos principales desechos es el PET debido a que se encuentra en la mayoría de los envases plásticos, y también tiene diversos usos en diferentes utensilios del día a día, Bolaños (2019).

Hoy en día existe una mala gestión de los residuos plásticos, aunque el reciclaje es bueno en sí mismo, pues es una medida correctora y preventiva de la contaminación, no es suficiente para evitar que los plásticos terminen en los océanos, la tierra o los ríos. Según algunos informes, solo el 14% de toda la basura plástica se recicla, por lo que el 86% restante se almacena en vertederos, se quema (lo cual contribuye al efecto invernadero) o directamente se vierte a los océanos y a otros espacios naturales, García (2019).

También hay que añadir que no todos los plásticos se pueden reciclar, es decir, no pueden ser una materia prima otra vez.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

- ¿Qué nivel de relación existe entre el proceso de reciclaje de botellas PET y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué nivel de relación existe entre métodos de reciclaje familiar de botellas PET y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022?
- ¿Qué nivel de relación existe entre la clasificación las botellas plásticas reciclables de las no reciclables y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022?
- ¿Qué nivel de relación existe entre los beneficios del reciclaje de botellas PET y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022?

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.1. Objetivo general

- Determinar el nivel de la relación que existe entre el proceso de reciclaje de botellas PET en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar los métodos de reciclaje familiar de botellas PET y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.
- Identificar si los usuarios son capaces de clasificar las botellas plásticas reciclables de las no reciclables y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.

- Analizar si los usuarios conocen los beneficios del reciclaje de botellas PET y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.

1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis general

- Existe una relación directa y significativa entre el proceso de reciclaje de botellas PET y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.

1.4.2. Hipótesis especificas

- Existe una relación directa y significativa entre la aplicación de métodos de reciclaje de botellas PET y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.
- Existe una correcta clasificación de las botellas de plásticas reciclables de las no reciclables y para su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.
- Existe una relación directa y significativa entre los beneficios del reciclaje de botellas PET y la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, genera significativa y directamente.

1.5. VARIABLES

1.5.1. Variable Independiente "Y". Reciclaje de botellas PET: En el proceso de estudio en la presente investigación el "reciclaje de botellas PET" viene a ser la variable independiente, por ser quien modifica y mantiene la variable dependiente "reducción de contaminación ambiental". El PET es un plástico ligero, por lo tanto, los productos envasados en este material reciclable son más eficientes durante su transporte y distribución. Por ende, la presente variable tiene como dimensiones lo siguiente:

Dimensiones:

- Método de reciclaje familiar
- Clasificación de botellas plásticas reciclables de las no reciclables
- Beneficios del reciclaje

1.5.2. Variable Dependiente "X". Reducción de contaminación ambiental: La investigación tiene como estudio a la "reducción de contaminación ambiental", lo cual depende de la variable independiente "reciclaje de botellas PET". Una forma de reducir la contaminación ambiental es ayudar en el proceso de reciclaje, lo cual nos conlleva a las siguientes dimensiones:

Dimensiones:

- Reducción de consumo
- Energía renovable
- Reutilización

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variable "Y"	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
RECICLAJE DE BOTELLAS PET	Definición Salomé (2019) define Entender la cadena de reciclaje de los envases de bebidas PET implica analizar desde que el material virgen es producido hasta el fin de vida del producto, que es un momento muy distinto a la disposición final del mismo o del momento de su reutilización.	Salomé (2019) indica que la complejidad de la cadena de reciclaje de este material está dada por muchos factores propios de la gestión de residuos en el país y otros particulares del PET: el aumento del consumo de envases de un solo uso, la marginalidad de ciertos sectores de la sociedad, la inacción del estado y del sector privado respecto de la busca de soluciones efectivas para la gestión de sus residuos son algunos de los factores que han contribuido a que la situación no mejore y, hasta, empeore.	Método de reciclaje familiar	- Concientización. - Premio por aporte de ideas - Incentivo moral y visual
			Clasificación de botellas plásticas	- Tipo de resina. - PET - PEAD
			Beneficios del reciclaje	- Mejor calidad de vida - Ahorro de energía - Ahorro de recursos naturales
Variable "X"	**Definición conceptual**	**Definición operacional**	**Dimensiones**	**Indicadores**
REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	Para Eden (2021) la contaminación ambiental es la presencia de elementos perjudiciales para el medio ambiente, sea natural o artificial.	Para Eden (2021) Se trata de agentes físicos, químicos o biológicos que pueden poner en peligro a los seres que habitan el entorno. Por tanto, podemos hacer algo para reducirla si tomamos medidas adecuadas.	Reducción de consumo	- Bienestar físico - Bienestar social
			Energía renovable	- Energía solar - Energía eólica - Energía hidráulica
			Reutilización	- Reciclaje - Desarrollo sostenible

Fuente: Matriz de consistencia

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La elección del tema de investigación parte de la preocupación del incremento de la generación de residuos sólidos, principalmente generado por las botellas plásticas PET y cómo poder contribuir con el cuidado del medio ambiente a través de su reciclaje en el distrito de Callería, región de Ucayali.

Conociendo todo lo mencionado, este estudio busca determinar cuántos residuos sólidos de botellas plásticas PET es generado de forma mensual en la región de Ucayali. Así mismo determinar el impacto en el cuidado del medioambiente que genera el proceso de reciclaje, con el propósito de fomentar una cultura de reciclaje en la población, y viendo cómo es que su comercialización se puede transformar en un aprovechamiento económico.

1.7. VIABILIDAD

- En lo teórico: El tema de investigación que se realizó cuenta con el suficiente acceso de información a través de libros, repositorios, internet y entre otros.
- En lo temporal: El presente estudio de investigación se realizó a corto plazo con un aproximado de 3 meses en el año 2021.
- En lo financiero: La presente investigación se llevará a cabo por medio de los recursos monetarios propios del investigador y con el apoyo financiero de familiares.

1.8. LIMITACIONES

La principal limitación es que, en el año 2022 debido a la situación que estaba atravesando nuestro país y a nivel mundial a causa de la pandemia del COVID-19, lo cual dificultó el acceso para la obtención de información pertinente, puesto que sería no todas las personas aceptarían las entrevistas directas.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

Existe mucha información a utilizar como antecedentes; sobre investigaciones teóricas y aplicadas que analizan los procesos de reciclaje, botellas PET y la contribución al medio ambiente investigados en varios lugares a nivel nacional e internacional como instituciones educativas públicas, instituciones de salud y empresas privadas, entre otros; que se menciona a continuación:

Antecedentes Nacionales

Según, Chumpitaz & Milla (2020), en su investigación titulada: "Estudio de métodos en el proceso de reciclaje de botellas PET para las municipalidades de Lima y Callao", el presente estudio tuvo como objetivo el determinar la influencia del estudio de métodos en el proceso de reciclaje de botellas PET para las municipalidades de Lima y Callao; dando por concluido y según el objetivo general, en este trabajo de investigación de revisión bibliográfica se determinó que la influencia del estudio de métodos en el proceso de reciclaje de botellas PET para las municipalidades es positiva. Esto debido a que, al aplicar los pasos del estudio de método e implementar la propuesta obtenida a través de él, se obtenía como resultado, la mejora de los procesos de la GRS.

Para, Blancard, Choplin, Mbaye, & Olivereau (2019), en su investigación titulada: Un sistema de depósito para botellas de plástico en Lima: ¿Una alternativa colectiva y exitosa para resolver el problema de la

contaminación y de la creciente producción de plástico en el Perú? Esta tesis se da como objetivo general de investigar sobre la posible introducción de un sistema de depósito para botellas de plástico en Lima, permitiendo su reutilización y poniendo fin a su uso único, mitigando así el problema de la contaminación plástica en el Perú, más particularmente en Lima. De acuerdo con las cifras proporcionadas por el Ministerio del Ambiente, solo el 56% de los residuos plásticos que se generan en el país terminan en un relleno sanitario, mientras que el 43.7% llega a botaderos y termina en ríos y en el océano (ver gráfico abajo). Además, solo el 0.3% es reinsertado en la cadena productiva a través del reciclaje (Mongabay, 2018). Así, más de la mitad de los residuos vistos y recogidos en las playas y costas peruanas son de plástico. Finalmente, luego de estos estudios, búsquedas y entrevistas conducidos, se concluye que la ciudad de Lima dispone de los recursos necesarios para la implementación de un sistema generalizado de depósito para las botellas de plástico (voluntad de una parte de la población ciudadana y actores privados clave). Además de generar oportunidades económicas y de contribuir a la protección de los recursos pesqueros, este sistema haría del Perú un ejemplo regional de transición ecológica.

Además, Bolaños (2019), en su investigación: “Reciclado de Plástico PET”, lo cual tiene como objetivo el describir los procesos y tecnología desarrollada para el reciclado de PET. En el presente trabajo de investigación tiene un diseño no experimental porque principalmente buscamos conocer y almacenar información acerca del reciclado de PET, su proceso y usos en la industria peruana y Mediante la investigación exploratoria se puede tener un panorama global del reciclado de PET y las

tecnologías más utilizadas, con el objetivo de tener una investigación preliminar. Finalmente concluye que Se describieron los procesos y la tecnología desarrollada para el reciclado del PET a partir de la búsqueda de diferentes trabajos de investigación relacionados con el tema de reciclaje de PET, así como el diferentes paginas especializadas en reciclaje las cuales pertenecen a países que adoptaron el reciclaje de PET como un tema se suma importancia.

Antecedentes Internacionales

Para Goméz (2016), en su investigación titulada: Diagnóstico del impacto del plástico - botellas sobre el medio ambiente: un estado del arte. Teniendo como objetivo general el diagnosticar el impacto del plástico y las botellas sobre el medio ambiente a nivel local, regional, y mundial, para poder generar posibles estrategias que fortalezcan positivamente el entorno. El presente estudio es de tipo descriptivo, con diseño transversal, es una investigación documental dirigida a la construcción de un estado del arte elaborado a partir de estudios académicos y científicos realizados sobre el plástico y botellas PET y sobre su impacto en el medio ambiente, entre los años 1993 – 2015. De otra parte se aplicó una encuesta a 20 expertos relacionados con el tema del medio ambiente los cuales se relacionan a continuación. Para concluir se pudo determinar, la situación del plástico - botellas y su impacto en el medio ambiente llevan décadas, pero ningún país ha prestado la atención frente a este tema, no se cuenta con cifras exactas, pero en Colombia se estima que en las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla se producen semanalmente unas

88.100 toneladas de basuras y residuos plásticos de las cuales solo es recogido el 70% el resto queda en diferentes sitios de las ciudades.

Para, Rojas, Pinzón, Avellaneda, & Gil (2019), en su investigación titulada: Buenas Prácticas de Sostenibilidad en Producción y Reciclaje de Botellas Plásticas Pet en Bogotá. Lo cual tuvo como objetivo establecer cuál es el eslabón que hace falta para poder completar el ciclo de reciclaje de las botellas plásticas PET en Bogotá; esta investigación se basa en el método cualitativo, con el fin del obtener una visión global de la problemática se realiza una búsqueda de información a través de las diferentes bases de datos ofrecidas por la Universidad EAN y trabajos de grado de las universidades públicas y privadas del país, esto con el fin de obtener el estado del arte e información necesaria para el estudio. Para finalizar a pesar de ser Colombia una república con un robusta legislación acerca del reciclaje, es poco el control que realiza respecto al cumplimento de dicha legislación, es un hecho que se puede demostrar tanto por investigaciones anteriores, así como por los resultados de la encuesta realizada.

De acuerdo a Pumagualli (2016), en su investigación “Estudio del reciclaje de botellas plásticas pet para el cantón Samborondón”. La investigación propone evaluar la acumulación de residuos por el consumo de bebidas en empaques de plástico - botellas PET debido al crecimiento poblacional dentro del cantón Samborondón, iniciando con el análisis de la situación actual del tratamiento que están dando al reciclaje de dichas botellas plásticas, tomando como fuentes de información entidades públicas, como también efectuando investigaciones de campo a través de

encuestas y entrevistas a funcionarios especialistas en el reciclaje y también a los habitantes del cantón Samborondón. Con los resultados obtenidos dentro del presente estudio se busca determinar las formas de cómo poder aprovechar los residuos de botellas plásticas para su reciclaje, proponiendo una empresa que contribuya a incrementar la cultura del reciclaje en las familias de sector, generando fuentes de empleo y rentabilidad en su implementación.

