

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA

(Creada por Ley Nro. 29531)



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y AMBIENTAL

**EFICACIA DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN FUENTE DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS PRÁCTICAS DE LOS POBLADORES DE
BARRIOS ALTOS – CHOTA - 2020**

AUTORA

Sandra Alelí Rodríguez Cieza

ASESORA

Dra. Mariela Núñez Figueroa

CHOTA- PERÚ

2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS


Siendo las 10:15 horas, del día 17 de diciembre de 2020, en video conferencia del aplicativo Meet Google, los miembros del Jurado de Tesis intitulada: **Eficacia del Programa de Segregación en Fuente de Residuos Sólidos en las Prácticas de los Pobladores de Barrios Altos – Chota – 2020**, integrado por:

1. Dr. Alejandro Seminario Cunya Presidente
2. Dr. Persi Vera Zelada Secretario
3. Mg. Doris Elena Delgado Tapia Vocal

Sustentada por la Br. Sandra Aleli Rodríguez Cieza, con la finalidad de obtener Título Profesional en Ingeniería Forestal y Ambiental.

Terminada la sustentación, con las preguntas formuladas por los integrantes del Jurado y las respuestas otorgadas por la sustentante, luego de deliberar, acuerda Aprobar la tesis, calificándola con la nota de: **15 (QUINCE)**, se eleva la presente Acta al Coordinador de la Facultad de Ciencias Agrarias, a fin de que se le declare **EXPEDITA** para conferirle el Título Profesional de Ingeniero Forestal y Ambiental.


Firmado en: Chota, 17 de diciembre del 2020



Dr. Alejandro Seminario Cunya
Presidente



Dr. Persi Vera Zelada
Secretario



Mg. Doris Elena Delgado Tapia
Vocal

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser quien rige mi vida y por permitirme conocer a aquellas personas que contribuyeron con el desarrollo de este trabajo.

A mis padres porque siempre buscan lo mejor para mí y por ser la fuente principal de soporte a lo largo de mi vida.

A mis hermanos porque supieron apoyarme en las diversas etapas de mi vida.

A mi asesora, la Dra. Mariela Núñez Figueroa, por su apoyo profesional durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

A la Universidad Nacional Autónoma de Chota y a todos los docentes que fueron parte de mi formación profesional.

A la Municipalidad Provincial de Chota por autorizarme para poder evaluar el programa en estudio.

DEDICATORIA

A mis padres Lucía y Ovidio porque son los que siempre me muestran su apoyo incondicional y han sabido guiarme y cuidarme a lo largo de mi vida; a mis hermanos Gianina, Rocío, Evelin, María, Pier y Lenin porque me motivan a perseguir lo que anhelo.

ÍNDICE

ACTA DE SUSTENTACIÓN	2
AGRADECIMIENTO	3
DEDICATORIA	4
ÍNDICE.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
ÍNDICE DE ANEXOS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	14
2.1. Antecedentes	14
2.2. Bases teóricas	17
2.2.1. Evaluación de la eficacia.....	18
2.2.2. Segregación en la fuente y recolección selectiva.....	19
2.2.3. Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos	20
2.2.4. Código de colores para los residuos del ámbito municipal.....	21
2.2.5. Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos “Chota, te quiero limpia”	22
2.2.6. El modelo del valor – normas – creencias sobre el medio ambiente (VNC)	23
2.2.7. La teoría del foco normativo	24
2.2.8. Teoría de la acción social.....	25
2.3. Marco conceptual	26
2.3.1. Segregación	26
2.3.2. Recolección selectiva	26
2.3.3. Residuos sólidos.....	26
2.3.4. Valorización de residuos	26
2.3.5. Formas de valorización	27
2.3.6. Reciclar	27
2.3.7. Gestión integral de residuos sólidos.....	27
2.3.8. Disposición final	27

2.3.9. Relleno Sanitario.....	27
2.3.10.Botadero.....	28
2.3.11.Educación ambiental.....	28
2.3.12.Eficacia.....	28
2.3.13.Práctica.....	28
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....	29
3.1. Ubicación.....	29
3.2. Población y muestra.....	31
3.3. Equipos, materiales e insumos.....	34
3.3.1. Materiales utilizados en salidas a campo.....	34
3.3.2. Materiales, equipos y software utilizados en gabinete.....	34
3.4. Metodología de la investigación.....	35
3.4.1. Tipo de estudio.....	35
3.4.2. Diseño de la investigación.....	35
3.4.3. Método de análisis.....	35
3.4.4. Variables de estudio.....	35
3.4.5. Operacionalización de variables.....	36
3.4.6. Formulación de Hipótesis.....	36
3.4.7. Técnica de recolección de datos.....	37
3.4.8. Instrumento de recolección de datos.....	38
3.4.9. Procedimiento de recolección de datos.....	39
3.4.10.Validación del instrumento de recolección de datos.....	40
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	41
4.1. Resultados comparativos descriptivos.....	42
4.2. Estadísticos descriptivos según cada práctica.....	55
4.3. Factores que influyen en el funcionamiento del programa de segregación en fuente de residuos sólidos.....	57
4.4. Resultados que contrastan la Hipótesis.....	58
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	67
5.1. CONCLUSIONES.....	67
5.2. RECOMENDACIONES.....	68
ANEXOS.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de muestras por calle.....	32
Tabla 2 Operacionalización de variables	36
Tabla 3 Prácticas adoptadas durante el programa de segregación en fuente de residuos sólidos	41
Tabla 4 Niveles de cumplimiento de las prácticas	42
Tabla 5 Práctica de segregación de residuos sólidos	42
Tabla 6 Práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos.....	46
Tabla 7 Práctica de reciclaje de residuos sólidos.....	49
Tabla 8 Práctica de recolección selectiva residuos sólidos.....	51
Tabla 9 Nivel de cumplimiento de las prácticas	55
Tabla 10 Prueba de normalidad Kolmogorv - Smirnov.....	59
Tabla 11 Análisis de comparación de medianas de la práctica de segregación de residuos sólidos	60
Tabla 12 Prueba de Wilcoxon para la práctica de segregación de residuos sólidos	61
Tabla 13 Análisis de comparación de medianas de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos.....	61
Tabla 14 Prueba de Wilcoxon para la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos	62
Tabla 15 Análisis de comparación de medianas de la práctica de reciclaje	62
Tabla 16 Prueba de Wilcoxon para la práctica de reciclaje	63
Tabla 17 Análisis de comparación de medianas de la práctica de recolección selectiva	64
Tabla 18 Prueba de Wilcoxon para la práctica de recolección selectiva	64
Tabla 19 Razones por las que segrega sus residuos sólidos	75
Tabla 20 Segregación adecuada de residuos sólidos	75
Tabla 21 Razones por las que reutiliza residuos inorgánicos	75
Tabla 22 Razones por las que aprovecha residuos orgánicos	76
Tabla 23 Reutilización de residuos inorgánicos	76
Tabla 24 Debe recibir beneficio por participar en el programa	76
Tabla 25 Beneficios que recibe por participar en el programa	77
Tabla 26 Beneficios que mejorarían el funcionamiento del programa	77
Tabla 27 A quién vende sus residuos inorgánicos reaprovechables	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Código de colores para los residuos del ámbito municipal NTP 900.058.2019.....	21
Figura 2 Mapa de ubicación de la zona de estudio	30
Figura 3 Mapa de muestreo.....	33
Figura 4 Índice de Alfa de Cronbach.....	40
Figura 5 Nivel de cumplimiento de la práctica de segregación de residuos sólidos.....	43
Figura 6 Nivel de cumplimiento de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos	47
Figura 7 Nivel de cumplimiento de la práctica de reciclaje de residuos sólidos	49
Figura 8 Nivel de cumplimiento de la práctica de recolección selectiva de residuos sólidos .	52
Figura 9 Aplicación de la encuesta piloto en la Av. Todos los Santos	93
Figura 10 Aplicación de la encuesta piloto en el Jr. Diego Villacorta	93
Figura 11 Primera inspección Jr. Santa Asunción	94
Figura 12 Primera inspección Jr. 1° de Noviembre	94
Figura 13 Primera inspección Jr. Juan Ramírez.....	95
Figura 14 Segunda inspección Jr. Agustín Gurría	95
Figura 15 Segunda inspección Pje. San Diego	96
Figura 16 Segunda inspección Av. Tacabamba.....	96
Figura 17 Tercera inspección Jr. Santa Rosa	97
Figura 18 Tercera inspección Jr. Juan Ramírez	97
Figura 19 Tercera inspección Calle Nueva Santa Rosa.....	98

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. Tablas	75
ANEXO B. Instrumento de recolección de información	78
ANEXO C. Carta de consentimiento informado para proyecto de tesis.....	81
ANEXO D. Permiso de la Municipalidad Provincial de Chota.....	82
ANEXO E. <i>Validación de contenido (Juicio de Expertos)</i>	83
ANEXO F. Panel fotográfico.....	93

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar la eficacia del programa de segregación en fuente de residuos sólidos en las prácticas de los pobladores de Barrios Altos – Chota – 2020; para lo cual se desarrolló una investigación cuantitativa, longitudinal, con un diseño pre experimental de pre prueba y pos prueba con un solo grupo; se calculó una muestra de 55 familias del sector Barrios Altos mediante la fórmula de muestra para poblaciones finitas conociendo el tamaño de la población, misma que fue distribuida según criterio de la investigadora; el instrumento utilizado para la recolección de datos fueron dos cuestionarios (pre test y pos test) diseñado para evaluar las prácticas adoptadas durante la implementación del programa, se establecieron cuatro prácticas según lo señalado en el Decreto Legislativo N° 1278 y la Guía Metodológica del Ministerio del Ambiente para elaborar e implementar un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos municipales; el cuestionario fue aplicado antes de la implementación del programa y cuatro meses después de su inicio. Se evaluó la eficacia mediante la prueba de hipótesis para datos no paramétricos de Wilcoxon, en la que se determinó que el programa fue eficaz en las prácticas adoptadas por la población en base al resultado obtenido de un p-valor menor que 0,05.

Palabras clave: segregación, residuos sólidos, prácticas, eficacia.

ABSTRACT

This work objective was determine the efficiency to the program of segregation in source of solid waste in the practice of people from Barrios Altos people – Chota – 2020, for which it develops a quantitative investigation, linear, with a pre experimental design of test and posttest with an only group; it was calculate a show of fifty five families from Barrios Altos through the formula of shows for finite population knowing the size of the population, the same that was distributed according to the investigator criterion; the instrument to use for the collect of the investigation was two questionnaires (pretest and posttest) designed to evaluate the adopted practices during the implementation of the program, it was stablished four practices as indicated in the legislative decree N° 1278 and the methodological guide of the environment ministry to elaborate and implement a segregation program in the source and selective recollection of municipal solid residues; the questionnaire was applied before the implementation of the program and four months after the beginning of the same. The efficiency was evaluated through the hypothesis tests for no parametric dates of Wilcoxon, in which it was determined that the program was effective in the adopted practice for the people in base of the obtained results from a p-valor less than 0,05.

Key words: segregation, solid waste, practices, efficiency.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La cantidad de residuos sólidos generados en el mundo se incrementa cada año junto al aumento poblacional; según el Banco Mundial (2018), ésta equivale a 2010 millones de toneladas. La generación de residuos sólidos en América Latina es de 0,87 kg por persona al día (BBC News Mundo, 2018), en el Perú 0,75 kg (Banco Mundial, 2018) y en la ciudad de Chota 0,38 kg (Municipalidad Provincial de Chota, 2019).

Ante la problemática de residuos sólidos en el Perú, a partir del año 2011 el Ministerio del Ambiente (MINAM) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) han implementado programas de educación ambiental como alternativas de solución, uno de ellos es el programa de segregación en fuente y recolección selectiva de residuos sólidos; en esto reside la importancia de esta investigación que tuvo como objetivo principal determinar la eficacia del programa en las prácticas de los pobladores de Barrios Altos – Chota - 2020.

Para determinar la eficacia del programa en las prácticas de los pobladores se plantearon los siguientes objetivos específicos: determinar las prácticas adoptadas por la población durante la implementación del programa, evaluar el nivel de cumplimiento de las prácticas e identificar los principales factores que influyen en el funcionamiento del programa.

Se determinó la eficacia del programa de segregación en fuente de residuos sólidos, comprobándose así la importancia del programa en la adopción de nuevas prácticas de los pobladores del sector Barrios Altos; y a partir de los resultados obtenidos se planteó promover el programa en toda la ciudad, contribuyendo así con la mejora del sistema de gestión de residuos sólidos y la disminución de residuos que van a disposición final mediante su valorización económica y energética.

Esta investigación es cuantitativa, longitudinal y de diseño pre experimental, debido a que los datos fueron analizados en base a la asignación de valores numéricos que miden el nivel

de cumplimiento de las prácticas en estudio; se recogieron datos de una misma población en dos tiempos diferentes, es decir, se realizó una evaluación antes de la implementación del programa (pre test) y otra posterior a esta (pos test).