Este estudio promueve del reciclaje una oportunidad de negocio contribuyendo a la conversación del ambiente e imagen del cantón. La finalidad del mismo es establecer acuerdos estratégicos que ayuden a obtener el aprovechamiento de nuestros recursos.

2.2. BASES TEÓRICAS

Reciclaje

Según, Boada (2003); en su publicación: El reciclaje, una herramienta no un concepto reflexiones hacia la sostenibilidad, menciona que el reciclaje parece tener grandes ventajas o al menos la salida para reducir y valorizar los desechos. No quiere decir que se reduzca el consumo de materias primas con una demanda creciente, pero si se ahorrarán o se consumirán de una manera más lenta, lo que permitirá el desarrollo de saltos tecnológicos en el futuro que solucionen el problema.

Botellas plásticas PET

En el artículo “El polietiléno tereftalato (PET) como envase de aguas minerales” publicado en el Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica, describe que el envasado de agua mineral natural en botellas de

polietilén tereftalato (PET), como método más ampliamente extendido, es un tema que actualmente se está revisando debido a la creciente preocupación sobre la toxicidad de los materiales poliméricos, plásticos, en contacto con alimentos de consumo humano. Se hace necesario clarificar si es posible la migración de compuestos genotóxicos y estrogénicos, principalmente, desde el polietilén tereftalato al agua de bebida. A pesar de ser considerado uno de los plásticos más inocuos para la salud humana y medioambiental, existen compuestos claramente relacionados con la migración al agua, como son el antimonio, el formaldehído y el acetaldehído, y otros que se han visto asociados por los medios de comunicación pero que, en realidad, no se encuentran presentes en el producto final y/o en el procesado del PET; Cobos (2016).

Para comprender el tema de “Reciclaje de botellas de PET para obtener fibra de poliéster, nos dicen que Las botellas de tereftalato de polietileno (PET) pueden ser recuperadas y recicladas, con el fin de obtener nuevos productos. Dado que los envases de bebidas gaseosas son elaborados mayoritariamente de este material, en las siguientes líneas presentaremos una visión general del mercado de este sector en Lima y de su evolución en los últimos años. El proceso de reciclaje, que parte de la adecuada selección de las botellas para ser molidas, es mecánico y relativamente sencillo. Las hojuelas (flakes) de PET obtenidas se transforman en fibra corta de poliéster. Este insumo, combinado con otras fibras en proporciones pertinentes, puede usarse para la fabricación de ropa, relleno de cojines, alfombras, cortinas, etcétera. Además, reciclar el PET contribuye a cuidar nuestro medio ambiente, Mansilla & Ruiz (2009).

Beneficios del reciclaje

Gutiérrez & Gutiérrez (2009) establecen como beneficios los siguientes:

- Ahorro de energía y menos contaminación causada por la extracción y procesamiento de energías vírgenes.
- Disminución de las emisiones de gases de invernadero, lo cual ocasiona el cambio climático.
- Conservación de los recursos naturales.
- Disminución del volumen de residuos municipales.
- Contribución significativa en el logro del desarrollo sostenible.

En la Revista de plásticos modernos: Ciencia y tecnología de polímeros en su publicación, de Francisco & Imbernón (2015) presenta lo siguiente: Envases de PET reciclado y su Uso en Alimentación menciona que la demanda de poli (tereftalato de etileno) reciclado, r-PET, se ha incrementado en estos últimos años como consecuencia del precio de la resina virgen y la creciente preocupación sobre la sostenibilidad ambiental. En la actualidad, el reciclado mecánico es el proceso de reciclado más utilizado. Después de una etapa de súper-limpieza, la escama o granza de PET alcanza la calidad apta para su uso en envase alimentario. En Europa, se recogen, aproximadamente, la mitad de los envases de PET para su reciclaje y recuperación. Desde hace unos años, el consumo de r-PET, para su aplicación en alimentación, ha crecido hasta un 30%.

Para Amapola(2018) existe 7 cosas qué tú puedes hacer para reducir la contaminación por plásticos

- Prioriza la compra de botellas y envases reutilizables y/o retornables.
- Evita las bolsas de plástico de un solo uso. Utiliza bolsas de tela, cestas o carros.
- Rechaza envases y utensilios de un solo uso como vasos, cubiertos o pajitas.
- Deposita los residuos plásticos en el contenedor adecuado.
- Firma la petición para exigir al Gobierno español que proteja los océanos de los plásticos.
- Evita el exceso de envoltorios. Evita artículos con exceso de embalaje (ej. bandejas de poliespan plastificadas). Y prioriza los productos a granel.
- Comprueba los ingredientes de tus cosméticos y evita los productos con microplásticos: polietileno (PE), polipropileno (PP), PET, PMMA y/o nylon.

2.3. BASES O FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

En base al desarrollo de esta investigación y el querer conocer la realidad que abarca nuestra región en el tema del reciclaje de botellas PET y la contribución con la reducción de la contaminación ambiental, me pregunté lo siguiente. ¿Cuál es la realidad de la región de Ucayali?, ¿Cómo podemos concientizar a la población?, ¿Qué son las botellas PET?, y ¿De qué manera podemos reciclar las botellas PET? A través de estas interrogantes como principales, fue la razón para comenzar a averiguar e

investigar para llegar a responder las presentes cuestiones. Proceso de reciclaje de botellas PET y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental, lo cual son variables consientes y busca saber si existe una relación entre ambos; para su intervención en el distrito de Callería, región de Ucayali.

La pregunta que se debe hacer es responder a las observaciones vistas en el último año en el distrito de Callería, región de Ucayali.

2.4. Definiciones conceptuales

- **Reciclaje**

El reciclaje consiste en obtener una nueva materia prima o producto, mediante un proceso fisicoquímico o mecánico, a partir de productos y materiales ya en desuso o utilizados. De esta forma, conseguimos alargar el ciclo de vida de un producto, ahorrando materiales y beneficiando al medio ambiente al generar menos residuos.

- **Residuos**

Los residuos se definen en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) como aquellos materiales o productos cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentran en estado sólido o semisólido, líquido o gaseoso y que se contienen en recipientes o depósitos; pueden ser susceptibles de ser valorizados o requieren sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en la misma Ley; DOF (2003).

- **Contaminación**

De acuerdo a Marimar (2020) nos dice que: “La contaminación es la introducción de sustancias en un medio que provocan que éste sea inseguro o no apto para su uso. El medio puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo. El contaminante puede ser una sustancia química o energética (como sonido, calor, luz o radiactividad)”.

- **Medioambiente**

Para Quadri (2006) el término “medio ambiente” se refiere a diversos factores y procesos biológicos, ecológicos, físicos y paisajísticos que, además de tener su propia dinámica natural, se entrelazan con las conductas del hombre. Estas interacciones pueden ser de tipo económico, político, social, cultural o con el entorno, y hoy en día son de gran interés para los gobiernos, las empresas, los individuos, los grupos sociales y para la comunidad internacional.

- **Desarrollo sostenible**

“El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” ONU (2015).

- **Reutilizar**

Es una palabra que compone las famosas 3R de la Ecología que son reducir, reutilizar y reciclar. Reutilizar es toda actividad del hombre para evitar tirar a la basura o desechar productos materiales que pueden volver

a ser utilizados con mismos o diferentes fines para los que fue creado; Gonzales (s.f)

- **Energía renovable**

Son aquellas fuentes de energía basadas en la utilización de recursos naturales: el sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal. Se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles, sino recursos naturales capaces de renovarse ilimitadamente; Factorenergia (2018).

- **Plástico-botella**

Es un tipo de materia prima plástica derivada del petróleo, correspondiendo su fórmula a la de un poliéster aromático. Su denominación técnica es Polietileno Tereftalato o Politereftalato de etileno. Apto para producir botellas, películas, láminas, planchas y piezas, los plásticos son aquellos materiales que, compuestos por resinas, proteínas y otras sustancias, son fáciles de moldear y puede medicar su forma de manera permanente a partir de una cierta compresión y temperatura; Goméz (2016).

- **Conciencia ambiental**

La conciencia ambiental es definida como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente, infiriendo la presencia de subjetividad en el proceso de interrelación con el entorno; Febles (2004).

2.5. BASES EPISTÉMICAS

Un acercamiento a la problemática del proceso de reciclaje de botellas PET y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental, me permite comprender que el hombre en el estudio histórico y social refleja que ha sido el protagonista de una acelerada explotación de todos los recursos naturales en general, lo cual a conllevado a una crisis ecológica mundial.

En un siglo en el que las circunstancias económicas, científico-técnicas, culturales, políticas, exigen de un mayor y mejor conocimiento de la realidad circundante se hace necesaria una cultura ambiental que propicie mayores espacios de reflexión y acción. Precisamente hacia esta directriz está encaminado el presente estudio; **Puig (2013)**

Los fundamentos epistemológicos toman como referente las principales postulaciones de la misma manera, la estructura del documento apunta a esgrimir en cinco acápites, a saber: en primer lugar, a realizar una revisión bibliográfica de las distintas teorías y enfoques relacionados al clima organizacional; posteriormente, se hace un análisis y caracterización, del mismo.

CAPITULO III

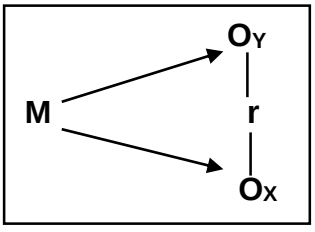
METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo descriptivo correlacional. Según, Tomayo y Tomayo (2006) Este tipo de estudio busca únicamente describir situaciones o acontecimientos; básicamente no está interesado en comprobar explicaciones, ni en probar determinadas hipótesis, ni en hacer predicciones. Con mucha frecuencia las descripciones se hacen por encuestas (estudios por encuestas), aunque éstas también pueden servir para probar hipótesis específicas y poner a prueba explicaciones. La investigación descriptiva persigue fundamentalmente determinar el grado en el cual las variaciones en uno o varios factores son concomitantes con la variación en otro u otros factores.

3.2. Diseño y esquema de la investigación

El diseño de investigación es transaccional correlacional, porque son diseños que se basa en la recolección de datos durante un momento determinado (en tiempo único), es decir que como lo señalan, se recogerá datos en un solo momento y, luego, se establecerá el nivel de vínculo entre las variables. El esquema es:



Donde:

M= Población

O_Y= Reciclaje de botellas PET

O_X= Reducción de contaminación ambiental

r= Relación

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

La presente investigación se llevó a cabo en el distrito Callería, región de Ucayali. La población examinada está constituida por los pobladores que de acuerdo al censo (2017) son 225 000 habitantes.

Tabla 2. Población de Estudio

Habitantes	**225 000**
Total	225000

3.3.2. Muestra

La muestra es de carácter probabilístico y se empleó la muestra finita porque sabemos el número de habitantes 225 000 habitantes en el distrito de Callería. Se determinó el tamaño de muestra a un nivel de confianza del 99%, un error del 10%, probabilidad de éxito del 50%.

Fórmula para población finita:

Donde: K = Nivel de confianza 99% = 2.58

P= Probabilidad positiva= 0.5

Q= Probabilidad negativa= 0.5

N= Población = 225, 000 habitantes

Error = 10%

Entonces: $\frac{2.58^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 225{,}000}{0.10^2 \times (225{,}000 - 1) + 2.58^2 \times 0.5 \times 0.5}$

$\frac{6.66 \times 0.25 \times 225{,}000}{0.01 \times 224{,}999 + 6.66 \times 0.5 \times 0.5}$

$\frac{6.66 \times 0.25 \times 225{,}000}{2{,}249.99 + 1.67} = \frac{374{,}625}{2{,}251.66} \ddot{=} 166$ habitantes

En la página web (Ministerio del Ambiente, 2019) muestra una tabla con el rango de viviendas (N), el tamaño de muestra (n) la cantidad de viviendas y muestras de contingencia como se muestra a continuación.

Tabla 3. Rango de Viviendas, tamaño de muestra - MINAM

Rango de viviendas (N)	Tamaño de Muestra (n)	Muestras de contingencia (20% de n)	Total de Muestras Domiciliarias
Hasta 500 viviendas	45	9	54
Más de 500 y hasta 1000 viviendas	71	14	85
Más de 1000 y hasta 5000 viviendas	94	19	113
Más de 5000 y hasta 10000 viviendas	95	19	114
Más de 10000 viviendas	96	19	115

Para poder ubicarse dentro de alguno de estos rangos, el/la responsable del equipo de campo deberá considerar la información oficial de población del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Entonces para 166 habitantes la muestra domiciliaria debe ser de 54 viviendas. Siendo estos 54 pobladores, representando un poblador por vivienda como muestra.

3.4. DEFINICIÓN OPERATIVA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1. Instrumentos de recolección de datos, indicando la validación instrumento, la escala que se usa, en general escribir todas las propuestas

Se elaboró 01 instrumento, formuladas mediante la técnica de la encuesta (cuestionario cerrado) de acuerdo con (Normas APA, 2016), son aquellos que ofrecen un campo de respuestas especifico, es decir, que la variabilidad ya se encuentra delimitada en un rango de opciones.

La recolección se basa en instrumentos estandarizados, es decir que es uniforme para todos los casos, entre ellas están: revisión de documentos, encuestas y guía de observación e indagación y análisis de archivos en internet.

3.5. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Validez de instrumento

Un instrumento de medición es válido cuando mide aquello para lo cual está destinado. La validez indica el grado con que pueden inferirse conclusiones a partir de los resultados obtenidos. La validez puede examinarse desde diferentes perspectivas: validez real, validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo, Bernal (2006).

Para la presente investigación se aplicó la validez relacionada con el criterio según Hernández (2014) la validez de criterio de un instrumento de medición se fija al comparar sus efectos con los de algún criterio externo que intenta calcular lo mismo. Asimismo, se fija al correlacionar las apreciaciones resultantes de emplear el instrumento con las puntuaciones logradas de otro criterio externo que intenta medir lo mismo.

Confiabilidad de los instrumentos

La confiabilidad de los cuestionarios se realizó mediante el análisis de confiabilidad, se validó los cuestionarios en forma independiente a través del coeficiente de consistencia interna Alpha de Cronbach.

La fórmula de Alfa de Cronbach:

Donde:

K: Numero de ítems

ΣVi: Suma de las varianzas

Vt: Varianza de total

α: Nivel de confiabilidad

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt}\right]$$

Nivel de confiabilidad

K (número de ítems)	18
Vi (varianza de cada ítem)	8.94
Vt (varianza total)	35.38
(Alfa)=	0.79135947

El valor del Alpha de Cronbach de 0.79 es considerada aceptable para poder usar este instrumento para el desarrollo de la investigación.

3.6. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos

Técnicas de recojo

La técnica de recojo de datos consiste en el conjunto de procedimientos por medio de los cuales se recopila información necesaria para la realización del trabajo de investigación.

Según, Hurtado (2006) expresa que: “estas comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a sus preguntas de investigación”

Las técnicas a utilizar de acuerdo al estudio ejecutado en la presente investigación para la recolección de datos son los siguientes: Observación documental y la observación mediante Encuesta lo cual fue una aplicación de investigación de campo.

Procesamiento de datos

En esta parte del procesamiento de datos de la investigación consiste en procesar los datos (dispersos, desordenados, individuales) obtenido de la población, lo cual fue el objeto de estudio durante el trabajo de campo.

Los datos recolectados fueron tratados y/o analizados haciendo uso de la estadística descriptiva, para la tabulación de los datos se tuvo como soporte el programa Excel Científico, y para el procesamiento de los datos el Software SPSS científico versión 24 (Programa de estadística para ciencias sociales).

Presentación de datos

En esta investigación para la presentación de datos utilizaremos tablas o cuadros, gráficos y figuras. El uso de uno u otra presentación de datos dependerá del tipo de comunicación, pero todas estas deben seguir algunas reglas explicando en detalle. Los gráficos ayudan al análisis de datos, por lo que se pueden encontrar tendencias importantes para ayudar a la toma de decisiones.

CAPITULO IV

RESULTADOS

En esta parte de la investigación se aprecian los resultados cuantitativos, el análisis y la interpretación de los datos obtenidos. En este sentido, la información obtenida se presenta en forma de tablas y gráficos estadísticos mediante el software estadístico SPSS 25.0, todos ellos para una mejor presentación y comprensión de los resultados obtenidos, como aplicar el coeficiente Rho de Spearman para la prueba de hipótesis Nuevamente, dependiendo de la distribución de los datos. En la toma de decisiones de esta encuesta se aplica el mismo sistema que el anterior, así mismo se indica con mayor precisión la encuesta titulada “Proceso de Reciclaje de Botellas PET y su Contribución con la Reducción de la Contaminación Ambiental en el Distrito de Callería, Región de Ucayali”.

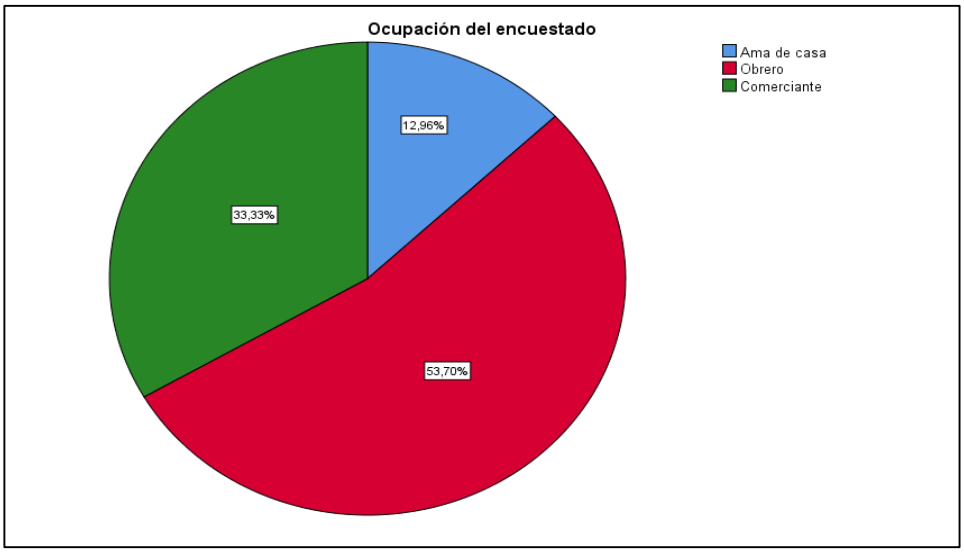
4.1. Resultados de la variable 1 – Proceso de reciclaje de botellas PET

Tabla 4. ***Resultados Pregunta 1 – Ocupación del encuestado***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
P1	Ama de casa	7	13,0	13,0	20,3
	Obrero	29	53,7	53,7	66,7
	Comerciante	18	33,3	33,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 1. Gráfico de barras de la Pregunta 1 – Ocupación del encuestado



Fuente: Tabla 4

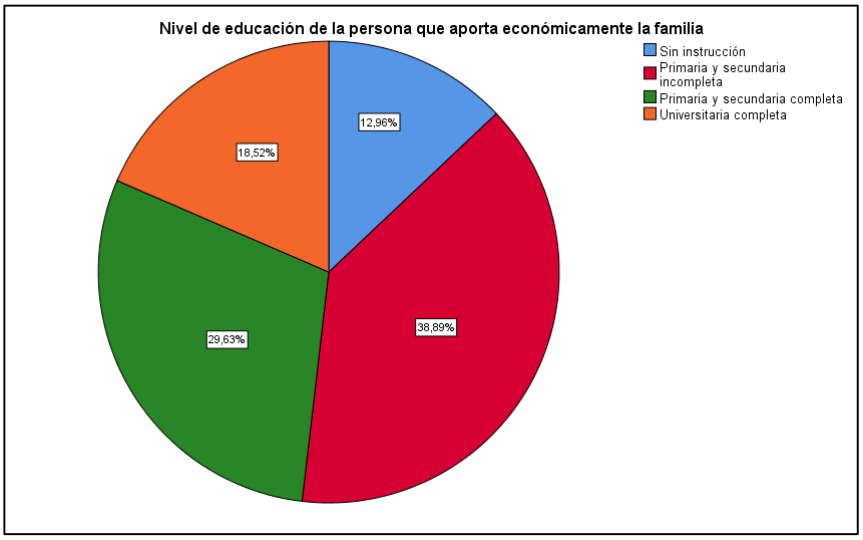
Interpretación: En la tabla 4 y figura 1, se observa que del total de los pobladores 53.70% son obreros, 33.33% son comerciantes y 12.96% indican que son amas de casa que reciclan botellas de plástico en el distrito de Callería.

Tabla 5. ***Resultados Pregunta 2 – Nivel de educación de la persona que aporta económicamente la Familia***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
P2	Sin instrucción	7	13,0	13,0	13,3
	Prim. y Sec. Incompl.	21	38,9	38,9	51,9
	Prim. y Sec. Compl.	16	29,6	29,6	81,5
	Universitaria compl.	10	18,5	18,5	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 2. Gráfico de barras de la Pregunta 2 – Nivel de educación de la persona que aporta económicamente la Familia.



Fuente: Tabla 5

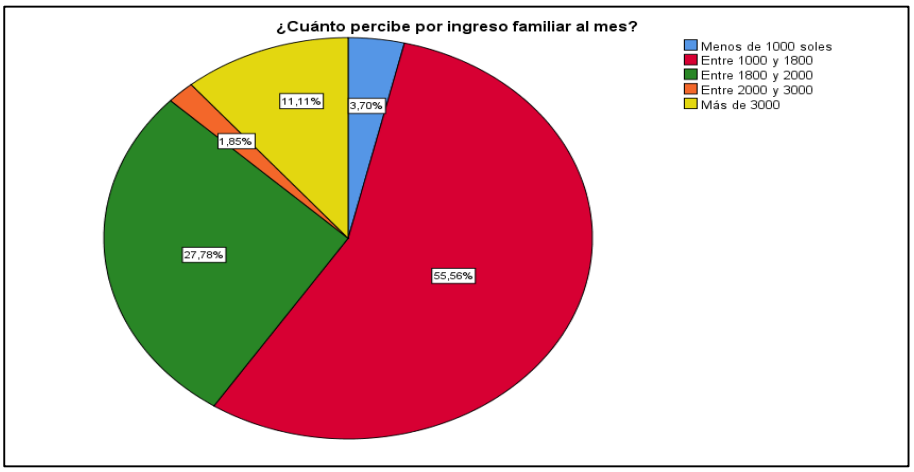
Interpretación: En la tabla 5 y figura 2, se observa que del total de los pobladores 13.0% no tienen instrucción, 21% tienen nivel de educación primaria y secundaria incompleta, un 16% poseen un nivel de educación primaria y secundaria completa y un 10 % poseen el nivel universitario completa que reciclan botellas de plástico en el distrito de Callería.

Tabla 6. ***Resultados Pregunta 3 – ¿Cuánto percibe por ingreso familiar al mes?***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
P3	<1000 soles	2	3,7	3,7	3,7
	÷ 1000 y 1800	30	55,6	55,6	59,3
	÷ 1800 y 2000	15	27,8	27,8	87,0
	÷ 2000 y 3000	1	1,9	1,9	88,9
	+ 3000	6	11,1	11,1	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 3. Gráfico de barras de la Pregunta 3 – ¿Cuánto percibe por ingreso familiar al mes*?*



Fuente: Tabla 6

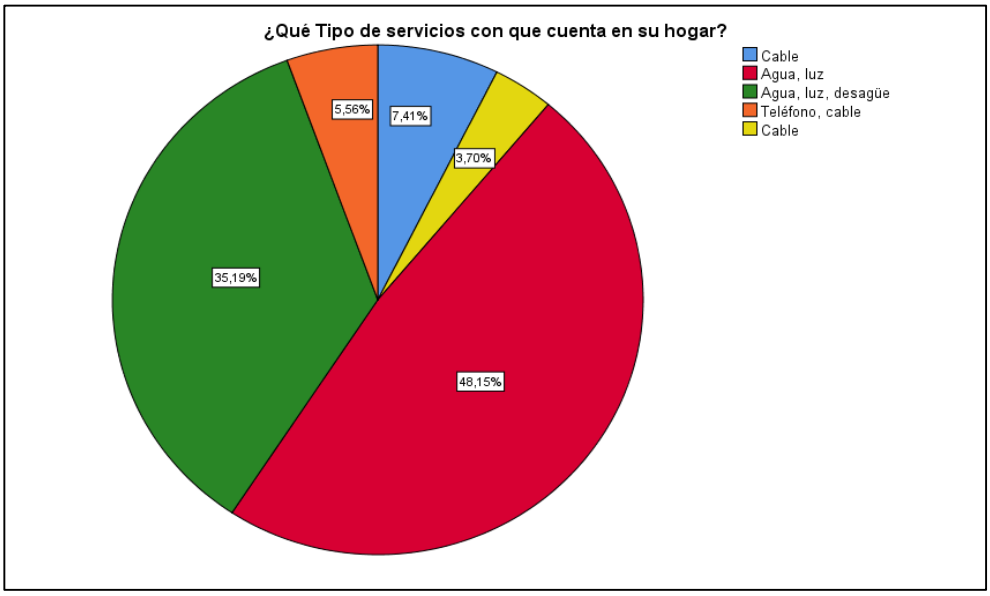
Interpretación: En la tabla 6 y figura 3, se observa que del total de los pobladores un 55.56% su ingreso familiar oscila entre 1,000 a 1,800 soles, 27.78% el ingreso que perciben es entre 1800 a 2000 soles, 11.11% el ingreso que perciben más de 3000 soles y 3.7 % el ingreso que perciben es menos de 1000 soles y un 1.85 % el ingreso que perciben es entre 2,000 y 3,000 soles por familia.