La muestra considerada fue 55 familias, éstas se distribuyeron homogéneamente según la cantidad de viviendas participantes por calle; se obtuvieron datos mediante la aplicación de un pre test y un pos test; en el pos test se realizaron tres inspecciones, considerándose que la práctica fue adoptada si se cumplía en un 50% a más de las inspecciones. La determinación de la eficacia del programa se realizó con el software estadístico SPSS 25 mediante la prueba de hipótesis para datos no paramétricos de Wilcoxon.

Esta investigación está estructurada en seis capítulos, el capítulo I describe la realidad problemática, justificación y objetivos; en el capítulo II se describen los antecedentes, bases teóricas y definición de términos; el capítulo III detalla la ubicación de la población, muestra, equipos, materiales, hipótesis, diseño de investigación, técnica e instrumento de recolección de datos, validación del instrumento y análisis de fiabilidad; el capítulo IV presenta resultados y discusiones; el capítulo V describe conclusiones y recomendaciones; el capítulo VI detalla las referencias bibliográficas; finalmente se presentan los anexos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

A nivel mundial se consideraron las siguientes investigaciones:

Matha (2018), evaluó la efectividad de un programa sobre manejo de residuos sólidos en 20 propietarios de restaurantes, aplicó dos encuestas (antes y después del programa); y concluyó que el nivel de prácticas antes de la encuesta fue 100 % inadecuado y después del programa 100% adecuado; es decir, existieron diferencias significativas en conocimientos, actitudes y prácticas.

León y Plaza (2017), analizaron la gestión de los residuos sólidos en la población de Cantón Balzar; evaluaron la situación actual en base a la aplicación de una encuesta, concluyeron que la gestión en este lugar es ineficiente, debido al deficiente sistema de recolección de residuos sólidos por parte de la municipalidad, la falta de programas de educación ambiental y planes de acción por parte de la municipalidad.

Camacho y Jaimes (2016), analizaron la relación entre el comportamiento y las actitudes ambientales en un grupo de enfermería de 190 alumnos; obtuvieron como resultado que el 100% de las actitudes y el 47,6% de los comportamientos fueron adecuados, determinaron que existe relación entre la edad, actitudes y comportamientos y concluyeron que el comportamiento no siempre refleja las actitudes ambientales observadas en un grupo.

Campoverde (2016), determinó el nivel de conocimientos del grupo de las Fuerzas Armadas Especiales N° 26 “Cenepa” conformado por 5 oficiales y 196 voluntarios; concluyó que el 91,6% de la población tiene un nivel bajo de conocimientos respecto a manipulación de residuos, lo que conlleva a un inadecuado manejo de residuos; también acotó que la carencia de cultura ambiental es la que origina las falencias en cuanto al manejo de residuos.

Contreras (2010), evaluó el interés y disponibilidad de las familias de Santiago de Chile para separar materiales reciclables, determinó que el 70% de la población estaba dispuesta a separar sus residuos para ser reciclados, pero de este porcentaje, el 70% consideraba que deberían recibir algún tipo de aporte por esta acción; concluyó que para que los programas dirigidos a la segregación de residuos sólidos sean eficaces se necesita un cambio drástico en los hábitos de la población.

A nivel nacional se consideraron las siguientes investigaciones:

Mulato (2019), evaluó los beneficios ambientales de la recolección selectiva en el distrito de San Martín de Porres de Lima; aplicó un cuestionario tras la implementación del programa de segregación en fuente; en el que determinó que el 34% de la población opina que este es malo, el 40% que es regular y el 26% que es bueno; y concluyó que la implementación del programa logró un nivel regular.

Becerra (2018), determinó la eficacia de un programa de residuos sólidos en 85 familias; aplicó dos encuestas (pre test y pos test); los resultados obtenidos señalaron que el nivel de prácticas fue calificado como bueno (97%), el nivel de conocimientos y actitudes de bueno (90%) a regular (10%); y concluyó que la eficacia de la implementación del programa tuvo el resultado esperado.

Condori (2018), evaluó la eficacia de un programa de educación ambiental en 100 socios del mercado Cancollan- Juliaca, aplicó una encuesta antes y otra encuesta después del programa; el resultado en el nivel de prácticas fue positivo, esto se basa en que, en el pre test se logró una media de 24,21 y en el pos test una media de 39,01; y concluyó que los conocimientos, actitudes y prácticas no son influenciados por género, la filiación religiosa, facultad de procedencia.

Montalva (2018), estableció la influencia de la implementación de un programa de intervención medioambiental en la formación de la conciencia en 159 estudiantes; aplicó una

encuesta antes y después de la implementación del programa; determinó que existe significancia entre la diferencia de medias obtenidas antes y después del programa, es decir, éste influye significativamente en los hábitos proambientales de los estudiantes; con esto concluyó que el programa si tiene influencia positiva en la formación de la conciencia.

Mamani y Mamani (2018), evaluaron la eficacia de un plan de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Secundaria Agropecuario, realizaron el estudio con un grupo experimental y un grupo control, a los que aplicaron encuestas antes y después del plan. Los resultados mostraron una diferencia significativa entre ambas pruebas en el grupo experimental ($\alpha = 0,05$), pero no en el grupo control. Concluyeron que la aplicación del plan es eficaz en el incremento de las variables de estudio.

Orellana (2018), evaluó la influencia de un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos en la educación ambiental de un grupo de 74 estudiantes, al que aplicó dos encuestas (antes y después del programa); determinó que el programa tuvo influencia positiva en la educación ambiental de los estudiantes ($p = 0,688$) y concluyó que este resultado se puede mantener solo si el programa se ejecuta de manera constante y permanente.

Pacheco (2018), evaluó la eficiencia de un programa de educación ambiental y un programa de segregación en la fuente en 205 estudiantes, aplicó una encuesta antes y después de los programas; obtuvo como resultado que el incremento en conocimientos, actitudes y prácticas no logra la significancia necesaria ($p = 0,4$) y concluyó que la implementación de los programas no incrementa representativamente los conocimientos, actitudes y prácticas.

Paredes (2018), analizó la influencia de un programa de reciclaje en la mejora de prácticas del cuidado del ambiente en la Institución Educativa Columna Pasco, obtuvo como resultado que el 84% de la población estudiantil considera importante el reciclaje y concluyó que para obtener buenos resultados en estos programas se debe priorizar la sensibilización ambiental.

Romero (2018), determinó la influencia del programa de manejo de residuos sólidos en la mejora de conocimientos, actitudes y prácticas en un grupo de 60 estudiantes, al que aplicó una encuesta antes y otra después del programa; determinó que al finalizar el programa el 80% de los estudiantes tienen buenas prácticas y concluyó que este programa mejoró de manera significativa en las tres variables de estudio.

Tapia, et al. (2018), evaluaron la relación entre las estrategias comunicativas y el hábito de segregar en la ciudad de Puno; aplicó una encuesta posterior a la implementación del programa de segregación de residuos sólidos; determinó que el 57% de la población segregaba sus residuos sólidos y concluyó que las estrategias de comunicación por parte de la municipalidad tienen influencia positiva en el hábito de segregar.

A nivel regional se consideraron las siguientes investigaciones:

Horna (2019), determinó la generación de actitudes responsables socioambientales a partir de programas de capacitación de segregación de residuos sólidos en un grupo de 381 estudiantes; al que aplicó una encuesta antes y otra después del programa; determinó que al finalizar el programa el 91,6% utilizó correctamente los contenedores de acuerdo al color y concluyó que este tipo de programas influyen positivamente en la responsabilidad socioambiental de los estudiantes.

Julcamoro (2019), evaluó la influencia de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en estudiantes de un instituto; aplicó una encuesta después de la implementación del programa; determinó que al finalizar el programa mejoró la segregación de residuos plásticos, papel y cartón en los contenedores que correspondía y de esto concluyó que la aplicación del programa influyó significativamente en el manejo de residuos sólidos.

2.2. Bases teóricas

La primera variable de estudio en esta investigación fue la eficacia, para poder realizar una correcta evaluación de ésta fue necesario conocer algunos aspectos importantes, los cuales se describen a continuación:

2.2.1. Evaluación de la eficacia

El propósito final de un proyecto con fines sociales es darle solución a un problema detectado, en este caso la eficacia es la que establece el nivel en el que se ha logrado cumplir las metas y objetivos en la población a la que va dirigida el programa, tomando en cuenta el tiempo transcurrido y sin considerar costos (Fernández, 2000).

La evaluación de programas sociales es un instrumento esencial que se toma en cuenta al momento de decidir en las diferentes etapas de la implementación de los programas, desde su fase inicial hasta la evaluación final en cuanto a lo logrado y los impactos que estos hayan tenido. Una primera definición la califica como un conjunto de pasos ordenados que recopilan información, la analizan y establecen los efectos que ha tenido una intervención, con el fin de decidir algunas acciones en el aspecto social o administrativo, tomando en cuenta los límites establecidos inicialmente por la intervención que se está evaluando (Vara, 2007).

Una segunda definición de evaluación describe a ésta como algo que siempre va de la mano con el proceso de construcción social; permite conocer la situación actual, descubrir las dificultades que se generan en la sociedad, elaborar conjuntamente algunas soluciones y contribuir de esta forma con la mejora de la situación social (Vara, 2007).

Los programas sociales en los últimos tiempos han logrado expandirse de una manera notable; es por ello que se ha hecho esencial para las personas encargadas de formular y ejecutar estos programas, determinar si se está logrando el objetivo con los que fueron creados o si se debe realizar algunas modificaciones; si se intenta encontrar una respuesta a todas estas interrogantes de forma intuitiva no obtendremos respuestas acertadas, es decir, la evaluación de programas es la forma más adecuada para recopilar información verosímil (Padrón, 2016).

Una investigación enfocada en la evaluación de programas, es aquella que estudia metódicamente la información referente a las características, actividades y logros alcanzados en un programa social. La diferencia entre una investigación y una investigación enfocada en la evaluación de programas es que, en el primer caso se busca contribuir al conocimiento y la creación de teorías y en el segundo caso se busca obtener información que permita tomar decisiones para la mejora del funcionamiento de un programa; esta información puede ser útil para las personas que se benefician del programa o para las personas encargadas de la implementación (Padrón, 2016).

Para realizar la evaluación de la eficacia se consideró lo estipulado por la legislación peruana respecto al programa de segregación en fuente de residuos sólidos; esto se describe a continuación:

2.2.2. Segregación en la fuente y recolección selectiva

Las personas que generen residuos sólidos municipales tienen el deber de separar sus residuos y entregárselo al personal de recolección autorizado o a la municipalidad encargada de este servicio; por su parte las municipalidades deben realizar actividades de sensibilización y educación ambiental, con la finalidad de promover en la población la responsabilidad que tienen respecto a la segregación de los residuos en sus hogares, el almacenamiento temporal adecuado de éstos y la entrega respectiva al personal encargado de la recolección (MINAM, Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, 2017).

La forma como se almacenen los residuos sólidos en las viviendas dependerá de las características de éstos y se deberá diferenciar los residuos peligrosos con el fin de evitar lesiones a las personas encargadas de la recolección y el transporte de residuos sólidos; además, se debe priorizar la valorización de residuos sólidos; esta alternativa incluye la reutilización, reciclaje, compostaje, etc; mismas que deben realizarse en lugares adecuados y que cuenten

con la autorización correspondiente (MINAM, Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, 2017).

Las municipalidades son las encargadas de supervisar y orientar la segregación de residuos sólidos en el lugar donde se originen, mediante la implementación de programas de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos; así mismo, deberán diseñar las rutas que seguirán los vehículos encargados de la recolección de residuos sólidos, así como los días y horario en el que se brindará este servicio. Estos programas se deben elaborar en base a las leyes vigentes y a las necesidades de cada lugar; el recojo de residuos sólidos podrá realizarse por la misma municipalidad o por empresas operadoras integradas por una organización de recicladores formales y el sistema del servicio de limpieza pública del lugar (MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, 2017).

2.2.3. Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos

Las municipalidades implementan el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos para facilitar el reaprovechamiento de residuos desde el lugar donde se originan, es decir, la población es el eje fundamental en el desarrollo de este programa, mediante acciones de segregación de sus residuos, el almacenamiento adecuado de los mismos y la entrega al operario encargado de la recolección (MINAM, 2015).

Esta forma de manejo por parte de la población incluye la minimización de residuos, la separación de éstos de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente, el almacenamiento adecuado en sus hogares y la entrega directa al operador encargado de la recolección; y por parte de los encargados del sistema de recolección, el recojo selectivo, el acondicionamiento y comercialización de residuos para su posterior tratamiento (MINAM, 2015).

Para la implementación del programa de segregación en fuente de residuos sólidos la Municipalidad Provincial de Chota trabajó con los colores de contenedores de residuos sólidos

establecidos a nivel nacional en la NTP 900.058.2019, de esta manera se evitó generar confusión en la población.

2.2.4. Código de colores para los residuos del ámbito municipal

Figura 1

Código de colores para los residuos del ámbito municipal NTP 900.058.2019

Residuos del ámbito municipal		
Tipo de residuo	Color	Ejemplos de residuos
Aprovechable	Verde	Papel y cartón, vidrio, plástico, textiles, madera, cuero, empaques compuestos (tetraabrik), metales (latas entre otros).
No aprovechable	Negro	Papel encerado, metalizado, cerámicos, colillas de cigarro, residuos sanitarios (papel higiénico, pañales, paños húmedos, entre otros).
Orgánicos	Marrón	Restos de alimentos, restos de poda, hojarasca.
Peligrosos	Rojo	Pilas, lámparas y luminarias, medicinas vencidas, empaques de plaguicidas, otros

Fuente: Instituto nacional de Calidad (INACAL, 2019)

Se denomina residuo no reaprovechable a todo aquel material proveniente de domicilios, industrias, comercio, instituciones o prestación de servicios, que no tenga ninguna posibilidad de ser aprovechado, reutilizado o reincorporado a un proceso productivo; es decir, no tienen valor comercial (INACAL, 2019).