Tabla 7. **Resultados Pregunta 4 – ¿Qué Tipo de servicios con que cuenta en su hogar**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
P4	Cable	4	7,4	7,4	7,4
	Agua y luz	26	48,1	48,1	55,6
	Ag. lz y desg	19	35,2	35,2	90.7
	Tlf. y cable	3	5,6	5,6	96,3
	Cable	2	3,7	3,7	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 4. Gráfico de barras de la Pregunta 4 – ¿ Qué Tipo de servicios con que cuenta en su hogar?



Fuente: Tabla 7

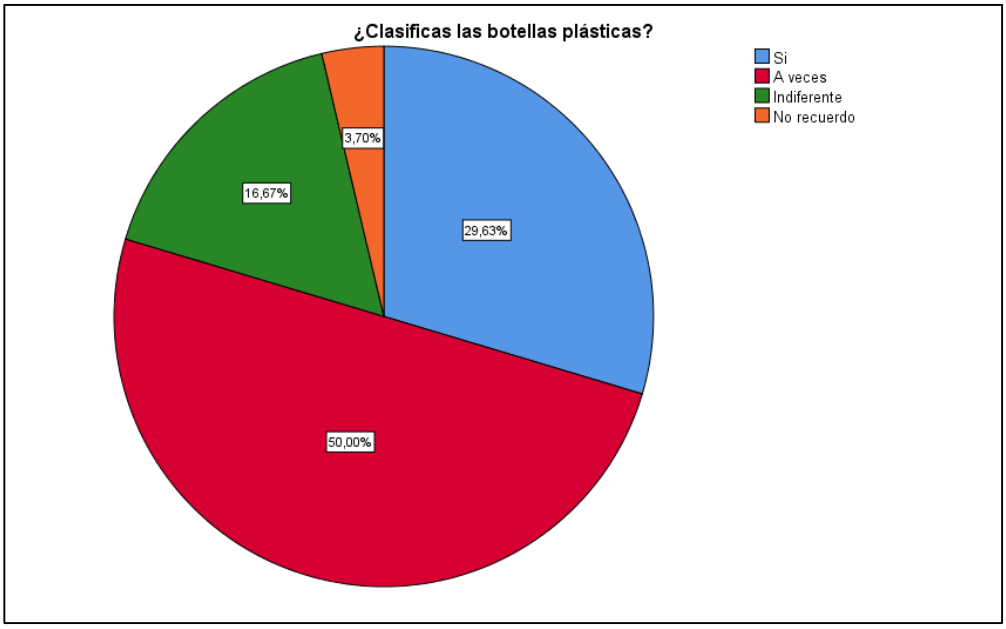
Interpretación: En la tabla 7 y figura 4, se observa que del total de los pobladores un 48.15% cuenta con agua y luz, un 35.19% cuenta con agua luz y desagüe, un 7.41% cuenta con cable y 5.56 % cuenta con teléfono y cable y un 3.7 % cuenta con cable de las familias que reciclan botellas de plástico en el distrito de Callería.

Tabla 8. Resultados Pregunta 5 – ¿Clasificas las botellas plásticas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P5	SI	16	29,6	29,6	29,6
	A veces	27	50,0	50,0	79,6
	Indiferente	9	16,7	16,7	96,3
	N/R	2	3,7	3,7	100
	Total	54	100,0	100,0	100

Fuente: Cuestionario

Figura 5. Gráfico de barras de la Pregunta 5 – ¿Clasificas las botellas plásticas?



Fuente: Tabla 8

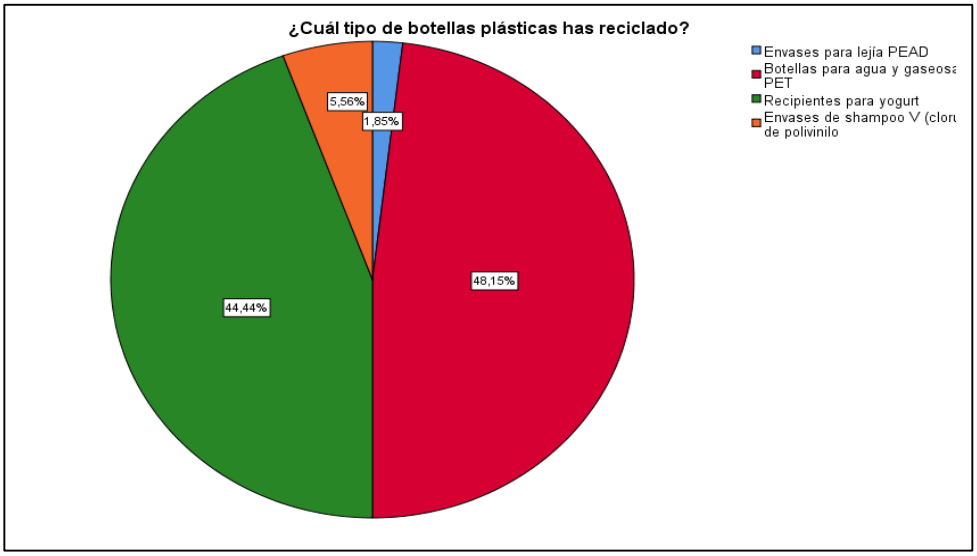
Interpretación: En la tabla 8 y figura 5, se observa que del total de los pobladores un 50% respondieron que, Si reciclan un 29.63% respondieron que A veces reciclan,16.67% se muestran indiferente y no respondieron, 3,70% respondieron que no recuerdan que reciclan botellas de plástico en el distrito de Callería.

Tabla 9. Resultados Pregunta 6 – ¿Cuál tipo de botellas plásticas has reciclado*?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P6	PEAD	1	1,9	1,9	1,9
	PET	26	48,1	48,1	50,0
	R/Y	24	44,4	44,4	94,4
	E/SH	3	5,6	5,6	100
	Total	54	100,0	100,0	100

Fuente: Cuestionario

Figura 6. Gráfico de barras de la Pregunta 6 – ¿Cuál tipo de botellas plásticas has reciclado?



Fuente: Tabla 9

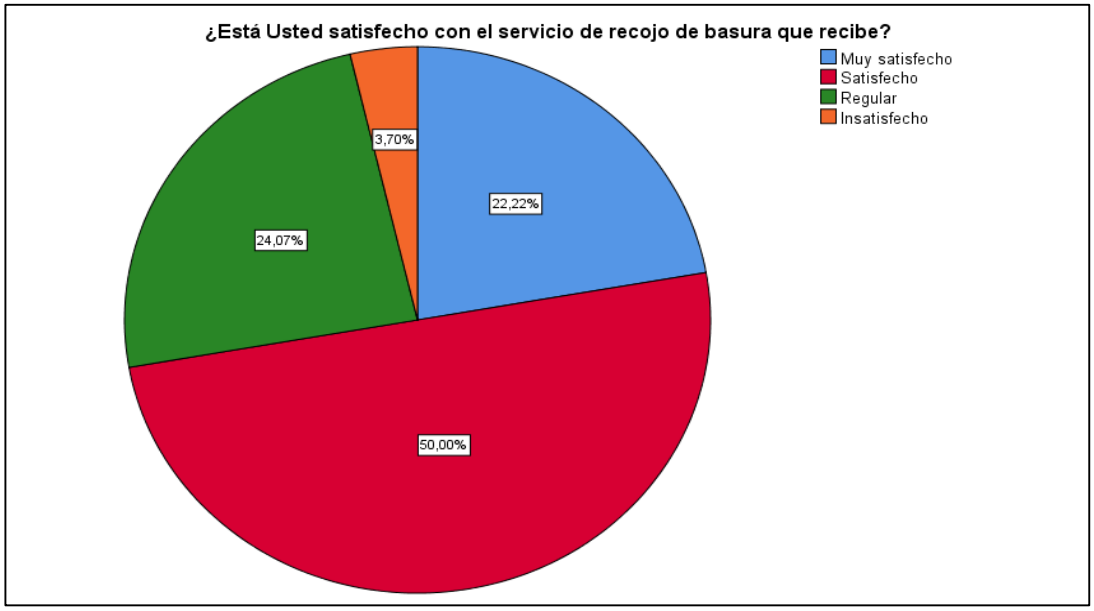
Interpretación: En la tabla 9 y figura 6, se observa que del total de los pobladores el 48.15% señalan que reciclan botellas para agua y gaseosa PET 44.44% respondieron que reciclan recipientes para yogurt, y el 5.56% se envases de shampoo V (clon de polivinilo) y 1,85% respondieron que reciclan envases para lejía PEAD en el distrito de Callería.

Tabla 10. Resultados Pregunta 7 – ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de basura que recibe?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P6	M/S	12	22,2	22,2	22,2
	S	27	50,0	50,0	72,2
	R	13	24,1	24,1	96,3
	I	2	3,7	3,7	100
	Total	54	100,0	100,0	100

Fuente: Cuestionario

Figura 7. Gráfico de barras de la Pregunta 7 – ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de basura que recibe?



Fuente: Tabla 10

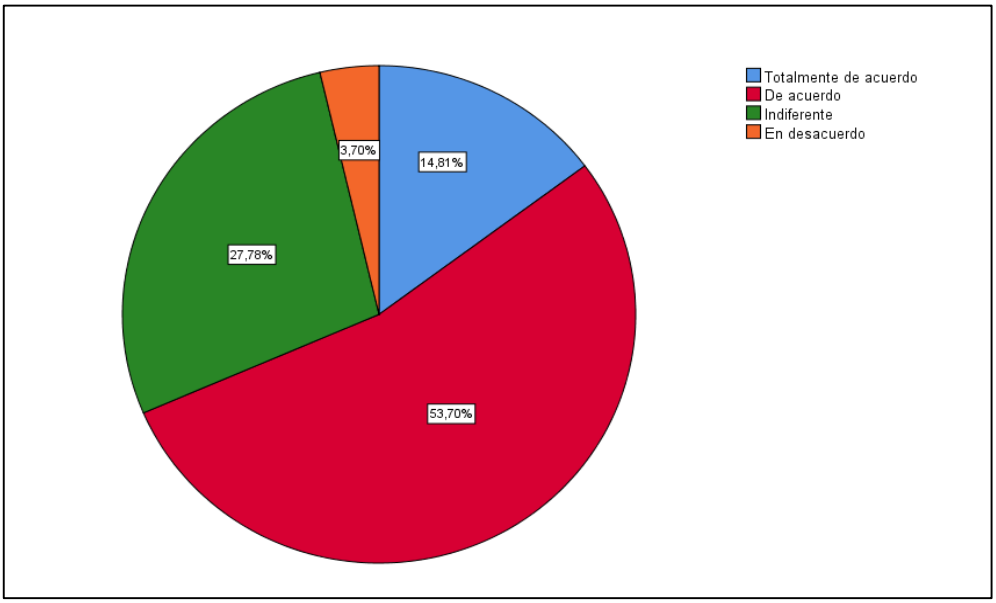
Interpretación: En la tabla 10 y figura 7, se observa que del total de los pobladores un 50% están satisfechos por el servicio de recojo de basura, un 24.07% están regularmente satisfechas por el servicio de recojo, un 22.22% están muy satisfechas por el servicio de recojo de basura y 3,70% están insatisfechas por el servicio de recojo de basura en el distrito de Callería.

Tabla 11. Resultados Pregunta 8 – ¿Cree usted que, cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general mejoraría la calidad de vida del poblador?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P8	M/S	8	14,8	14,8	14,8
	S	29	53,7	53,7	68,5
	R	15	27,8	27,8	96,3
	I	2	3,7	3,7	100
	Total	54	100,0	100,0	100

Fuente: Cuestionario

Figura 8. Gráfico de barras de la Pregunta 8 – ¿Cree usted que, cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general mejoraría la calidad de vida del poblador?



Fuente: Tabla 11

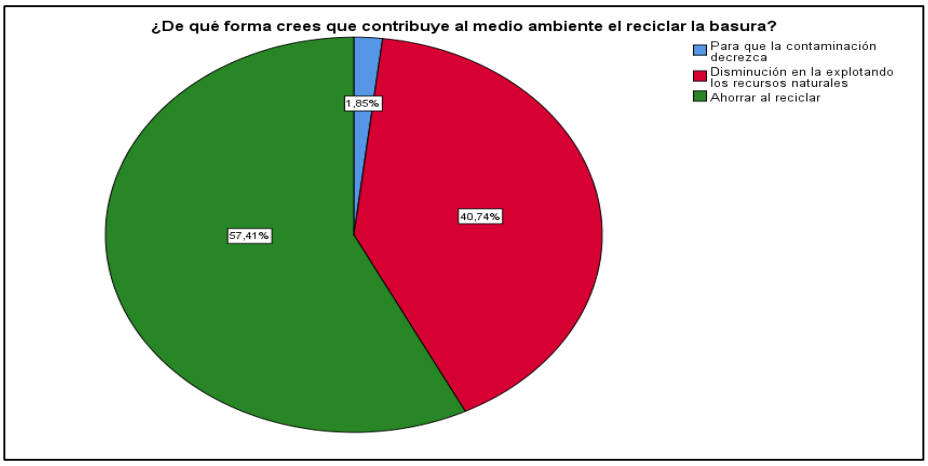
Interpretación: En la tabla 11 y figura 8, se observa que del total de los pobladores el 53.70% están DE ACUERDO que se mejoraría la calidad de vida del poblador cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general, el 27.78% es INDIFERENTE a que se mejoraría la calidad de vida del poblador cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general, y el 14.81% están TOTALMENTE DE ACUERDO a que se mejoraría la calidad de vida del poblador cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general muy satisfechas por el servicio de recojo de basura y 3,70% TOTALMENTE DE ACUERDO a que se mejoraría la calidad de vida del poblador cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general en el distrito de Callería.

Tabla 12. Resultados Pregunta 9 – ¿De qué forma crees que contribuye al medio ambiente el reciclar la basura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P8	Para que la contaminación decrezca	1	1,9	1,9	1,9
	Disminución en la explotación RRNN	22	40,7	40,7	42,6
	Ahorrar al reciclar	31	57,4	57,4	100
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 9. Gráfico de barras de la Pregunta 9 – ¿De qué forma crees que contribuye al medio ambiente el reciclar la basura?



Fuente: Tabla 12

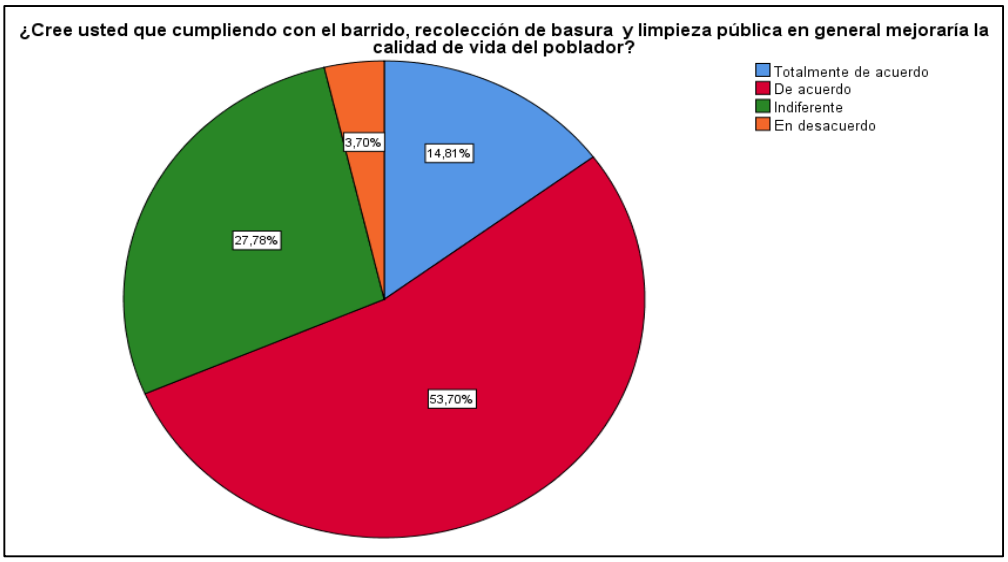
Interpretación: En la tabla 12 y figura 9, se observa que del total de los pobladores respondieron sobre de qué forma cree que contribuye al medio ambiente el 57.4% indicaron que AHORRAR AL RECICLAR, el 40.7% DISMINUCIÓN EN LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES y un 1.9% PARA QUE LA CONTAMINACIÓN DECREZCA en el distrito de Callería.

Tabla 13. Resultados Pregunta 10 – ¿Cree usted que, cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general mejoraría la calidad de vida del poblador?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P10	T/ aduerdo	8	14,8	14,8	14,8
	De acuerdo	29	53,7	53,7	68,5
	Indiferente	15	27,8	27,8	96,3
	En desacuerdo	2	3,7	3,7	100
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 10 – ¿Cree usted que, cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general mejoraría la calidad de vida del poblador?



Fuente: Tabla 13

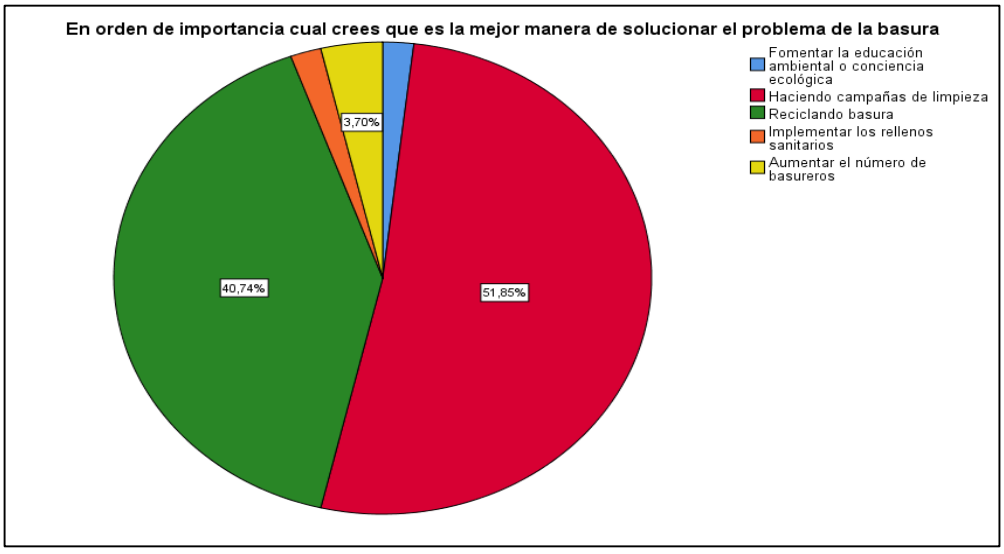
Interpretación: En la tabla 13 y figura 10 se observa que, cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general mejoraría la calidad de vida del poblador un 53.7% están DE ACUERDO, un 27.78% se muestra INDIFERENTE, un 14.81% están TOTALMENTE DE ACUERDO y 3.70% EN DESACUERDO en el distrito de Callería.

Tabla 14. Resultados Pregunta 11 – En orden de importancia ¿Cual crees que es la mejor manera de solucionar el problema de la basura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P11	Fomentar la educación	1	1,9	1,9	1,9
	Haciendo campañas de limpieza	28	51,9	51,9	53,7
	Reciclando basura	22	40,7	40,7	94,4
	Implementar los rellenos sanitarios	1	1,9	1,9	96,3
	Aumentar el número de basureros	2	3,7	3,7	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 11 – En orden de importancia ¿Cual crees que es la mejor manera de solucionar el problema de la basura?



Fuente: Tabla 14

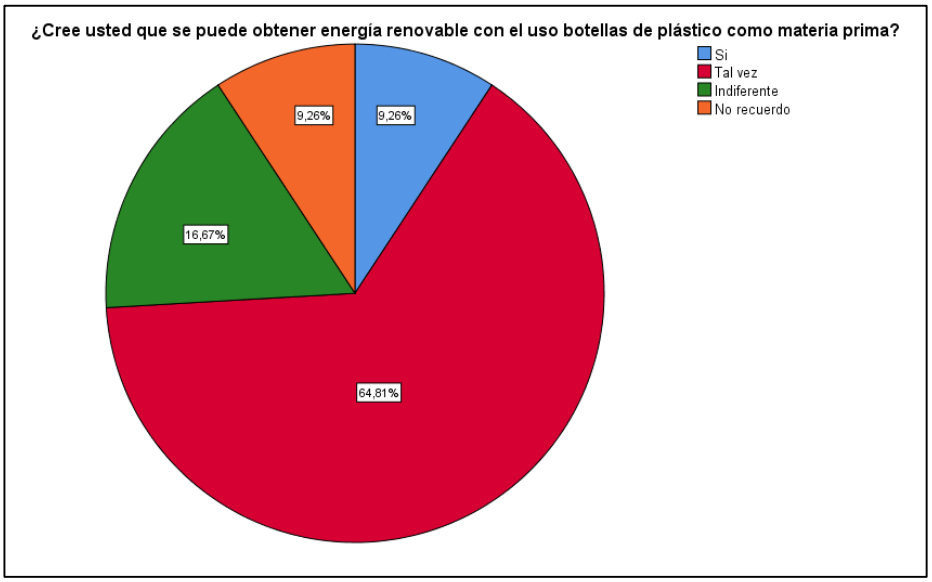
Interpretación: En la tabla 14 y figura 11, se observa en relación a la pregunta cual crees que es la mejor manera de solucionar el problema de la basura, un 51.9% están DE ACUERDO, un 27.78% se muestra INDIFERENTE, un 14.81% están TOTALMENTE DE ACUERDO y 3.70% EN DESACUERDO en el distrito de Callería.

Tabla 15. ***Resultados Pregunta 12 – ¿Cree usted que se puede obtener energía renovable con el uso botellas de plástico como materia prima?***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P12	Si	5	9,3	9,3	9,3
	Tal vez	35	64,8	64,8	74,1
	Indiferente	9	16,7	16,7	90,7
	No recuerdo	5	9,3	9,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 12 – ¿Cree usted que se puede obtener energía renovable con el uso botellas de plástico como materia prima?



Fuente: Tabla 15

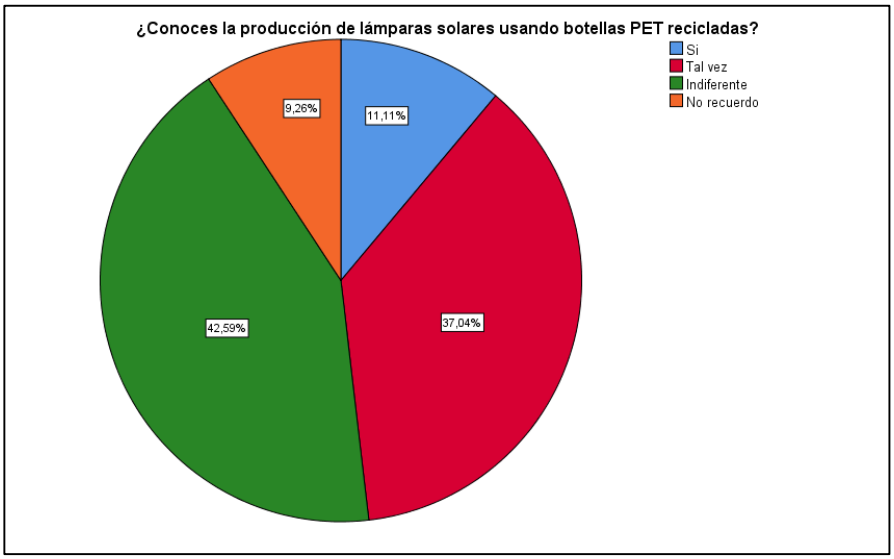
Interpretación: En la tabla 15 y figura 12 se observa que, se puede obtener energía renovable con el uso botellas de plástico como materia prima, un 64.8% mencionan que TAL VEZ, un 16.7% son INDIFERENTES, un 9.3% mencionan que SI y otro 9.3% NO RECUERDA en el distrito de Callería.