En base a la peligrosidad de los residuos, se considera que los residuos peligrosos son todos aquellos que por sus características representan un riesgo para la salud de las personas o del ambiente (INACAL, 2019).

Los residuos sólidos según su naturaleza, se clasifican en:

Residuos orgánicos: son aquellos que tienen origen biológico, que pueden descomponerse de manera natural generando gases como dióxido de carbono, metano y lixiviados; éstos pueden ser aprovechados como abonos para mejorar las propiedades del suelo (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental [OEFA], 2014).

Residuos inorgánicos: son todos aquellos que tienen origen mineral o fueron elaborados industrialmente; éstos no se degradan con facilidad, sin embargo, pueden reaprovecharse a través de procesos de reciclaje (OEFA, 2014).

A partir de lo establecido por el MINAM, la Municipalidad Provincial de Chota elaboró un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos para la ciudad de Chota; a continuación, se describen algunos puntos de este programa que fueron tomados en cuenta para la evaluación de la eficacia del programa en las prácticas de los pobladores del sector Barrios Altos.

2.2.5. Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos

“Chota, te quiero limpia”

Debido a que la ciudad no cuenta con una zonificación por barrios, se consideró la sectorización hecha por el INEI; además, se trabajó en conjunto con la oficina de Imagen Institucional para incorporar las actividades en el programa “Conversando con los vecinos”; esto permitió tener grupos, líderes identificados y centros de reunión en los que se realizaron las capacitaciones y reuniones de trabajo (Municipalidad Provincial de Chota, 2019).

La implementación de la primera etapa del programa, se realizó en el 3% de la población en los 8 primeros meses y posteriormente se implementará de manera gradual, se consideró la implementación en el sector 4 establecido por el INEI (Barrios Altos) (Municipalidad Provincial de Chota, 2019).

Los dispositivos de almacenamiento para viviendas, que se utilizaron en el programa de segregación en la fuente son los tachos, debido a su mayor durabilidad y facilidad de manejo;

se consideraron dispositivos de 2 colores de 30 litros, color marrón (residuos orgánicos) y color verde (residuos inorgánicos) (Municipalidad Provincial de Chota, 2019).

La recolección de los residuos sólidos se realizó de manera directa, como parte del servicio de Limpieza Pública que presta la municipalidad a la ciudadanía; este tipo de recolección permitió administrar de manera directa y asegurar el funcionamiento del programa. La comercialización de los residuos sólidos, se coordinó con las empresas comercializadoras de residuos sólidos existentes en la localidad; paulatinamente en la etapa de recolección selectiva del programa se incorporó a recicladores formales (Municipalidad Provincial de Chota, 2019).

La segunda variable de estudio es las prácticas adoptadas por los pobladores del sector Barrios Altos, a continuación, se describen algunas teorías relacionadas con los factores que condicionan el comportamiento ambiental del ser humano.

2.2.6. El modelo del valor – normas – creencias sobre el medio ambiente (VNC)

Este modelo evalúa el comportamiento ecológico del ser humano en base a los valores de éste, a la conciencia que tiene respecto a la problemática ambiental y las normas con las que fue educado; atribuyendo a las normas la responsabilidad directa de la forma como actúa el individuo (Aguilar y García, 2006).

Los valores con los que cada persona se forma influyen directamente en las creencias y a su vez en la actitud y conducta; éstas dos últimas son las que seleccionan o afinan la información que cada individuo evalúa, esto quiere decir que, si la información que se tiene sobre algo está acorde a los valores de cada persona, ésta genera creencias favorables hacia este suceso o actividad (Corral, et al., 2019).

Se puede observar cuatro tipos de valores que tienen influencia directa en la forma como se comporta el ser humano con relación a prácticas ambientales; estos son los valores hedonistas que son los que conducen a las personas a comportarse de distintas formas en base

al bienestar que les ocasiona; están también los valores egoístas que se rigen por el ahorro de recursos, entre ellos el dinero; otro valor es el altruista que se fundamenta en el beneficio generado a los demás y finalmente están los valores biosféricos que hacen que el ser humano sea consciente de las consecuencias que tienen sus acciones en el medio ambiente (Aguilar y García, 2006).

Esta teoría también incluye la activación de la norma individual que depende de los valores de cada persona; es decir, ésta se activa si el individuo considera que se encuentra en circunstancias ambientales que repercuten en sí mismo (valores individualistas), en el resto de individuos (valores de orientación social), en el ambiente en general (valores ambientalistas) y cuando el individuo asuma su responsabilidad en las consecuencias que acarreen sus acciones (Corral, et al., 2019).

2.2.7. La teoría del foco normativo

Las normas sociales se clasifican en dos: normas descriptivas y normas prescriptivas; la primera se da en base a cómo las personas se comportan y la segunda en base a como las personas deberían comportarse. Si se habla de normas descriptivas se hace referencia a lo que es común en el comportamiento social, es decir lo que casi todos hacen; estas normas incentivan el comportamiento porque gratifican a la persona con el reconocimiento de la sociedad. Las normas prescriptivas por su parte se basan en reglas de conducta, lo aprobado o desaprobado por la sociedad y éstas conllevan a una sanción en el caso de no ser cumplidas (Sevillano y Olivos, 2019).

La norma descriptiva o influencia social descriptiva, se origina en base a la percepción de cuál es la conducta y el comportamiento que tiene la mayor parte de la sociedad. La aceptación de estas normas se origina en base a que han tenido resultados efectivos y han sido fáciles de adoptar. La norma prescriptiva, o influencia social normativa, se origina en lo que la persona piensa que el resto de su grupo social desea ver en ella y sobre cuáles comportamientos

son adecuados o inadecuados. La aprobación de esta clase de normas se fundamenta en los beneficios o sanciones que la persona cree que recibirá como consecuencia de su conducta (Corral, et al., 2019).

La teoría determina que la activación de las dos formas de influencia ocasiona comportamientos distintos y que éstas no tienen el mismo grado de influencia en la conducta en todos los casos y en todas las circunstancias; cuando solo una de las formas de influencia predomina en la mente de la persona, ésta es la que rige la conducta del individuo (Corral, et al., 2019).

2.2.8. Teoría de la acción social

La acción social hace referencia a la acción de un individuo en base a cómo actúan los demás y deja que esto sea lo que lo oriente a comportarse de determinada forma; es decir, este tipo de acción permite al ser humano interactuar y ser considerado en un determinado grupo, adecuando su comportamiento en base a las normas que se comparten en éste (Lutz y Eliot, 2010).

Al momento de hablar de un suceso social se toma en cuenta las preferencias, el pensamiento, el conjunto de emociones y la forma como se percibe algo; esto se refiere a que en todo tipo de acción social existe un componente intrínseco por parte de las personas involucradas en esta acción; y las propiedades de los demás condicionan la acción de un individuo en particular, es decir es una interrelación debido a que se basa en lo que segundas personas esperan de este individuo (Vega,1998).

Las condiciones son las circunstancias, el individuo no tiene control sobre éstas debido a que son externas, pueden corresponder al ambiente, a la institución o a temas relacionados con otros individuos; estas circunstancias se deben superar en muchas ocasiones por el individuo. El actor no tiene poder sobre las condiciones, sin embargo, si tiene control sobre los

medios, los cuales son su elección y muchas veces lo llevan a cometer errores; estos medios son los que le permiten cumplir con el fin (Vega, 1998).

Se considera a una acción social como una red de relaciones; para poder circular en ésta se ha inventado una técnica denominada planificación, la cual permite poder transitar por esta red. La planificación nos permite identificar prioridades respecto a ciertos fines en base a los medios con los que se cuenta y las circunstancias que existen para poder llegar a la situación que se desea. Al momento de realizar la evaluación de una acción social hay que diferenciar la acción que se desea verificar, es decir, respecto a que se va a exponer el juicio de valor (Vega, 1998).

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Segregación

La segregación es la forma como los residuos sólidos se agrupan en base a sus características químicas y físicas, lo cual permite darles un manejo adecuado (MINAM, 2017).

2.3.2. Recolección selectiva

Es una actividad que involucra un recojo adecuado de los residuos sólidos en base a una previa segregación según sus características en el lugar donde fueron originados; tiene el propósito de conservar la calidad de estos residuos para poder darles un segundo uso antes de su disposición final (MINAM, 2017).

2.3.3. Residuos sólidos

Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final (MINAM, 2017).

2.3.4. Valorización de residuos

Como resultado de actividades de producción o de consumo se genera una gran cantidad de residuos sólidos que poseen valor económico, debido a que éstos pueden ser empleados en actividades como reciclaje, generación de energía, producción de abonos orgánicos, entre otras formas de valorización que se priorizan ante la disposición final (MINAM, 2017).

2.3.5. Formas de valorización

Existen diversas actividades de valorización como la reutilización, el reciclaje, la producción de abonos orgánicos y otras formas que mediante transformaciones físicas o químicas de los residuos sólidos demuestran ser económica y ambientalmente viables (MINAM, 2017).

2.3.6. Reciclar

Esta es una actividad donde los residuos sólidos son transformados mediante procesos químicos o físicos para poder ser utilizados (MINAM, 2017).

2.3.7. Gestión integral de residuos sólidos

La gestión integral involucra una serie de actividades que contribuyen con el manejo correcto de los residuos sólidos; involucra acciones desde la planificación hasta la implementación de planes, programas y políticas (MINAM, 2017).

2.3.8. Disposición final

Es el último proceso del manejo de los residuos sólidos, involucra actividades dirigidas a tratar y disponer en un lugar adecuado estos desechos teniendo en cuenta aspectos sanitarios y ambientales (MINAM, 2017).

2.3.9. Relleno Sanitario

Es la forma adecuada de disponer los residuos sólidos cuando estos ya no poseen ningún valor económico; esta instalación puede ubicarse bajo tierra o en la superficie y debe cumplir con los principios sanitarios y ambientales que aseguren una correcta disposición final de los residuos (MINAM, 2017).

2.3.10. Botadero

Se considera botadero a todo lugar donde se haya producido el apilamiento inadecuado de residuos sólidos; éstos no cuentan con el permiso necesario y representan un riesgo sanitario y ambiental (MINAM, 2017).

2.3.11. Educación ambiental

Es una serie de actividades de aprendizaje que abordan temas ambientales, con la finalidad de promover una correcta conciencia ambiental; busca crear en el individuo la responsabilidad en el uso de los recursos naturales y la capacidad de tomar decisiones que contribuyan con el cuidado del ambiente (Calderón, et al., 2011).

2.3.12. Eficacia

La eficacia mide el nivel de cumplimiento de las metas u objetivos establecidos, sin tomar en cuenta los recursos que se hayan utilizado para ello (Vega, 1998).

2.3.13. Práctica

Son las acciones de cada persona en base a sus actitudes y conocimientos respecto al tema de segregación de residuos sólidos (Becerra, 2018).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación

Esta investigación se realizó en el sector Barrios Altos, ubicado en la zona Noreste de la ciudad, distrito y provincia de Chota, departamento de Cajamarca.

La zona de estudio se encuentra enmarcada dentro de las siguientes coordenadas:

Por el Sur: 760227 E 9274387 N

Por el Norte: 760657 E 9274209 N

Por el Este: 760539 E 9274331 N

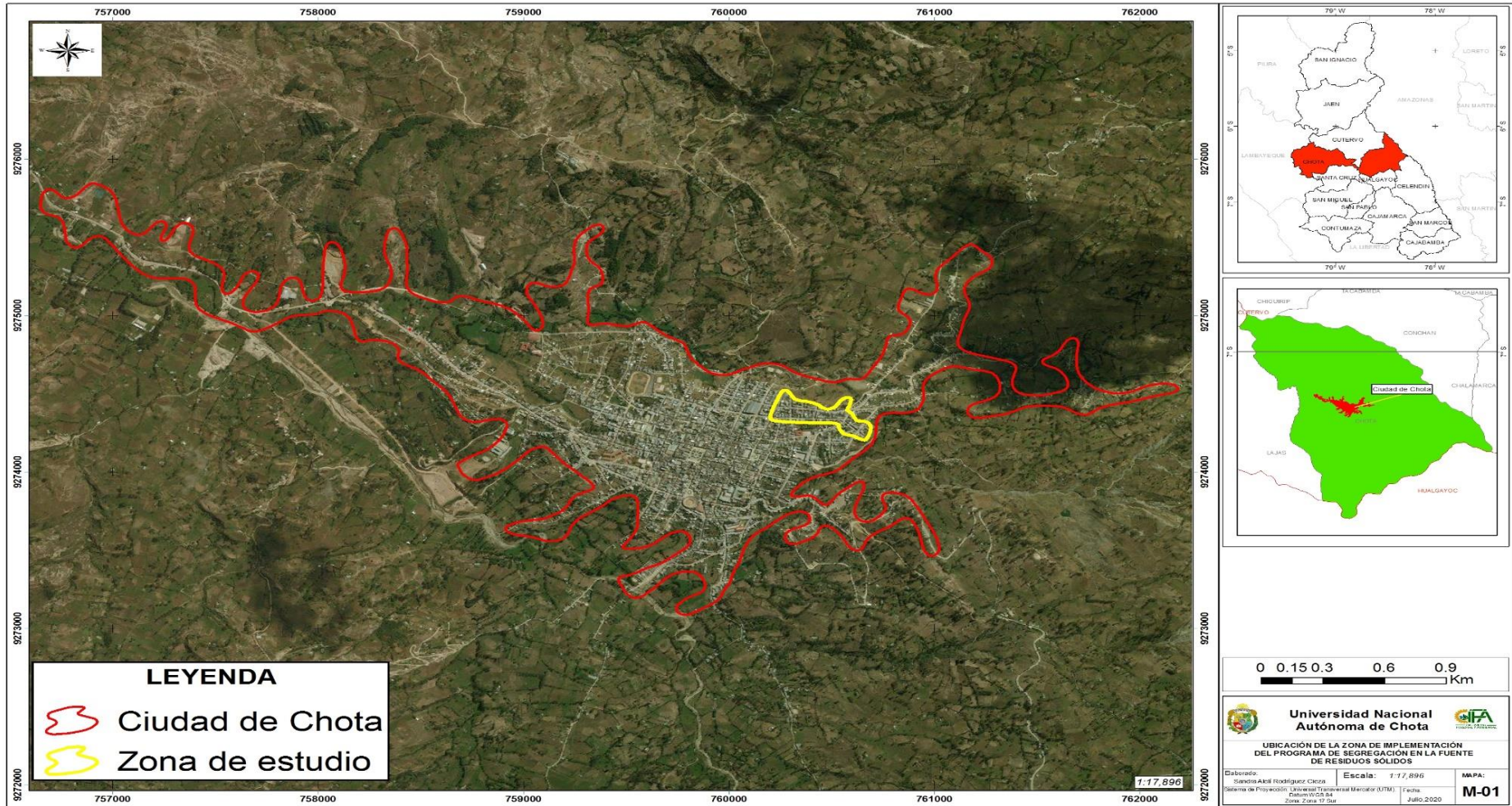
Por el Oeste: 760572 E 9274470 N

La zona de estudio abarcó las siguientes calles:

- Jirón Santa Asunción, cuadras 1, 2, 3 y 4
- Avenida Todos los Santos, cuadras 1, 2, 3, 4, 5 y 6
- Jirón Diego Villacorta, cuadras 2 y 3
- Pasaje San Diego, cuadra 1
- Avenida Tacabamba, cuadra 4
- Calle Nueva Santa Rosa, cuadra 1
- Jirón Juan Ramírez, cuadras 1 y 2
- Jirón 1° de Noviembre, cuadras 1 y 2
- Jirón Agustín Gurria, cuadras 4 y 5
- Jirón Santa Rosa, cuadras 8 y 9

Figura 2

Mapa de ubicación de la zona de estudio



3.2. Población y muestra

La Municipalidad Provincial de Chota implementó el programa de segregación en fuente y recolección selectiva de residuos sólidos en 280 familias del sector Barrios Altos, a las cuales capacitó y entregó dispositivos de almacenamiento para la segregación de residuos sólidos; de las 280 familias empadronadas, según las supervisiones que realizó la municipalidad solo participaban activamente 126 familias en el momento en el que se llevó a cabo esta investigación.

El tamaño de la muestra se calculó mediante la fórmula de muestra para poblaciones finitas conociendo el tamaño de la población (Hernández, 2014); en este estudio se tomó como población a las 126 familias que participaban activamente, para que los datos obtenidos durante la investigación tengan mayor confiabilidad.

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1)e^2 + Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}$$

N: Total de viviendas: 126

Z 1- $\alpha/2$: Nivel de confianza: 1.96

Σ : Desviación estándar: 0.25

E: error: 0.05

Porcentaje de contingencia: 5%

Reemplazando el valor de N= 126

$$n = \frac{(126)(1,96)^2(0,25)^2}{(126 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,25)^2}$$

$$n = 55$$

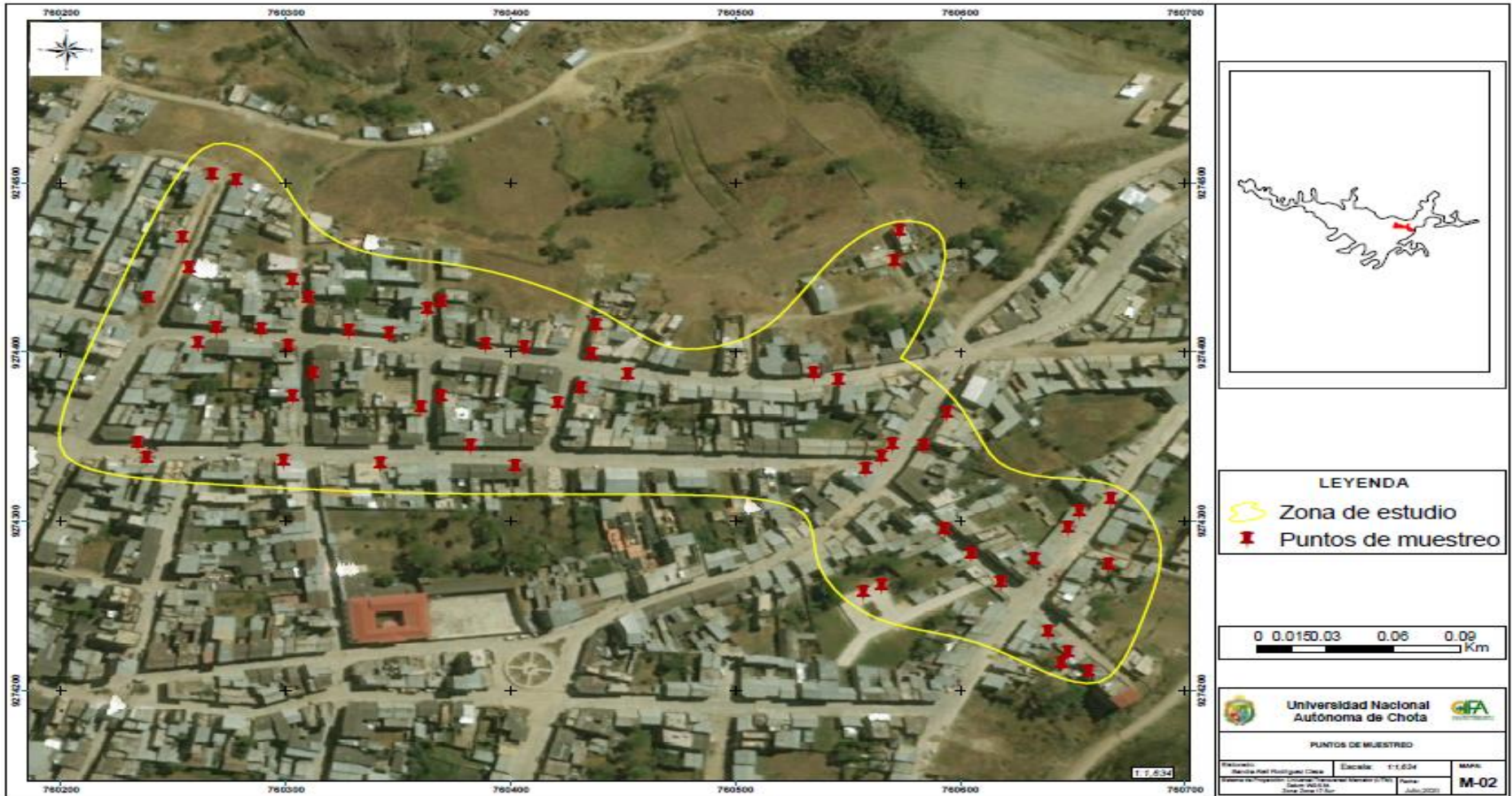
La muestra obtenida mediante fórmula fue 55 familias; éstas se distribuyeron en base al número de familias que participaban activamente en cada calle y a la disponibilidad de las familias para participar en este estudio; se calculó el número de familias por calle en base al porcentaje que representa cada calle respecto al total, como se indica en la tabla 1.

Tabla 1*Distribución de muestras por calle*

Calle	N° de viviendas que participan activamente	% de viviendas que representa cada calle	N° de muestras por calle
Av. Todos los Santos	40	32	13
Residencial Los Sauces	5	4	2
Jr. Diego Villacorta	13	10	4
Pje. San Diego	3	2	1
Av. Tacabamba	9	7	5
Jr. Santa Asunción	22	17	12
Jr. Calle Nueva Santa Rosa	5	4	2
Jr. Juan Ramírez # 112	5	4	3
Jr. 1° de Noviembre # 230	4	3	4
Jr. Agustín Gurría	6	5	13
Jr. Santa Rosa	14	11	2
Total	126	100	55

Figura 3

Mapa de muestreo



3.3. Equipos, materiales e insumos

3.3.1. Materiales utilizados en salidas a campo

Materiales

- Encuestas impresas
- Cuaderno de campo
- Lapiceros
- Lápices
- Tableros
- Cámara fotográfica
- Equipos de protección personal (guantes, mascarilla).

3.3.2. Materiales, equipos y software utilizados en gabinete

Equipos

- Laptop
- Impresora

Materiales

- Papel bond A4
- Lapiceros
- Lápices

Software

- Microsoft Windows 10
- ArcGis 10.5
- SPSS Statistics 25
- Microsof Excel 2019

3.4. Metodología de la investigación

3.4.1. Tipo de estudio

Esta investigación es cuantitativa, longitudinal, de diseño pre experimental, debido a que los datos se analizaron en base a la asignación de valores numéricos que miden el nivel de cumplimiento de las prácticas en estudio; se recogieron datos de una misma población en dos tiempos diferentes y se empleó el diseño pre experimental, debido a que se realizó una evaluación antes de la implementación del programa (pre test) y otra posterior a esta (pos test) (Hernández, 2014).

3.4.2. Diseño de la investigación

Diseño de pre prueba/pos prueba con un solo grupo

Este estudio consiste en emplear una prueba antes de aplicar un estímulo a un determinado grupo (tratamiento experimental) y otra después de haber aplicado el tratamiento experimental; con esto se obtiene un diagnóstico previo a un estímulo que permite conocer el nivel de la variable de estudio en el grupo (Hernández, 2014).

3.4.3. Método de análisis

El método empleado en esta investigación es el inductivo; debido a que se basó en el estudio individual de prácticas y en función al cumplimiento de éstas se determinó la eficacia del programa; es decir “partiendo de casos particulares se llega a un conocimiento general” (Hernández, 2014).

3.4.4. Variables de estudio

Variable independiente: prácticas de los pobladores del sector Barrios Altos

Las prácticas son la objetivación de las actitudes y el conocimiento que se manifiesta mediante la acción de una persona sobre la segregación de residuos sólidos en la fuente (Becerra, 2018).

Variable dependiente: eficacia del programa de segregación en fuente de residuos sólidos

Es la que determina el grado en que se alcanzan los objetivos y metas del proyecto en la población usuaria, en un periodo de tiempo determinado e independientemente de los costes que ello implica (Fernández, 2000).

3.4.5. Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTO
Dependiente: Eficacia del programa de segregación en fuente de residuos sólidos	Nivel de cumplimiento de las prácticas	Inicio (0-2)	Encuesta y observación	Cuestionario
		En proceso (3-4)		
		Logrado (5-7)		
Independiente: Prácticas de los pobladores de Barrios Altos	Factores que intervienen en el funcionamiento del programa	Ítem: 2, 9 y 10	Encuesta y observación	Cuestionario
	Segregación de residuos sólidos	Ítem: 1 y 3		
	Reaprovechamiento de residuos sólidos	Ítem: 4, 5 y 6		
	Reciclaje	Ítem 7		
	Recolección selectiva	Ítem 8		

3.4.6. Formulación de Hipótesis

Se planteó la siguiente hipótesis general:

Ho: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos no fue eficaz en las prácticas de los pobladores de Barrios Altos – Chota 2020.

Ha: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en las prácticas de los pobladores de Barrios Altos – Chota 2020.

Se plantearon las siguientes hipótesis específicas:

Ho₁: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos no fue eficaz en la adopción de la práctica de segregación de residuos sólidos por los pobladores del sector Barrios Altos.

Ha₁: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de segregación de residuos sólidos por los pobladores del sector Barrios Altos.

Ho₂: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos no fue eficaz en la adopción de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos por los pobladores del sector Barrios Altos.

Ha₂: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos por los pobladores del sector Barrios Altos.

Ho₃: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos no fue eficaz en la adopción de la práctica de reciclaje por los pobladores del sector de Barrios Altos.

Ha₃: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de reciclaje por los pobladores del sector de Barrios Altos.

Ho₄: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos no fue eficaz en la adopción de la práctica de recolección selectiva por los pobladores del sector de Barrios Altos.

Ha₄: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de recolección selectiva por los pobladores del sector de Barrios Altos.