Tabla 16. Resultados Pregunta 13 – ¿Conoces la producción de lámparas solares usando botellas PET recicladas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P13	Si	6	11,1	11,1	11,1
	Tal vez	20	37,0	37,0	48,1
	Indiferente	23	42,6	42,6	90,7
	No recuerdo	5	9,3	9,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 13 – ¿Conoces la producción de lámparas solares usando botellas PET recicladas?



Fuente: Tabla 13

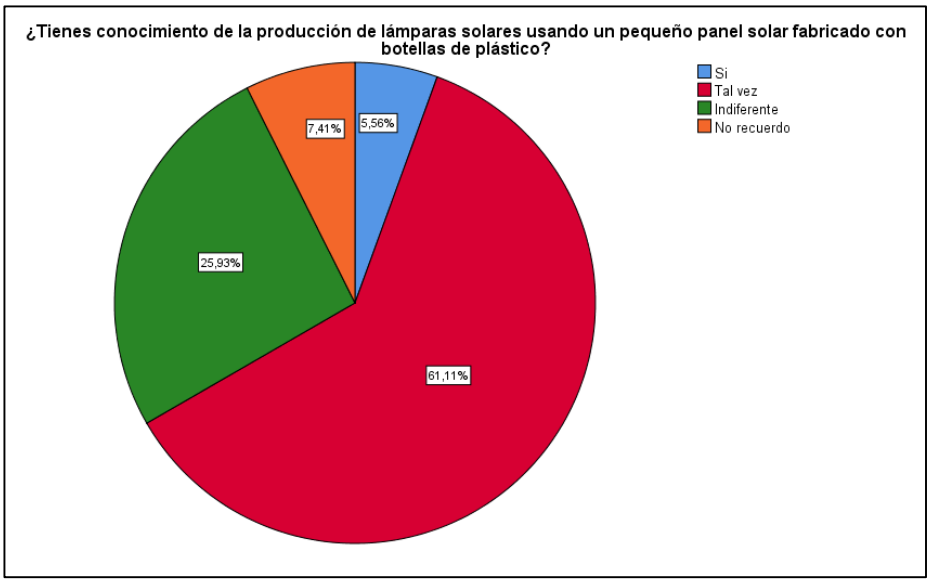
Interpretación: En la tabla 16 y figura 13, se observa que se puede obtener energía renovable con el uso botellas de plástico como materia prima, un 64.8% mencionan que TAL VEZ, un 16.7% son INDIFERENTES, un 9.3% mencionan que SI y otro 9.3% NO RECUERDA en el distrito de Callería.

Tabla 17. Resultados Pregunta 14 – ¿Tienes conocimiento de la producción de lámparas solares usando un pequeño panel solar fabricado con botellas de plástico?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P14	Si	3	5,6	5,6	5,6
	Tal vez	33	61,1	61,1	66,7
	Indiferente	14	25,9	25,9	92,6
	No recuerdo	4	7,4	7,4	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 14 – ¿Tienes conocimiento de la producción de lámparas solares usando un pequeño panel solar fabricado con botellas de plástico?



Fuente: Tabla 17

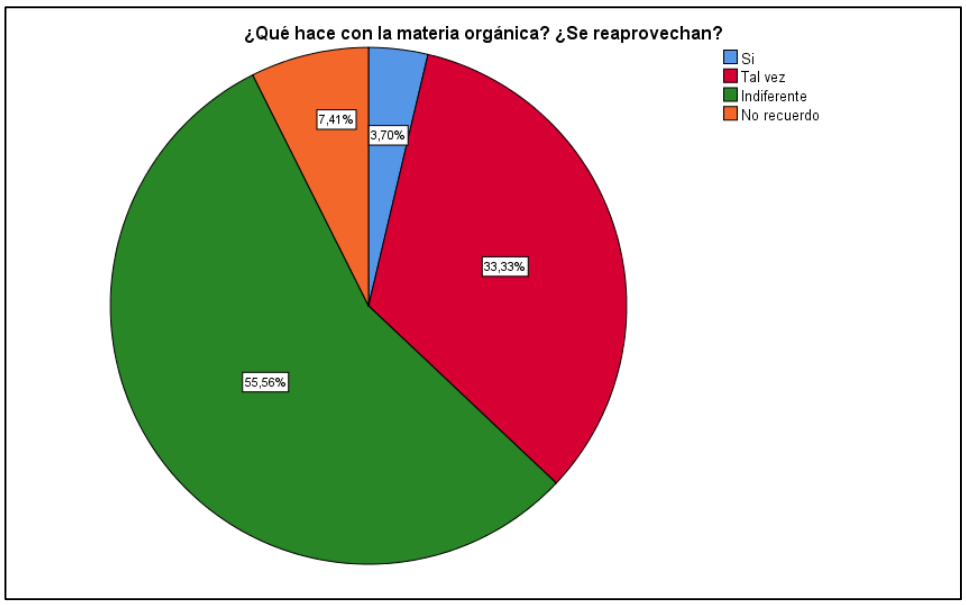
Descripción: En la tabla 17 y figura 14, se observa que del total de encuestados señalan que conocimiento de la producción de lámparas solares usando un pequeño panel solar fabricado con botellas de plástico, un 61.11% mencionan que TAL VEZ, un 25.93% son INDIFERENTES, un 7.41% mencionan que NO RECUERDA y otro 5.56% SI conocen en el distrito de Callería.

Tabla 18. Resultados Pregunta 15 – ¿Qué hace con la materia orgánica? ¿Se reaprovechan?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P15	Si	2	3,7	3,7	3,7
	Tal vez	18	33,3	33,3	37,0
	Indiferente	30	55,6	55,6	92,6
	No recuerdo	4	7,4	7,4	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 15 – ¿Qué hace con la materia orgánica? ¿Se reaprovechan?



Fuente: Tabla 17

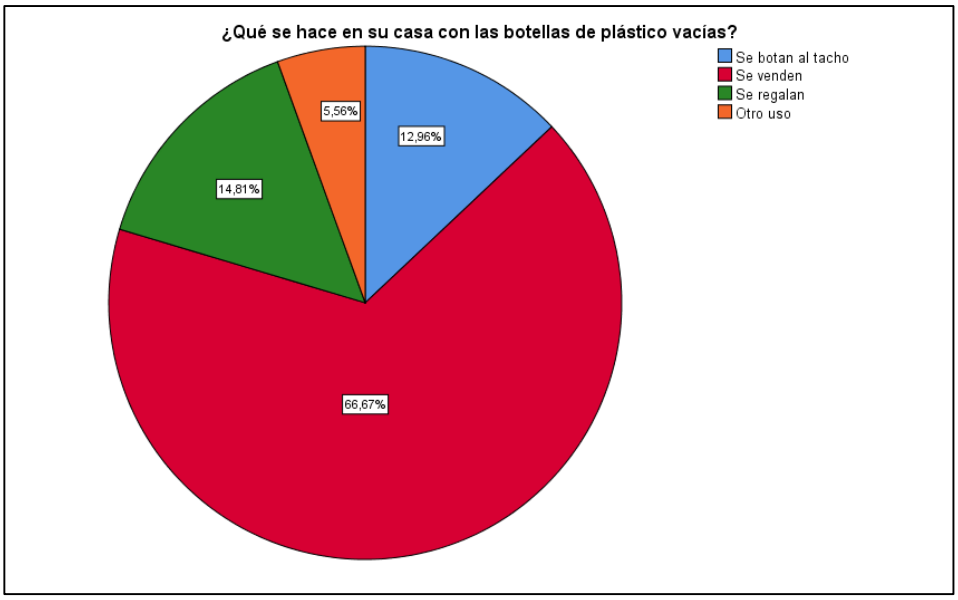
Interpretación: En la tabla 18 y figura 15, se observa que del total de encuestados señalan que, si aprovechan la materia prima, un 55.56% se muestran INDIFERENTE, un 33.33% señalan que TAL VEZ, un 7.41% mencionan que NO RECUERDA y otro 3.7% SI lo aprovechan en el distrito de Callería.

Tabla 19. Resultados Pregunta 16 – ¿Qué se hace en su casa con las botellas de plástico vacías?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P16	Se bota al tacho	7	13,0	13,0	3,7
	Se venden	36	66,7	66,7	79,6
	Se regalan	8	14,8	14,8	94,4
	Otro uso	3	5,6	5,6	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 16 – ¿Qué se hace en su casa con las botellas de plástico vacías?



Fuente: Tabla 19

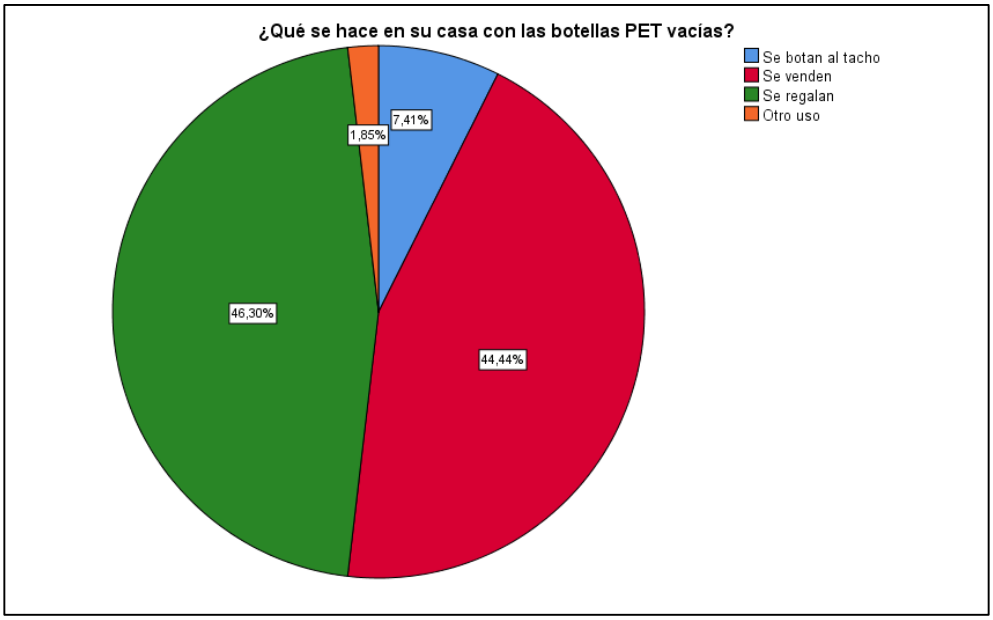
Descripción: En la tabla 19 y figura 16, se observa que del total de encuestados señalan que *se hace en su casa con las botellas de plástico vacías,* un 66.67% SE VENDE, un 14.81% señalan que LO REGALAN, un 12.96% mencionan que LO BOTAN AL TACHO y otro 5.56% OTRO USO en el distrito de Callería.

Tabla 20. Resultados Pregunta 17 – ¿Qué se hace en su casa con las botellas PET vacías?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P17	Se bota al tacho	4	7,4	7,4	7,4
	Se venden	24	44,4	44,4	51,9
	Se regalan	25	46,3	46,3	98,1
	Otro uso	1	1,9	1,9	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 17 – ¿Qué se hace en su casa con las botellas PET vacías?