3.4.7. Técnica de recolección de datos

La técnica empleada en este trabajo de investigación fue la encuesta; el procesamiento y análisis de los datos obtenidos en el cuestionario de la encuesta se realizaron mediante el

software estadístico SPSS 25; además de la aplicación del pre test, se realizaron 3 inspecciones a cada vivienda en el pos test.

3.4.8. Instrumento de recolección de datos

En esta investigación se utilizó como instrumento de recolección de datos un cuestionario aplicado por la Municipalidad Provincial de Chota antes de la implementación del programa de segregación en fuente de residuos sólidos (pre test); éste consta de 12 ítems, cuatro ítems determinan las prácticas evaluadas en esta investigación (ítems 2, 4, 6 y 10) y ocho ítems recopilan información útil para dicha institución.

Posterior a la implementación del programa, se utilizó un cuestionario como instrumento de recolección de datos (pos test, anexo B); éste consta de dos partes: la primera parte corresponde a datos generales sobre edad, sexo y grado de instrucción; y la segunda parte contiene 10 preguntas directas, de las cuales siete ítems determinan las prácticas adoptadas por la población (ítems 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8); además se incluyen tres ítems que recopilan información adicional útil en esta investigación (ítems 2, 9, 10).

Para el establecimiento de las prácticas que fueron evaluadas en el cuestionario, se consideró lo establecido por el MINAM (2014), quien señala que este programa es un sistema que debe ser implementado por la municipalidad con la finalidad de reaprovechar residuos sólidos empezando desde el lugar donde se originan, es decir, la población es el actor fundamental del progreso de este programa y debe realizar actividades de minimización, segregación de sus residuos, almacenamiento adecuado y entrega diferenciada al encargado de la recolección.

Al momento de la implementación de los programas de segregación en fuente de residuos sólidos las municipalidades deben priorizar la valorización de residuos sólidos frente a la disposición final de éstos; y en ésta involucra actividades de reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética entre otras alternativas (MINAM, 2017).

3.4.9. Procedimiento de recolección de datos

Se aplicó el pre test a los 280 hogares empadronados en el programa de segregación en fuente de residuos sólidos por parte del personal de la Municipalidad Provincial de Chota encargado de la implementación.

Se realizó una primera salida a campo para conversar con las familias dispuestas a colaborar con esta investigación y en base a la disponibilidad de éstas se establecieron los puntos de muestreo. En base a esto, de las 280 familias encuestadas en el pre test solo se consideraron 55 que corresponden a la muestra de la investigación.

Se efectuaron visitas domiciliarias a 10 participantes de la investigación para aplicar una encuesta piloto, con la finalidad de adecuar los términos usados en la encuesta de modo que sea entendible para la población a la que iba dirigida; ésta se realizó antes de realizar la validación de la encuesta por los expertos.

Se realizó la firma de la carta de consentimiento informado de los participantes del estudio (anexo C), se elaboró el padrón de participantes (nombre y apellidos, dirección, número de DNI, Firma), se indagó y verificó cada uno de los ítems que evalúa el cuestionario.

En la aplicación del pos test, con la finalidad de obtener datos más certeros y comprobar si las prácticas adoptadas por la población persisten o varían, se realizaron tres inspecciones a los 55 hogares, en las fechas 06 de febrero, 20 de febrero y 15 de marzo.

Realizadas las tres verificaciones, se procesaron las respuestas para obtener un resultado final, teniendo en cuenta que si cada práctica planteada en el cuestionario se cumplía en más del 50% de las inspecciones realizadas se considera que esta práctica si se cumple.

El pos test se realizó con el resumen de las tres inspecciones realizadas; con los datos obtenidos en 55 familias, en el pre test y pos test, se realizó el análisis correspondiente para la determinación de los niveles de cumplimiento de las prácticas y la evaluación de la eficacia del programa en cada una de estas prácticas.

3.4.10. Validación del instrumento de recolección de datos

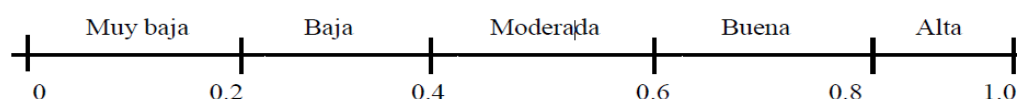
Se realizaron el análisis de fiabilidad (Alfa de Cronbach) y validación de contenido (juicio de expertos) (anexo E) para la validación del instrumento de recolección de datos.

Análisis de fiabilidad

El cálculo del Alfa de Cronbach se realizó en base a los 10 ítems del cuestionario, en el programa estadístico SPSS 25, dando como resultado un Alfa de Cronbach igual a 0,846; valor que ubica al instrumento utilizado en el rango alto de la tabla de clasificación de Alfa de Cronbach, con esto se demuestra la fiabilidad del instrumento.

Figura 4

Índice de Alfa de Cronbach



Fuente: Becerra (2018)

Validación de contenido

Para la validación de contenido del instrumento, éste se sometió al juicio de tres expertos en el tema de residuos sólidos, se evaluó cada uno de los ítems de la encuesta en función a claridad, congruencia, contexto y dominio del constructo.

Los jueces a cargo de la validación fueron: Dr. Marco Antonio Añaños, Dr. Alejandro Seminario Cunya y Dr. David Lara Ascorbe.

Las observaciones entregadas por los expertos fueron subsanadas; éstas básicamente estuvieron orientadas al orden de las preguntas y a eliminar un ítem.

Una vez elaborado y validado el instrumento de recolección de datos, se entregó la carta de consentimiento informado a cada uno de los participantes de este estudio, en la cual se establecen los derechos del participante, nombre, apellidos y firma del mismo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Para determinar la eficacia del programa de segregación en fuente de residuos sólidos en las prácticas de los pobladores del sector Barrios Altos, se realizó la evaluación de cuatro prácticas, que corresponden a los ítems 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 del instrumento de recolección de datos (anexo B), los cuales se describen en la tabla 3. Este instrumento fue aplicado en la evaluación realizada posterior a la implementación del programa (pos test). Los datos utilizados como pre test, fueron obtenidos de un cuestionario aplicado por la Municipalidad de Chota, en el que se incluyen cuatro ítems que evalúan las prácticas en estudio, antes de la implementación del programa.

Tabla 3

Prácticas adoptadas durante el programa de segregación en fuente de residuos sólidos

Prácticas	Indicadores
Segregación de residuos sólidos	Ítem 1. ¿Realiza la separación de residuos sólidos en su casa?
	Ítem 3. ¿Coloca los residuos sólidos en el depósito que corresponde?
Reaprovechamiento de residuos sólidos	Ítem 4. ¿Realiza la separación de los materiales que se pueden volver a utilizar?
	Ítem 5. ¿Les da un segundo uso a algunos materiales antes de entregarlos al camión recolector?
	Ítem 6. ¿Utiliza los residuos orgánicos (restos de comida, hojarasca o follaje) como alimento de sus animales o abono?
Reciclaje de residuos sólidos	Ítem 7. ¿Entrega los residuos que pueden volver a ser utilizados a los recicladores?
Recolección selectiva de residuos sólidos	Ítem 8. ¿La Municipalidad Provincial de Chota recoge sus residuos sólidos por separado?

4.1. Resultados comparativos descriptivos

En el pre test y pos test se evaluaron las respuestas de los pobladores del sector Barrios Altos, para determinar las prácticas adoptadas por los pobladores y el nivel de cumplimiento de éstas; la escala que se presenta a continuación se realizó mediante interpolación estadística y sirvió para determinar dicho nivel.

Tabla 4

Niveles de cumplimiento de las prácticas

Nivel de cumplimiento de la práctica	Puntaje	
Inicio	≥ 0	≤ 2
En proceso	> 2	≤ 4
Logrado	> 4	≤ 7

Dimensión 1: Práctica de segregación de residuos sólidos

La evaluación de la práctica de segregación de residuos sólidos se realizó con la finalidad de identificar si las familias cuentan con los dos dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) y si segregan adecuadamente los residuos generados en sus hogares.

La adopción de esta práctica se determinó en base al cumplimiento de los indicadores 1 y 3 (tabla 3), cada uno de éstos tuvo un puntaje de 3,5. Se consideró que el nivel de cumplimiento de la práctica estaba en inicio cuando las familias no cumplían ningún indicador (puntaje 0); en proceso cuando cumplían solo uno de los indicadores (puntaje 3,5) y logrado cuando cumplían los dos indicadores (puntaje 7).

Tabla 5

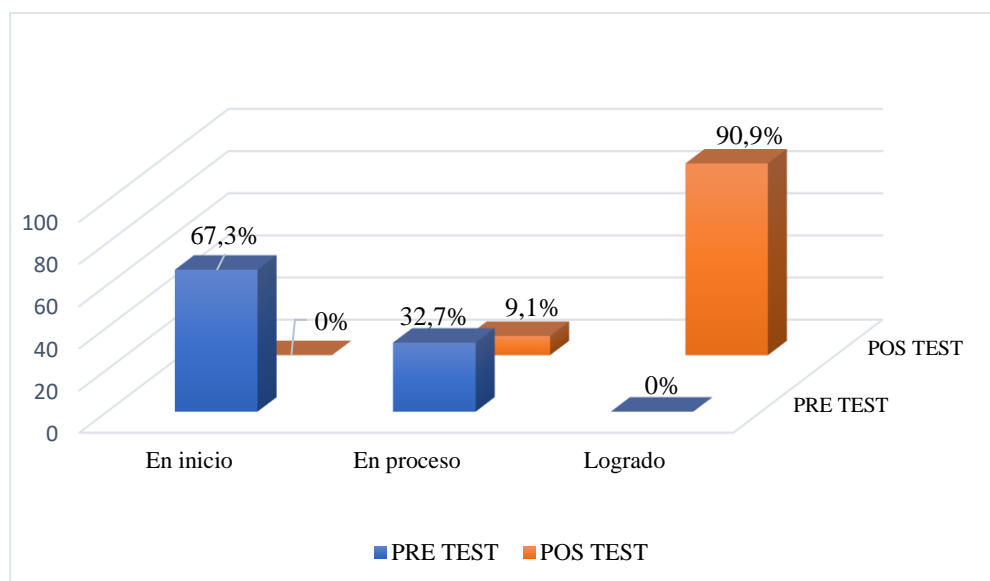
Práctica de segregación de residuos sólidos

	PRE TEST		POS TEST	
	Nº	%	Nº	%
En inicio	37	67,3	0	0

	PRE TEST		POS TEST	
En proceso	18	32,7	5	9,1
Logrado	0	0	50	90,9
TOTAL	55	100,0	55	100,0

Figura 5

Nivel de cumplimiento de la práctica de segregación de residuos sólidos



Se determinó un incremento de 90,9% de familias que adoptaron la práctica de segregación después de la implementación del programa de segregación en fuente de residuos sólidos; así mismo, el porcentaje de familias que aún no adopta esta práctica disminuyó en 67,3%; estos datos demostraron el incremento en el nivel de cumplimiento de esta práctica tras implementar el programa. Becerra (2018); obtuvo resultados similares en el Asentamiento Humano Morón- Chaclacayo, donde logró que el 97% de los pobladores adoptara esta práctica; así mismo, Romero (2018), con la implementación de un programa educativo “Segregando en mi cole”, logró que el 80% de estudiantes de un colegio de Ayacucho realice la segregación de residuos sólidos. Tapia, et al. (2018), obtuvo resultados inferiores en la ciudad de Puno, donde solo se logró que el 57% de la población adopte esta práctica.

Se puede notar que el porcentaje de la población que adopta esta práctica tras la implementación de un programa de segregación, varía según el lugar; esto se da porque la adopción de esta práctica tiene diversos factores que la condicionan; muchas veces depende de la cultura ambiental de las personas antes del programa, la cantidad de personas a las que va dirigido el programa, la sensibilización a cargo de los que ejecutan el programa y los materiales y condiciones que se les da a los participantes para facilitar la correcta segregación.

Antes de la implementación del programa, el 32,7% de las familias encuestadas segregaban sus residuos sólidos en sus hogares, ya sea para vender material reciclable o para utilizar residuos orgánicos en la crianza de animales; mientras que el 67,3% no lo hacía, debido a que no tenían conocimiento sobre el tema o no tenían los dispositivos de almacenamiento necesarios para segregar (Municipalidad Provincial de Chota, 2019). Campoverde (2016), realizó un diagnóstico sobre manejo de residuos sólidos en un grupo de las Fuerzas Armadas de Cenepal, en el que determinó que solo el 2% de los encuestados segregaban sus residuos; y el resto no lo hacía debido a la falta de capacitación y la falta de programas que fomenten esta práctica. En base a esto, se puede concluir que una de las principales razones por las que las personas no segregan sus residuos sólidos, es por la falta de conocimiento respecto al tema.

Se puede afirmar que el programa tuvo resultados positivos en esta práctica, debido a que se determinó mediante esta investigación que todos los participantes cuentan con dos dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos y que ahora la separación se realiza de acuerdo a una correcta clasificación en orgánicos e inorgánicos, en base a lo aprendido en las capacitaciones realizadas por la municipalidad. Referente a esto, en un estudio realizado en la ciudad de Puno, se determinó que el 64% de la población considera que las capacitaciones y visitas a los hogares por parte de las municipalidades son fundamentales para fomentar la práctica de segregación (Tapia, et al., 2018).

Se pudo determinar que la entrega de dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos a los hogares por parte de la municipalidad, facilitó la adopción de esta práctica; debido a que la población no tiene que invertir en la compra de bolsas o recipientes para separar sus residuos correctamente. Referente a esto, en la evaluación de un programa de segregación de residuos sólidos en la ciudad de Puno, se determinó que el éxito o fracaso de este programa estaba relacionado con la situación económica de la población, por los gastos que la población tenía que hacer en la compra de bolsas o recipientes para la segregación de sus residuos (Tapia, et al., 2018).

El cambio positivo en el nivel de cumplimiento de esta práctica se debió a que el 40% de las familias la realiza como parte de su deber por participar en el programa y el 54,5% considera que mediante ésta se contribuye con el cuidado del ambiente (tabla 19, anexo A); hecho que se sustenta en lo señalado por Corral, et al. (2019), quienes afirman que los valores ambientales con los que cada persona se forma, influyen directamente en las creencias, y a su vez en su actitud y conducta; es decir, si la información que tiene sobre algo está acorde a sus valores, generará creencias favorables hacia este suceso o actividad.

Se determinó que aún existe un 9,1% de las familias encuestadas que no segrega adecuadamente sus residuos sólidos (tabla 20, anexo A); es decir, aún confunden algunos residuos al momento de colocarlos en el dispositivo correspondiente; resultados similares obtuvo Horna (2019), quien, tras aplicar un programa de capacitación de segregación de residuos sólidos, determinó que el 8,4% de la población no segrega adecuadamente.

Se puede notar que a pesar de las capacitaciones y el material con el que cuenta cada familia para realizar una correcta segregación, aún persiste un porcentaje de la población que no se adecúa a esta nueva práctica; en el caso de las familias se debe muchas veces a que algunos integrantes de la familia confunden la clasificación de residuos y esto se da porque al

momento de la capacitación no todos los integrantes de la familia se encuentran presentes y de esta forma no se logra sensibilizar a todos en el hogar.

Dimensión 2: Práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos

La evaluación de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos se realizó con la finalidad de identificar si las familias encuestadas separan materiales que tienen un segundo uso, si reutilizan residuos inorgánicos antes de arrojarlos al carro recolector y si aprovechan los residuos orgánicos generados en sus hogares.

Esta práctica se determinó en base al cumplimiento de los indicadores 4, 5 y 6 (tabla 3), cada uno de éstos tiene un puntaje de 2,33. Se consideró que el nivel de cumplimiento de la práctica estaba en inicio cuando las familias no cumplían con ningún indicador (puntaje 0); en proceso cuando las familias cumplían uno o dos indicadores (puntaje de 2,3 a 4,6) y logrado cuando cumplían los tres indicadores (puntaje 7).

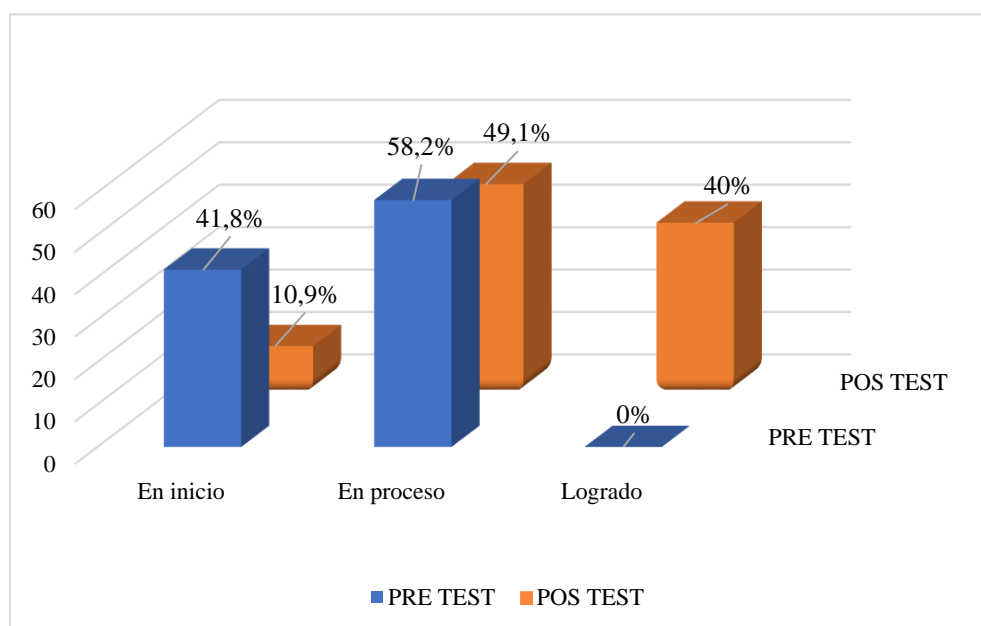
Tabla 6

Práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos

	PRE TEST		POS TEST	
	Nº	%	Nº	%
En inicio	23	41,8	6	10,9
En proceso	32	58,2	27	49,1
Logrado	0	0	22	40,0
TOTAL	55	100,0	55	100,0

Figura 6

Nivel de cumplimiento de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos



Se determinó un incremento de 40% de familias que adoptaron la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos después de la implementación del programa; así mismo, del 41,8% de familias que estaban en nivel inicial de adopción de esta práctica antes de la implementación del programa, el 30,9% se encuentra en proceso de adopción de ésta, posterior a la implementación; estos datos demostraron el incremento en el nivel de cumplimiento de esta práctica tras implementar el programa.

El cambio positivo en el nivel de cumplimiento de esta práctica se debió a que más del 50% de la población considera que la reutilización de residuos inorgánicos les permite dar un mejor reaprovechamiento a éstos y a su vez minimizar la cantidad de residuos que van a disposición final (tabla 21, anexo A). Teniendo en cuenta que los residuos reaprovechables en la ciudad de Chota conforman el 80% de la cantidad total de residuos (Municipalidad Provincial de Chota, 2019), se puede afirmar que con la adopción de esta práctica en toda la ciudad se lograría reducir 6,7 toneladas de residuos al día.

Otro aspecto positivo que contribuye con la disminución de residuos destinados a disposición final y al mismo tiempo hace más aceptable esta práctica, es que el reaprovechamiento de residuos orgánicos en las familias encuestadas tiene como principal factor la necesidad de usar éstos en la crianza de animales (71%) (tabla 22, anexo A). Teniendo en cuenta que los residuos orgánicos generados en esta ciudad representan el 70,52% de la cantidad total de residuos (Municipalidad Provincial de Chota, 2019), se puede afirmar que, mediante esta práctica, en el sector Barrios Altos se logró disminuir una considerable cantidad de residuos destinados al botadero municipal (aproximadamente 92 kg diarios).

Se determinó que aún existe un 43,6% de las familias encuestadas que desechan materiales que tienen un segundo uso (tabla 23, anexo A); es decir, se debe fortalecer la sensibilización en este aspecto, debido a que el MINAM (2017), establece que al momento de la implementación de los programas de segregación en fuente de residuos sólidos las municipalidades deben priorizar la valorización de residuos sólidos frente a la disposición final de éstos. En un estudio realizado en la Institución Educativa “La Libertad”- Ayacucho se logró que el 96% de los alumnos tomen conciencia respecto al aprovechamiento de los residuos sólidos y esto se atribuyó a las charlas de sensibilización durante el programa (Orellana, 2018); de esto podemos concluir que, con una adecuada sensibilización se podría lograr cambiar la actitud de este porcentaje de familias que aún no adopta la práctica de aprovechamiento de residuos sólidos.

Se puede observar que el porcentaje de familias encuestadas que aprovechan los residuos orgánicos es mayor al de las familias que reutilizan residuos inorgánicos, y esto se da por la necesidad de aprovechar este tipo de residuos. Referente a esto, en un estudio realizado en Cantón Balzar, provincia El Guayas- Ecuador, se determinó que el 47% de la población separa botellas de plástico para venderlas y cosas de vidrio para reutilizarlas; con la finalidad de obtener ingresos económicos para sus hogares y ahorrar en la compra de nuevos objetos

(León y Plaza, 2017). A partir de esto se puede decir que la práctica de reutilización no solo se relaciona con la implementación de programas de segregación, sino también con los ingresos económicos de cada familia y la necesidad de aprovechamiento de materiales.

Dimensión 3: Práctica de reciclaje de residuos sólidos

La práctica de reciclaje de residuos sólidos se evaluó con la finalidad de identificar si las familias encuestadas venden o no a un reciclador los residuos inorgánicos reaprovechables generados en sus hogares.

Esta práctica se determinó en base al cumplimiento del indicador 7 (tabla 3). Se consideró que el nivel de cumplimiento de la práctica estaba en inicio, cuando las familias no cumplían con este indicador (puntaje 0); y logrado cuando las familias si cumplían (puntaje 7).

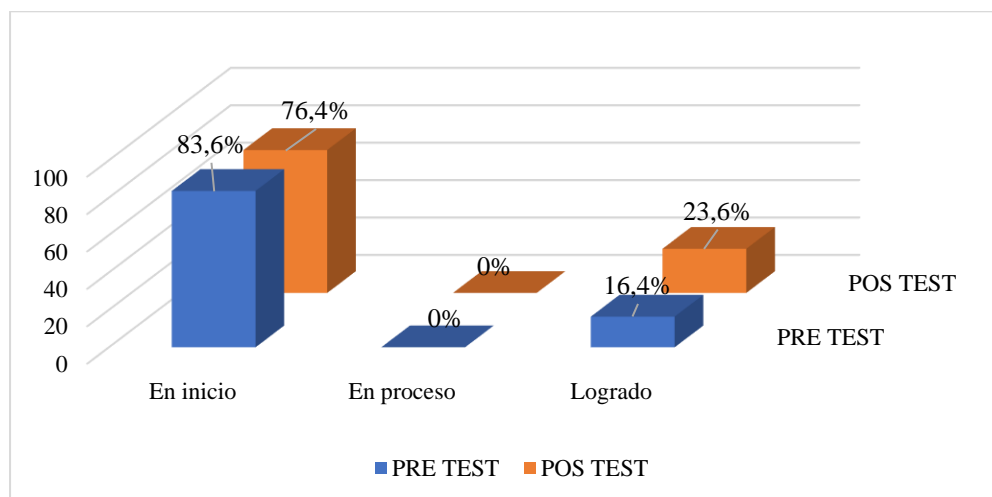
Tabla 7

Práctica de reciclaje de residuos sólidos

	PRE TEST		POS TEST	
	Nº	%	Nº	%
En inicio	46	83,6	42	76,4
En proceso	0	0	0	0
Logrado	9	16,4	13	23,6
TOTAL	55	100,0	55	100,0

Figura 7

Nivel de cumplimiento de la práctica de reciclaje de residuos sólidos



A diferencia del incremento mayor al 50% obtenido en la evaluación del nivel de cumplimiento de la práctica de segregación, tras la implementación del programa de segregación en fuente de residuos sólidos, en la práctica de reciclaje se produjo un 7,2% de incremento del porcentaje de familias que adoptaron esta práctica. Julcamoro (2019), obtuvo mejores resultados en la implementación de un programa de educación ambiental en el Instituto Superior “Alfonso Barrantes Lingán”, en el que logró un cambio en el nivel de manejo de residuos sólidos en función al reciclaje en el 86,36% de los estudiantes.

Durante la evaluación se pudo ver que las personas conocen cuales son los materiales que pueden ser reciclados; sin embargo, el 76,4% de la población no adoptó esta práctica y señaló que no separan estos residuos por el bajo costo que tienen y además porque los lugares donde se encuentran ubicadas las recicladoras están alejados de sus hogares; es decir, tendrían que pagar movilidad para llevar a vender sus residuos, lo cual solo les generaría gastos. Referente a esto, se podría cambiar esta actitud de la población si se contara con una asociación de recicladores que realizara la recolección desde los hogares, en días y horarios establecidos.

A partir de estos resultados, se determinó que esta práctica es la menos adoptada por la población, debido a que es vista como una manera de ingreso económico muy bajo; relacionado con esto, Corral, et al. (2019) señalan que las personas adoptan cierto comportamiento ambiental, cuando consideran que esto tendrá un repercusión positiva en ellas (valores individualistas); en base a lo mencionado, se puede afirmar que es necesario fortalecer el tema de capacitaciones en este punto, debido a que la población necesita conocer que a pesar de no generar ingresos económicos altos, esta práctica tiene diversos beneficios ambientales.

En un estudio realizado en Santiago de Chile, Contreras (2010), determinó que el 70% de la población estaba dispuesta a separar sus residuos para ser reciclados, pero de este porcentaje, el 70% consideraba que deberían recibir algún tipo de aporte por esta acción; a partir de esto se puede afirmar que el tema de reciclaje tanto en nuestra ciudad como en otros

lugares es visto como una forma de generar beneficios económicos y no como forma de cuidado del ambiente.