Fuente: Tabla 20

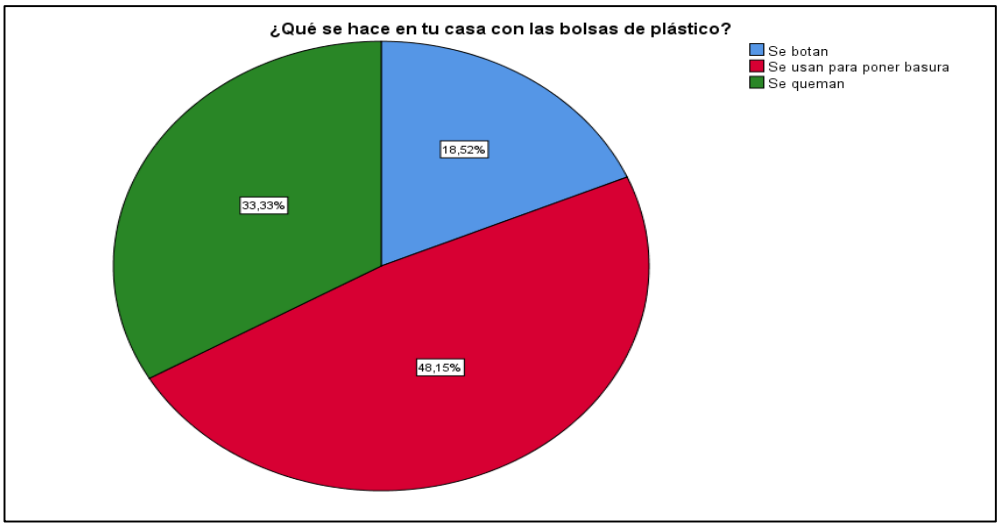
Interpretación: En la tabla 20 y figura 17, se observa que del total de encuestados señalan que se hace en su casa con las botellas de PET vacías, un 46.30% SE REGALAN, un 44.44% señalan que SE VENDEN, un 7.41% mencionan que LO BOTAN AL TACHO y otro 1.85% OTRO USO en el distrito de Callería.

Tabla 21. Resultados Pregunta 18 – ¿Qué se hace en tu casa con las bolsas de plástico?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
P18	Se bota al tacho	10	18,5	18,5	18,5
	Se para poner basura	26	48,1	48,1	66,7
	Se queman	18	33,3	33,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

Figura 18 – ¿Qué se hace en tu casa con las bolsas de plástico?



Fuente: Tabla 21

Interpretación: En la tabla 21 y figura 18, se observa que del total de encuestados señalan que *se hace en su casa con las bolsas de plástico,* un 48.15% SE USAN PARA BOTAR BASURA, un 33.33% señalan que SE QUEMAN y un 18.52% mencionan que SE BOTAN en el distrito de Callería.

4.2. PRUEBA DE CORRELACIÓN DE HIPÓTESIS

Tabla 22. Resultados de la prueba de hipótesis general

Prueba de correlación Spearman		Variable 2- Reducción de la contaminación
Variable 1- Reciclaje de botellas PET	Coeficiente de correlación (Rho)	0,261
	Sig. (bilateral)	0,047
	N	54

En base a los resultados, se aceptó la hipótesis general, debido a que se tuvo una correlación positiva baja (rho=0.261) y un Sig. = 0.047 menor a 0.05, concluyendo que el reciclaje de botellas PET influye la reducción de la contaminación en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.

Tabla 23. Resultados de la prueba de hipótesis específica 1

Prueba de correlación Spearman		Variable 2- Reducción de la contaminación
Dimensión 1- Método de reciclaje familiar	Coeficiente de correlación (Rho)	0,250
	Sig. (bilateral)	0,039
	N	54

En base a los resultados, se aceptó la hipótesis específica 1, debido a que se tuvo una correlación positiva baja (rho=0.250) y un Sig. = 0.039 menor a 0.05, concluyendo que el método de reciclaje familiar influye la reducción de la contaminación en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.

Tabla 24. Resultados de la prueba de hipótesis específica 2

Prueba de correlación Spearman		Variable 2- Reducción de la contaminación
Dimensión 2- Clasificación de botellas plásticas	Coeficiente de correlación (Rho)	0,586
	Sig. (bilateral)	0,026
	N	54

En base a los resultados, se aceptó la hipótesis específica 2, debido a que se tuvo una correlación positiva media (rho=0.586) y un Sig. = 0.026 menor a 0.05, concluyendo que la clasificación de botellas plásticas influye la reducción de la contaminación en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.

Tabla 25. Resultados de la prueba de hipótesis específica 3

Prueba de correlación Spearman		Variable 2- Reducción de la contaminación
Dimensión 3- Beneficio del reciclaje	Coeficiente de correlación (Rho)	0,198
	Sig. (bilateral)	0,015
	N	54

En base a los resultados, se aceptó la hipótesis general, debido a que se tuvo una correlación positiva baja (rho=0.198) y un Sig. = 0.015 menor a 0.05, concluyendo que el beneficio del reciclaje influye la reducción de la contaminación en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.

CONCLUSIONES

- Primera conclusión: En base a los resultados se determinó que existe relación positiva baja entre el proceso de reciclaje de botellas PET con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.
- Segunda conclusión: En base a los resultados se determinó que existe relación positiva baja entre los métodos de reciclaje familiar de botellas PET con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.
- Tercera conclusión: En base a los resultados se determinó que existe relación positiva media entre Clasificación de botellas plásticas PET con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.
- Cuarta conclusión: En base a los resultados se determinó que existe relación positiva baja entre el beneficio del reciclaje con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022.

SUGERENCIAS

- Se sugiere a las autoridades ediles, de direcciones regionales del sector salud y directivos de las áreas de servicios públicos encargados de los puntos de reciclaje realizar campañas de reciclaje y recojo de basura.
- Se sugiere a las autoridades ediles, de direcciones regionales del sector salud y directivos de las áreas de servicios públicos encargados de los puntos de reciclaje realizar charlas sobre reciclaje en centros educativos, asentamientos humanos, juntas vecinales y empresas privadas de la provincia de Coronel Portillo.
- Se sugiere a las autoridades ediles, de direcciones regionales del sector salud y directivos de las áreas de servicios públicos encargados de los puntos de reciclaje realizar charlas sobre la clasificación de botellas plásticas y la influencia de la reducción de la contaminación de la provincia de Coronel Portillo
- Se sugiere a las autoridades ediles, de direcciones regionales del sector salud y directivos de las áreas de servicios públicos encargados de los puntos de reciclaje realizar charlas sobre el beneficio del reciclaje y la influencia de la reducción de la contaminación de la provincia de Coronel Portillo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Álvarez Silvera, R., Chávez salcedo, Y., Guzmán Roca, L., & Montes Hurtado, E. (2012). *Revista Cultural de la Universidad Libre Seccional Barranquilla.* Obtenido de http://www.unilibrebaq.edu.co/ojsinvestigacion/index.php/academialibre/article/view/594#:~:text=La%20contaminaci%C3%B3n%20por%20pl%C3%A1stico%20es,reciclaje%20de%20todas%20esas%20botellas

Amapola. (Abril de 2018). *Amapolabio*. Obtenido de https://www.amapolabio.com/contaminantes-plasticos-como-afectan-a-nuestro-organismo-y-al-medio-ambiente/

Bernal Torres, C. (2006). *Metodología de la investigación (2da. Edición).* Mexico: Pearson.

Blancard, M., Choplin, L., Mbaye, M., & Olivereau, A. (24 de Junio de 2019). *Repositorio Institucional ESAN.* Obtenido de https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/1754/2019_MATC_18-1_01_T.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Boada Ortíz, A. (2003). *El reciclaje, una herramienta no un concepto.* Obtenido de http://www.ingenieroambiental.com/4014/reciclaje5.pdf

Bolaños Zea, J. (Diciembre de 2019). *Repositorio de Universidad Católica San Pablo.* Obtenido de http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/16146/1/BOLA%C3%91OS_ZEA_JUA_PET.pdf

Chumpitaz Tome , L., & Milla Huesa, C. (Agosto de 2020). *Repositorioi Institucional de la UTP.* Obtenido de “Estudio de métodos en el proceso de reciclaje de botellas PET para las

Cobos, R. (2016). El polietilén tereftalato (PET) como envases de aguas minerales. *:Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica*, 179-190.

Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *REVISTA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN*, 238-247.

de Francisco Rivas, R., & Imbernón Mora, A. (2015). Envases de PET reciclado y su Uso en Alimentación. *Revista de plásticos modernos: Ciencia y tecnología de polímeros*.

DOF. (2003). *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.* Mexico.

Eden. (2021). *¿Qué es la contaminación ambiental?* Obtenido de https://www.aguaeden.es/blog/que-es-la-contaminacion-ambiental

Factorenergia. (Agosto de 2018). *Factorenergia*. Obtenido de https://www.factorenergia.com/es/blog/noticias/energias-renovables-caracteristicas-tipos-nuevos-retos/

Febles, M. (2004). *Sobre la necesidad de la formación de una conciencia ambiental.* Cuba: Universidad de la Habana.

García Astillero, A. (2019). Contaminación por plásticos: causas, consecuencias y soluciones. *EcologíaVerde.com*.

Goméz Serrato, J. (2016). *Repositorio de la Universidad Abierta y a Distancia.* Obtenido de Cundimarca: https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10047/Gomez2016.pdf?sequence=1

Gonzales, R. (s.f). *Reutilizar: ¿Qué es? Significado y Ejemplos de Reutilizar*. Obtenido de EcologiaHoy: https://www.ecologiahoy.com/reutilizar

Gutiérrez Pérez, C., & Gutiérrez Cánovas, C. (2009). *LA ACTUACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO : GUÍA PARA UN CONSUMO SOSTENIBLE.* España: Um.

Hernández. (2008). *Eumed.net Enciclopedia Virtual.* Obtenido de https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/seleccion_muestra.html

Hurtado de Barrera, J. (2006). *El proyecto de investigacion :metodología de la investigación holística.* Bogotá, Colombia: Quirón Ediciones.

Inforeciclaje. (2011). *Inforeciclaje*. Obtenido de https://www.inforeciclaje.com/reciclaje-pet.php

Marimar. (Mayo de 2020). *¿Qué es la contaminación? Clases, naturaleza y soluciones*. Obtenido de ElBlogVerde.com: https://elblogverde.com/la-contaminacion/

ONU. (2015). *Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015*. Obtenido de https://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf

Puig, N. C. (2013). CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS ACERCA DE LA CULTURA AMBIENTAL. *Revista Electrónica de Medioambiente. UCM*, 1-10.

Pumagualli Perez, H. (2016). *Estudio del reciclaje de botellas plásticas pet para el cantón Samborondón.* Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Quadri, G. (2006). *Políticas Públicas. Sustentabilidad y medio ambiente.* Mexico.

Quispe Auccasi, J. (2010). *Plataforma digital ùnica del Estado.* Obtenido de http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/pucallpa/situacion_actual.pdf

Rojas Rivera, C., Pinzón Triana, G., Avellaneda Miranda, C., & Gil Soto, P. (Julio de 2019). *Repositorio EAN.* Obtenido de https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/9659/RojasChristian2019?sequence=1&isAllowed=y

Tomayo y Tomayo, M. (2006). Investigación descriptiva. En M. Tomayo y Tomayo, *Aprender a Investigar Modulo 2* (págs. 44-140). Bogotá: ICFES.

Vaz Ferra, T. (2021). *Energia Today*. Obtenido de https://energiatoday.com/contaminacion/plasticos-2/

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA DE DATOS DE LOS USUARIOS

Formato de encuesta domiciliaria

Variable 1: Reciclaje de Botellas PET

Dimensión 1: Método de reciclaje familiar

1.- Ocupación del encuestado

a) Ama de casa ( )
b) Obrero ( )
c) Comerciante ( )
d) Profesional ( )
e) Otros ( )

2.- Nivel de educación de la persona que aporta económicamente la Familia

a) Sin instrucción ( )
b) Primaria y Secundaria Incompleta ( )
c) Primaria y Secundaria completa ( )
d) Técnica completa ( )
e) Universidad completa

3. ¿Cuánto percibe por ingreso familiar al mes?

a) Menos de 1000 soles ( )
b) Entre 1000 y 1800 ( )
c) Entre 1800 y 2000 ( )
d) Entre 2000 y 3000 ( )
e) Más de 3000 ( )

4. ¿Qué Tipo de servicios con que cuenta en su hogar?
a) cable ( )
b) agua, luz ( )
c) Agua, luz, desagüe ( )
d) Teléfono, cable ( )
e) Cable ( )

5. ¿Qué se hace en su casa con las botellas PET vacías?

a) Se botan al tacho ( )
b) Se venden ( )
c) Se regalan ( )
d) Otro uso ( ) Cuál?.....