Se estima que, en la ciudad de Chota, cada persona genera al mes 0,023 kg de papel, 0,15 kg de cartón, 0,044 kg de plástico y 0,22 kg de metal (Municipalidad Provincial de Chota, 2019); el precio del kilo de estos materiales equivale a 20 céntimos, a excepción del metal el cual tiene un precio de 30 céntimos. Se determinó que la cantidad de residuos reciclables que cada persona genera al mes, es inferior a 1 kg, es decir, el ingreso que cada persona podría percibir si reciclara estos materiales sería inferior a 20 céntimos mensuales; es por esto que se debe fortalecer el tema de sensibilización para que el reciclaje se realice como forma de cuidado del ambiente. Referente a este tema, Paredes (2018), determinó que para lograr un cambio en la cultura de reciclaje de la población es fundamental la educación ambiental.

Dimensión 4: Práctica de Recolección selectiva residuos sólidos

La práctica de recolección selectiva de residuos sólidos se evaluó con la finalidad de identificar si las familias encuestadas venden o no a un reciclador los residuos inorgánicos reaprovechables generados en sus hogares.

Esta práctica se determinó en base al cumplimiento del indicador 8 (tabla 3). Se consideró que el nivel de cumplimiento de la práctica estaba en inicio, cuando las familias no cumplían con este indicador (puntaje 0); en proceso cuando la segregación de los residuos sólidos entregados al personal de recolección no fue la adecuada (puntaje 3,5) y logrado cuando las familias si cumplían (puntaje 7).

Tabla 8

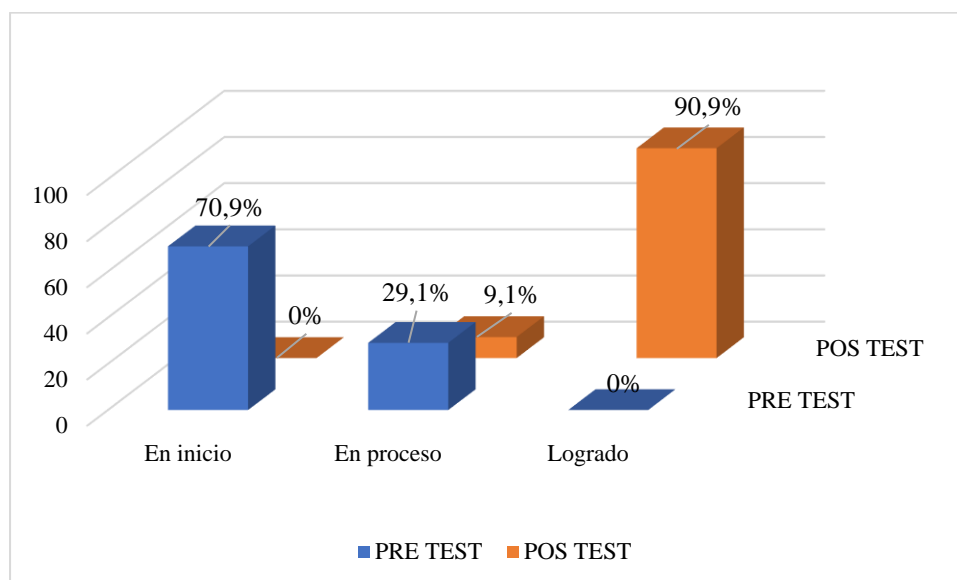
Práctica de recolección selectiva residuos sólidos

	PRE TEST		POS TEST	
	Nº	%	Nº	%
En inicio	39	70,9	0	0
En proceso	16	29,1	5	9,1

	PRE TEST		POS TEST	
Logrado	0	0	50	90,9
TOTAL	55	100,0	55	100,0

Figura 8

Nivel de cumplimiento de la práctica de recolección selectiva de residuos sólidos



Se determinó un incremento de 90,9% de familias que adoptaron la práctica de recolección selectiva de residuos sólidos después de la implementación del programa; así mismo del 70,9% de familias que antes de la implementación del programa no realizaba esta práctica, el 61,8% ha logrado adoptarla correctamente y el 9,1% se encuentra en proceso de adopción; estos datos demostraron el incremento en el nivel de cumplimiento de esta práctica tras implementar el programa.

Antes de la implementación del programa, el 29,1% de las familias encuestadas entregaban sus residuos sólidos por separado; sin embargo, la forma como se realizaba la recolección no era de manera selectiva, es decir, residuos orgánicos e inorgánicos se recolectaban el mismo día (Municipalidad Provincial de Chota, 2019). Actualmente con la implementación de este programa, el sistema de recolección implementado por la Municipalidad Provincial de Chota, ofrece servicio personalizado a toda la población

participante; y se recogen los residuos de manera diferenciada, los días lunes, miércoles y viernes, se recogen residuos orgánicos; y los días martes, jueves y sábado, se recogen residuos inorgánicos.

Antes de la implementación del programa la población consideraba que no tenía sentido segregare los residuos sólidos en sus hogares, si la municipalidad no contaba con un sistema de recolección adecuado, que posteriormente le permitiera realizar un reaprovechamiento de estos residuos. Con la implementación de este nuevo servicio, se logró cambiar esta actitud de la población y se logró motivarlos para que realicen la entrega diferenciada de acuerdo a los días y horarios establecidos.

Se puede afirmar que el sistema de recolección que brinda la municipalidad a los participantes de este programa facilita la adopción de esta práctica; referente a esto, en un estudio realizado en Ecuador, se determinó que, el incumplimiento de las familias en la entrega de sus residuos sólidos al personal de recolección, se debe a que el personal encargado no llega a todas las calles de la ciudad y no se cuenta con horarios fijos y días establecidos de recolección (León y Plaza, 2017).

En un estudio realizado en el distrito de San Martín de Porres, Lima, se determinó que es importante que en este tipo de programas se incluyan recicladores formales que se encarguen de la recolección selectiva; con esto se logra reducir la cantidad de residuos que recolectan las municipalidades y al mismo tiempo se reduce la cantidad de residuos sólidos destinados a rellenos sanitarios (Mulato, 2019). En base a esto, se puede afirmar que la municipalidad debe incluir a una asociación de recicladores que se encargue de esta actividad, y de esta forma disminuir costos en recolección y disminución de los residuos destinados al botadero municipal.

Se determinó que aún existe un 9,1% de las familias encuestadas que se encuentran en proceso de adopción de esta práctica; estas familias son las que no segregan adecuadamente sus residuos sólidos, lo cual dificulta la entrega diferenciada de los residuos en algunas ocasiones.

4.2. Estadísticos descriptivos según cada práctica

Tabla 9

Nivel de cumplimiento de las prácticas

	Práctica de segregación		Práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos		Práctica de reciclaje		Práctica de recolección selectiva		Nivel de cumplimiento de las prácticas	
	PRE TEST	POS TEST	PRE TEST	POS TEST	PRE TEST	POS TEST	PRE TEST	POS TEST	PRETEST	POS TEST
Media	1,145	6,682	1,775	4,411	1,145	1,655	1,018	6,682	5,083	19,43
Mediana	0	7,0	2,30	4,70	0	0	0	7,0	2,3	18,7
Moda	0	7,0	0	7,0	0	0	0	7,0	0	21
Desv. Estándar	1,657	1,016	1,743	2,535	2,614	3,001	1,604	1,016	7,618	7,568
Varianza	2,747	1,031	3,039	6,425	6,83	9,008	2,574	1,031	15,19	17,315

Con la implementación del programa se produjo un cambio positivo en el nivel de cumplimiento de las prácticas evaluadas; esto se fundamenta en la diferencia de medias obtenidas en la evaluación antes de la implementación (5,083) y posterior a ésta (19,43); resultados similares obtuvo Condori (2018), quien determinó que la implementación de un programa de educación ambiental en 100 socios del mercado Cancollan- Juliaca, fue positivo en el nivel de prácticas, basado en la diferencia de medias, antes (24,21) y después del programa (39,01); del mismo modo, Montalva (2018), determinó que, con la implementación de un programa de intervención ambiental en 159 estudiantes de la Universidad San Martín de Porres, se logró una diferencia significativa de medias, antes (2,70) y después del programa (3,31). Matha (2018), determinó que, tras la aplicación de un programa de educación ambiental en 20 propietarios de restaurantes en Bolivia, se logró un cambio radical en el nivel de cumplimiento de prácticas, debido a que antes del programa el 100% tenía prácticas inadecuadas y después de su aplicación se observó que el 100% tenía prácticas adecuadas.

Se determinó una mejora en el nivel de cumplimiento de las prácticas. La moda obtenida en el pre test equivale al nivel inicial del cumplimiento de prácticas (puntaje igual a cero) y en el pos test predomina el nivel logrado (puntaje igual a 7); esto corrobora el cambio positivo que se produjo en el nivel de cumplimiento de las prácticas tras la implementación del programa, logrando un cambio de nivel que varía de nivel inicial a un nivel logrado. Condori (2018), también obtuvo resultados satisfactorios, al implementar un programa de educación ambiental para la mejora de prácticas en el manejo de residuos sólidos en un mercado de Juliaca, donde logró cambiar el nivel de cumplimiento de prácticas de un nivel medio (pre test) a un nivel alto (pos test).

El cambio positivo en el nivel de cumplimiento de prácticas tras la implementación del programa se debe a la sensibilización previa a la implementación del programa, a la supervisión por parte de la Municipalidad Provincial de Chota y al compromiso de las familias que

participan en el programa; esto concuerda con lo señalado por Tapia, et al. (2018), quienes afirman que en la ciudad de Puno se determinó que la conducta ambiental de cada familia junto a las estrategias de información, capacitaciones y visitas por parte de la municipalidad, son los factores que generan cambios en las prácticas del poblador.

4.3. Factores que influyen en el funcionamiento del programa de segregación en fuente de residuos sólidos

Con la finalidad de obtener información sobre los principales factores que determinan el funcionamiento del programa, se consideró en el instrumento de recolección de datos (anexo B): el ítem 2: ¿Considera qué es importante separar sus residuos sólidos en casa?, el ítem 9: ¿Recibe algún beneficio por participar en el programa? y el ítem 10: ¿Cree usted que el programa tendría un mejor funcionamiento si la municipalidad ofreciera algún beneficio?

Se determinó que en la ciudad de Chota la población relaciona el buen funcionamiento del programa con dos factores principales: la contribución con el cuidado del ambiente y los beneficios que reciben por participar en éste (tabla 26, anexo A).

El 61,8% considera que depende de la conciencia ambiental de cada familia y no de los beneficios que les genere el programa (tabla 24, anexo A); concuerda con lo señalado por Aguilar y García (2006), quienes consideran que el comportamiento ecológico del ser humano se da en base a los valores y normas con las que fue educado; así como a la conciencia que tiene respecto a la problemática ambiental. Así mismo, Pacheco (2018), acota que la cultura ambiental de los participantes es el principal factor para el buen funcionamiento de este tipo de programas; y ésta se logra mediante una constante educación ambiental por parte de los responsables de la implementación.

El 21,8% de la población considera que los beneficios que reciben por participar en el programa son la recolección selectiva y los dispositivos de almacenamiento otorgados por la Municipalidad Provincial de Chota (tabla 25, anexo A); y del 78,2% que considera que no

recibe beneficios por participar en el programa, solo el 38,2% considera que debe recibir beneficios como puestos de trabajo, descuentos en recibos, capacitaciones o entrega de abonos orgánicos (tabla 26, anexo A); este factor se relaciona con la norma prescriptiva señalada por Corral, et al. (2019), quienes consideran que el comportamiento del individuo se da por los beneficios o sanciones que éste cree que recibirá como consecuencia de su conducta.

Estas familias solo consideran como beneficios del programa los bienes o servicios directos que reciben por participar en éste, sin embargo, no toman en cuenta los beneficios ambientales que se logra con su implementación. Referente a esto, Pacheco (2018), determinó que con la implementación de un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos en el distrito de Socabaya se logró reducir la emisión de 31 271.34 Kg de CO₂ (reciclando papel, plástico y chatarra); es decir, mediante estos programas se obtienen beneficios ambientales como ahorro de energía, materias primas y recursos naturales; los cuales deberían ser conocidos por la población y de esta forma se lograría mejorar la cultura de reciclaje basada en el cuidado del ambiente.

Del bajo porcentaje de familias que adoptaron la práctica de venta de sus residuos sólidos a recicladores (23,5%), todos lo hacen por medio de recicladores informales (tabla 27, anexo A); con esto se pudo determinar la falta de integración entre la asociación formal de recicladores y los participantes del programa; en relación a esto, Pacheco (2018), señala que los recicladores son actores fundamentales y deben ser formalizados e incluidos obligatoriamente en la gestión de residuos sólidos; así mismo, el MINAM (2017), establece que la recolección selectiva de residuos sólidos municipales podrá ser realizada por las municipalidades, empresas operadoras de residuos sólidos que integran el sistema del servicio de limpieza pública de la jurisdicción y organizaciones de recicladores formalizados.

4.4. Resultados que contrastan la Hipótesis

Prueba de normalidad

Debido a que la muestra de estudio estuvo constituida por 55 familias, se realizó la prueba de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov – Smirnov, con un nivel de significancia igual a 0,05; para ello se plantearon las siguientes hipótesis:

Ho: Los datos de estudio de esta investigación siguen una distribución normal.

Ha: Los datos de estudio de esta investigación no siguen una distribución normal.