D2: Clasificación de botellas plásticas

6- ¿Clasificas las botellas plásticas?
a) Si
b) A veces
c) Indiferente
d) No recuerdo
e) No

7- ¿Cuál tipo de botellas plásticas has reciclado?
a) Envases para lejía PEAD
b) Botellas para agua y gaseosas PET
c) Recipientes para yogurt
d) Envases de shampoo V (cloruro de polivinilo)

D3. Beneficio del Reciclaje -v1

8. ¿Está Usted satisfecho con el servicio de recojo de basura que recibe?

a) Muy satisfecho
b) Satisfecho
c) Regular
d) Insatisfecho
e) Muy insatisfecho

9. ¿Cree usted que cumpliendo con el barrido, recolección de basura y limpieza pública en general mejoraría la calidad de vida del poblador?

a) Totalmente de acuerdo
b) De acuerdo
c) Indiferente
d) En desacuerdo
e) Totalmente en desacuerdo

Variable 2: Reducción de la contaminación

D1: Reducción de consumo - Var2

10.- ¿De qué forma crees que contribuye al medio ambiente el reciclar la basura?

a) Para que la contaminación decrezca
b) Disminución en la explotando los recursos naturales
c) Ahorrar al reciclar

d) No sirve de nada
e) Reúso de los plásticos

11.- ¿Estas consiente de los daños que le causa al medio ambiente el tirar basura?

1) Si
2) Tal vez
3) Indiferente
4) No recuerdo
5) No

12.- En orden de importancia cual crees que es la mejor manera de solucionar el problema de la basura

1. Fomentar la educación ambiental o conciencia ecológica
2. Haciendo campañas de limpieza
3 Reciclando basura
4 Implementar los rellenos sanitarios
5 Aumentar el número de basureros

D2: Energía renovable

13.- ¿Cree usted que se puede obtener energía renovable con el uso botellas de plástico como materia prima?

1. Si
2. Tal vez
3. Indiferente
4. No recuerdo
5. No

14.- ¿Conoces la producción de lámparas solares usando botellas PET recicladas?

1. Si
2. Tal vez
3. Indiferente
4. No recuerdo
5. No

15.- ¿Tienes conocimiento de la producción de lámparas solares usando un pequeño panel solar fabricado con botellas de plástico?

1. Si
2. Tal vez
3. Indiferente
4. No recuerdo
5. No

D3. Reutilización

16. ¿Qué hace con la materia orgánica? ¿Se reaprovechan?

1. Si
2. Tal vez
3. Indiferente
4. No recuerdo
5. No

17. ¿Qué se hace en su casa con las botellas de plástico vacías?

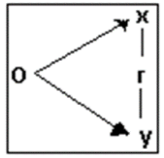
a. Se botan al tacho ( )
b. Se venden ( )
c. Se regalan ( )
d. Otro uso

18. ¿Qué se hace en tu casa con las bolsas de plástico?

a) Se botan ( )
b) Se usan para poner basura ( )
c) Se queman ( )
d) Se venden ( )
e) Se regalan ( )

ANEXO 02
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título de Investigación: "PROCESO DE RECICLAJE DE BOTELLAS PET Y SU CONTRIBUCIÓN CON LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL DISTRITO DE CALLERIA, REGIÓN DE UCAYALI"

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOS Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN	VARIABLES
PROBLEMA GENERAL ¿ Qué nivel de relación existe entre el proceso de reciclaje de botellas PET y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022? **PROBLEMASESPECÍFICOS** 1. ¿ Qué nivel de relación existe entre métodos de reciclaje familiar de botellas PET y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022? 2. ¿ Qué nivel de relación existe entre la clasificación las botellas plásticas reciclables de las no reciclables y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022? 3. ¿ Qué nivel de relación existe entre la clasificación las botellas plásticas reciclables de las no reciclables y su contribución con la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022	**OBJETIVO GENERAL** Determinar el nivel de la relación que existe entre el proceso de reciclaje de botellas PET en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. - Determinar los métodos de reciclaje familiar de botellas PET y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022. 2. - Identificar si los usuarios son capaces de clasificar las botellas plásticas reciclables de las no reciclables y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022. 3. Analizar si los usuarios conocen los beneficios del reciclaje de botellas PET y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022	**HIPÓTESISGENERAL** Existe una relación directa y significativa entre el proceso de reciclaje de botellas PET y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022. **HIPÓTESIS ESPECIFICAS** 1. H1: "- Existe una relación directa y significativa entre la aplicación de métodos de reciclaje de botellas PET y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022". H0: "No existe una relación directa y significativa entre la aplicación de métodos de reciclaje de botellas PET y su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, 2022". 2. H2: "- Existe una correcta clasificación de las botellas de plásticas reciclables de las no reciclables y para su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, genera significativa y directamente". No Existe una correcta clasificación de las botellas de plásticas reciclables de las no reciclables y para su contribución en la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, genera significativa y directamente 3. Existe una relación directa y significativa entre los beneficios del reciclaje de botellas PET y la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, genera significativa y directamente. H0: " No Existe una relación directa y significativa entre los beneficios del reciclaje de botellas PET y la reducción de la contaminación ambiental en el distrito de Callería, región de Ucayali, genera significativa y directamente".	**DISEÑO** No experimental, de tipo descriptivo correlacional. **ESQUEMA**  Donde: M = Muestra r: Tipo de relación existente entre las variables de estudio. X=V1 = **Reciclaje de Botellas PET** Y=V2 = **Reducción de la Contaminación Ambiental**	**VARIABLE 1: Reciclaje de Botellas PET** **DIMENSIONES** • D1: Método de reciclaje familiar • D2: Clasificación de botellas plásticas • D3: Beneficios del reciclaje **VARIABLE 2: Reducción de la Contaminación Ambiental** **DIMENSIONES** • D1: Reducción de consumo • D2: Energía renovable • D3: Reutilización

ANEXO 3

TABULACIÓN DE DATOS

TABULACIÓN DE LA VARIABLE X

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	DIMX1	DIMX2	DIMX3	VARX
1	1	5	3	3	4	4	3	3	12	7	6	25
2	2	5	5	3	1	2	4	2	15	4	6	25
3	3	3	2	1	2	3	1	2	9	3	3	15
4	2	3	1	2	1	2	3	2	8	3	5	16
5	3	5	2	4	2	1	2	1	14	6	3	23
6	3	5	5	3	3	2	3	2	16	6	5	27
7	1	2	2	2	3	2	1	3	7	5	4	16
8	3	5	3	2	1	2	2	2	13	3	4	20
9	2	5	5	2	1	3	3	2	14	3	5	22
10	2	3	3	2	1	3	3	3	10	3	6	19
11	2	2	2	2	3	2	3	2	8	5	5	18
12	2	3	3	3	3	2	3	4	11	6	7	24
13	2	2	2	2	2	2	2	2	8	4	4	16
14	3	1	2	3	2	3	2	4	9	5	6	20
15	1	2	2	2	2	3	2	2	7	4	4	15
16	2	3	3	3	1	3	2	3	11	4	5	20
17	2	2	2	2	3	2	3	2	8	5	5	18
18	2	3	3	3	1	2	1	3	11	4	4	19
19	2	5	5	2	2	2	2	2	14	4	4	22
20	3	1	2	1	2	3	2	1	7	3	3	13

21	3	2	2	2	2	3	2	2	9	4	4	17
22	2	3	3	5	4	3	4	3	13	9	7	29
23	2	2	2	2	2	2	2	2	8	4	4	16
24	3	1	2	1	2	3	2	1	7	3	3	13
25	3	2	2	2	2	3	2	2	9	4	4	17
26	2	3	3	3	1	2	1	3	11	4	4	19
27	3	2	2	2	2	3	2	2	9	4	4	17
28	2	3	3	3	1	2	1	3	11	4	4	19
29	2	2	2	2	2	2	2	2	8	4	4	16
30	3	1	2	1	2	3	2	1	7	3	3	13
31	3	2	2	2	2	3	2	2	9	4	4	17
32	2	3	3	3	1	2	1	3	11	4	4	19
33	2	2	2	2	3	2	3	2	8	5	5	18
34	2	3	3	3	1	2	1	3	11	4	4	19
35	2	2	2	2	2	2	2	2	8	4	4	16
36	3	1	2	3	2	3	2	1	9	5	3	17
37	1	2	2	2	2	3	2	2	7	4	4	15
38	2	3	3	2	1	3	1	3	10	3	4	17
39	2	2	2	2	3	2	3	2	8	5	5	18
40	2	3	3	3	1	2	1	3	11	4	4	19
41	2	2	2	4	2	2	2	2	10	6	4	20
42	2	3	1	2	1	2	3	2	8	3	5	16
43	1	5	2	3	2	4	2	1	11	5	3	19
44	3	5	5	3	3	2	3	2	16	6	5	27
45	1	2	2	4	3	3	1	3	9	7	4	20
46	3	1	2	3	2	3	2	1	9	5	3	17
47	1	2	2	5	2	3	2	2	10	7	4	21

48	2	2	2	2	2	2	2	2	8	4	4	16
49	3	1	2	3	2	2	2	1	9	5	3	17
50	3	2	3	2	2	3	2	2	10	4	4	18
51	2	3	3	3	1	4	1	3	11	4	4	19
52	3	2	2	2	2	3	2	2	9	4	4	17
53	2	3	4	3	2	3	1	3	12	5	4	21
54	2	5	5	2	1	3	3	2	14	3	5	22

TABULACIÓN DE LA VARIABLE Y

N°	P9	P10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16	PY17	PY18	DIMY1	DIMY2	DIMY3	VARY
1	1	3	5	3	2	1	3	3	2	3	9	6	11	26
2	2	2	2	3	1	2	4	2	2	3	6	6	11	23
3	3	4	2	4	2	3	3	2	3	2	9	9	10	28
4	2	3	3	3	1	2	3	2	1	3	8	6	9	23
5	3	3	2	1	2	3	2	4	2	1	8	6	9	23
6	3	2	2	4	3	2	3	2	3	3	7	9	11	27
7	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	7	7	11	25
8	3	4	3	2	1	2	2	2	3	3	10	5	10	25
9	2	4	2	2	3	3	3	2	3	2	8	8	10	26
10	2	3	3	4	3	3	3	1	2	1	8	10	7	25
11	3	2	3	2	3	2	4	2	3	2	8	7	11	26
12	2	3	2	3	4	4	3	1	3	1	7	11	8	26
13	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	8	6	8	22
14	3	5	3	2	2	2	2	2	2	2	11	6	8	25

15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	8	20
16	3	2	2	3	3	2	4	2	3	3	7	8	12	27
17	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	8	7	11	26
18	3	5	3	2	4	2	3	2	3	3	11	8	11	30
19	2	3	2	3	3	3	3	4	3	2	7	9	12	28
20	2	3	3	2	4	3	3	3	2	1	8	9	9	26
21	3	2	3	2	4	2	3	2	1	2	8	8	8	24
22	2	4	2	4	3	4	3	1	1	1	8	11	6	25
23	3	5	3	2	2	2	2	2	2	2	11	6	8	25
24	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	8	6	8	22
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	8	20
26	2	3	2	1	3	3	3	1	3	1	7	7	8	22
27	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	8	6	10	24
28	2	1	2	1	3	1	3	1	3	1	5	5	8	18
29	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	8	6	8	22
30	3	2	5	2	2	2	2	2	2	2	10	6	8	24
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	8	20
32	2	3	2	1	3	1	3	1	3	1	7	5	8	20
33	3	2	3	2	1	2	1	2	3	2	8	5	8	21
34	2	5	2	2	3	3	3	4	3	3	9	8	13	30
35	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	8	6	8	22
36	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	6	6	8	20
37	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	8	20
38	3	2	2	3	2	2	4	2	3	3	7	7	12	26
39	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	7	7	11	25
40	3	2	3	2	4	2	2	2	3	3	8	8	10	26
41	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	7	8	10	25
42	3	3	2	1	2	3	3	2	3	2	8	6	10	24

43	2	3	3	2	1	2	3	2	1	3	8	5	9	22
44	3	2	3	2	1	2	1	2	3	2	8	5	8	21
45	2	5	2	4	3	4	3	1	4	1	9	11	9	29
46	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	8	7	8	23
47	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	7	7	11	25
48	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	8	7	10	25
49	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	7	8	10	25
50	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2	10	8	10	28
51	3	2	2	2	3	4	3	3	2	3	7	9	11	27
52	3	5	3	2	3	2	2	2	3	3	11	7	10	28
53	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	7	8	10	25
54	2	3	3	2	3	3	3	3	2	1	8	8	9	25