Tabla 10

Prueba de normalidad Kolmogorv - Smirnov

		Práctica de segregación (POS TEST)	Práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos (POS TEST)	Práctica de reciclaje (POS TEST)	Práctica de recolección selectiva (POS TEST)
N		55	55	55	55
Parámetros	Media	6,682	4,411	1,655	6,68
Normales ^a	Desviación	1,016	2,535	3,001	1,016
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0,532	0,246	0,473	0,532
	Positivo	0,377	0,179	0,473	0,377
	Negativo	- 0,532	- 0,246	- 0,291	- 0,532
Z de Kolmogorov -Smirnov		0,532	0,246	0,473	0,532
Sig. asintótica(bilateral)		0,000 ^b	0,000 ^b	0,000 ^b	0,000 ^b

Nota. ^a Se calcula a partir de datos

^b Corrección de significación de Lilliefors

El valor obtenido en esta prueba es menor a 0,05; es decir los datos empleados en esta investigación no siguen una distribución normal.

Prueba de Wilcoxon

En base al resultado obtenido en la prueba de normalidad, en esta investigación corresponde aplicar la prueba de Wilcoxon para la determinación de la eficacia del programa

de segregación en fuente de residuos sólidos en las prácticas de los pobladores del sector Barrios Altos.

Este estudio empleó un diseño de investigación que evaluó un antes (pre test) y un después (pos test); con el que se buscó determinar la existencia de una diferencia significativa entre estas dos evaluaciones, en base a esto se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis planteada para evaluar la eficacia del programa en la práctica de segregación de residuos sólidos:

Ho₁: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos no fue eficaz en la adopción de la práctica de segregación de residuos sólidos por los pobladores del sector Barrios Altos.

Ha₁: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de segregación de residuos sólidos por los pobladores del sector Barrios Altos.

Tabla 11

Análisis de comparación de medianas de la práctica de segregación de residuos sólidos

	N	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Práctica de segregación (PRE TEST)	55	0	1,657	0	3,5
Práctica de segregación (POS TEST)	55	7	1,016	3,5	7

El nivel de cumplimiento de la práctica de segregación de residuos sólidos antes de la implementación del programa tuvo como calificación una mediana de 0, de un máximo alcanzado de 3,5; posterior a la implementación la mediana alcanzó un valor de 7, considerando un máximo de 7; es decir, con el programa se logró mejorar el nivel de adopción de esta práctica.

Tabla 12*Prueba de Wilcoxon para la práctica de segregación de residuos sólidos*

PRE TEST & POS TEST	Z	p-valor
Práctica de segregación	- 6,674 ^a	0,000

Nota. ^a Se basa en rangos negativos.

Se determinó que el programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de segregación de residuos sólidos; esto se fundamenta en que se obtuvo un p-valor menor a 0,05, este resultado también se refleja en la mediana obtenida en la evaluación realizada después de la implementación (7) con relación a la mediana obtenida en la evaluación antes de la implementación del programa (0) (tabla 11).

Hipótesis planteada para evaluar la eficacia del programa en la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos:

Ho₂: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos no fue eficaz en la adopción de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos por los pobladores del sector Barrios Altos.

Ha₂: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos por los pobladores del sector Barrios Altos.

Tabla 13*Comparación de medianas de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos*

	N	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos (PRE TEST)	55	2,3	1,743	0	4,7
Práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos (POS TEST)	55	4,7	2,535	0	7

El nivel de cumplimiento de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos antes de la implementación del programa tuvo como calificación una mediana de 2,3 de un máximo alcanzado de 4,7; posterior a la implementación la mediana alcanzó un valor de 4,7, considerando un máximo de 7; es decir, con el programa se logró mejorar el nivel de adopción de esta práctica.

Tabla 14

Prueba de Wilcoxon para la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos

PRE TEST & POS TEST	Z	p-valor
Práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos	- 6,150 ^a	0,000

Nota. ^a Se basa en rangos negativos.

Se determinó que el programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de reaprovechamiento de residuos sólidos; esto se fundamenta en que se obtuvo un p-valor menor a 0,05, este resultado también se refleja en la mediana obtenida en la evaluación realizada después de la implementación (4,7) con relación a la mediana obtenida en la evaluación antes de la implementación del programa (2,3) (tabla 13).

Hipótesis planteada para evaluar la eficacia del programa en la práctica de reciclaje de residuos sólidos:

Ho₃: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos no fue eficaz en la adopción de la práctica de reciclaje por los pobladores del sector de Barrios Altos.

Ha₃: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de reciclaje por los pobladores del sector de Barrios Altos.

Tabla 15

Análisis de comparación de medianas de la práctica de reciclaje

	N	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Práctica de reciclaje (PRE TEST)	55	0	2,614	0	7

	N	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Práctica de reciclaje (POS TEST)	55	0	3,001	0	7

El nivel de cumplimiento de la práctica de reciclaje de residuos sólidos antes de la implementación del programa tuvo como calificación una mediana de 0 de un máximo alcanzado de 7; este resultado no tuvo variación en la evaluación posterior a la implementación; es decir, no se puede observar mejoras significativas en el nivel de adopción de esta práctica.

Tabla 16

Prueba de Wilcoxon para la práctica de reciclaje

PRE TEST & POS TEST	Z	p-valor
Práctica de reciclaje de residuos sólidos	- 2,00 ^a	0,046

Nota. ^a Se basa en rangos negativos.

Se determinó que el programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de reciclaje de residuos sólidos; esto se fundamenta en que se obtuvo un p-valor menor a 0,05, sin embargo, esto no puede evidenciarse en la comparación entre medianas realizada antes y después de la implementación del programa.

Hipótesis planteada para evaluar la eficacia del programa en la práctica de recolección selectiva de residuos sólidos:

Ho₄: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos no fue eficaz en la adopción de la práctica de recolección selectiva por los pobladores del sector de Barrios Altos.

Ha₄: El programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de recolección selectiva por los pobladores del sector de Barrios Altos.

Tabla 17*Análisis de comparación de medianas de la práctica de recolección selectiva*

	N	Mediana	Desviación estandar	Mínimo	Máximo
Práctica de recolección selectiva (PRE TEST)	55	0	1,604	0	3,5
Práctica de recolección selectiva (POS TEST)	55	7	1,362	3,5	7

El nivel de cumplimiento de la práctica de recolección selectiva de residuos sólidos antes de la implementación del programa tuvo como calificación una mediana de 0 de un máximo alcanzado de 3,5; posterior a la implementación la mediana alcanzó un valor de 7, considerando un máximo de 7; es decir, con el programa se logró mejorar el nivel de adopción de esta práctica.

Tabla 18*Prueba de Wilcoxon para la práctica de recolección selectiva*

PRE TEST & POS TEST	Z	p-valor
Práctica de recolección selectiva	- 6,693 ^a	0,000

Nota. ^a Se basa en rangos negativos.

Se determinó que el programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en la adopción de la práctica de recolección selectiva de residuos sólidos; esto se fundamenta en que se obtuvo un p-valor menor a 0,05, y también se refleja en la mediana obtenida de la evaluación antes de la implementación del programa (0) con relación a la mediana obtenida en la evaluación realizada después de la implementación (7) (tabla 17).

Se determinó que el programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en las cuatro prácticas evaluadas, esto se fundamenta en que p-valor fue menor a 0,05; este resultado coincide con el obtenido por Becerra (2018), quien evaluó la eficacia del mismo programa en las prácticas de los pobladores del A.A.H.H. Morón ubicado en el distrito de Chaclacayo, en el cual obtuvo un p-valor menor a 0,05 y un valor de la mediana en el pos test (8) mayor al del pre test (2);

Pacheco (2018), obtuvo resultados negativos, al evaluar el mismo programa en 205 estudiantes determinó que el programa no tuvo la significancia necesaria debido a que p-valor fue mayor a 0,05.

Para que la eficacia del programa se mantenga a través del tiempo, la municipalidad debe continuar con las capacitaciones, visitas domiciliarias y seguir brindando el servicio de recolección como hasta ahora lo ha venido haciendo; referente a esto, Orellana (2018), señala que el resultado positivo de un programa de educación ambiental se mantendrá en el tiempo, solo si éste es constante y permanente.

La eficacia del programa se debe a que con la implementación de éste se logró cambiar el nivel de cumplimiento de las prácticas, el cual cambió de un nivel inicial a un mejor nivel donde las familias encuestadas realizan adecuadamente estas prácticas (nivel logrado) (tabla 9); esto se corrobora con lo establecido por Contreras (2010), quien afirma que para que los programas dirigidos a la segregación de residuos sólidos sean eficaces se necesita un cambio drástico en los hábitos de la población.

Un factor importante para que el programa de segregación en la fuente logre ser eficaz, es la cultura ambiental de la población; en base a esto Orellana (2018), señala que mientras mayor sea la cultura ambiental en una población mayor será la posibilidad de lograr resultados positivos, además señala que, el bajo nivel de cultura ambiental se da por la falta de educación y sensibilización ambiental. De esto se puede concluir que la cultura ambiental de los pobladores del Sector Barrios Altos influyó para que el programa sea eficaz.

Es notable el papel fundamental que desempeñan las municipalidades al momento de elegir las estrategias que logren que el programa sea eficaz; sin embargo, para que este logro se mantenga en el tiempo, es indispensable que la sensibilización realizada durante la implementación, logre tener el impacto necesario para que los pobladores adopten estas prácticas como nueva forma de comportamiento y no solo como un hábito temporal; esto se

respalda en lo establecido por Tapia, et al. (2018), quienes aseguran que la sensibilización es una actividad fundamental para poder formar pobladores conscientes, que hagan de estas prácticas un nuevo estilo de vida.

Se determinó que la eficacia del programa tiene como uno de los principales factores el compromiso que tiene la población con la municipalidad por participar en el programa; este a pesar de ser un factor positivo, se debe fortalecer mediante capacitaciones, debido a que las prácticas deben estar asociadas al compromiso de las familias con el cuidado del ambiente no con quienes ejecutan el programa; para que en el caso de que el programa dejara de funcionar la conciencia ambiental permanezca en la población. Referente a esto Tapia, et al. (2018), señalan que en la ciudad de Puno las estrategias empleadas por la municipalidad no lograron consolidar la práctica de segregación en las familias, debido a que éstas realizan la segregación como obligación por participar en el programa.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

El programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue eficaz en las prácticas de los pobladores del sector Barrios Altos de la ciudad de Chota en el año 2020, según el resultado de p-valor menor a 0,05 obtenido en la prueba estadística de Wilcoxon para pruebas no paramétricas.

Las prácticas adoptadas por la población durante la implementación del programa fueron la segregación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos), el reaprovechamiento de residuos sólidos, el reciclaje de residuos sólidos y la recolección selectiva de residuos sólidos.

El nivel de cumplimiento de las prácticas posterior a la implementación del programa de segregación en fuente de residuos sólidos fue nivel logrado; esto se fundamenta en la diferencia de medias obtenidas en el pre test (5,083) con relación al pos test (19,43).

Los factores positivos que determinan el funcionamiento del programa son la percepción de los pobladores respecto a la segregación como forma de cuidado del ambiente; el compromiso que tiene la población con realizar una segregación adecuada y entrega diferenciada de sus residuos; la necesidad de aprovechar los residuos orgánicos en la crianza de sus animales; y considerar su participación en el programa como una forma de conciencia ecológica sin necesidad de recibir otro tipo de beneficios económicos o materiales.

Los factores negativos determinados en este estudio son la cantidad de familias empadronadas en el programa que no participan activamente (55%), la falta de cultura de

reciclaje de las familias y la falta de involucramiento en el programa de una asociación de recicladores.

5.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda utilizar este trabajo como base para fortalecer algunos aspectos detectados durante la evaluación de la eficacia del programa, ya sea en el sector Barrios Altos o en otros sectores donde posteriormente sea implementado.

La Universidad Nacional Autónoma de Chota debe crear un grupo de alumnos que participen activamente en este tipo de programas, contribuyendo con la sensibilización, supervisión y seguimiento del programa.

Los pobladores del Sector de Barrios Altos deben formar un grupo que se encargue del seguimiento y monitoreo del programa para obtener mejores resultados.

La Municipalidad Provincial de Chota debe difundir los resultados del programa para que la población conozca donde se está llevando a cabo el programa y de esta forma se fomente mayor participación y colaboración de la población.

Se debe crear una asociación de recicladores que tengan participación activa en el programa, es decir, debe fomentarse el trato directo entre el poblador y el reciclador, establecer acuerdos respecto a precios justos para ambas partes y días de recolección exclusiva de residuos reaprovechables.

Se debe implementar este tipo de programas en las instituciones educativas, para fomentar la cultura ambiental en los estudiantes, mismos que pueden difundir esto en sus hogares.

CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, M., García, M., Monteoliva, A., y Salinas, J. (2006). El modelo del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente en la predicción de la conducta ecológica. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7(22), 21-44. https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol7_2/Vol7_2_b.pdf
- Banco Mundial. (BM, 2018). *Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos*. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management#>
- Becerra, M. (2018). *Eficacia de un programa de segregación de residuos sólidos en la fuente en los conocimientos, actitudes y prácticas de los pobladores del Asentamiento Humano Morón, ubicado en el distrito de Chaclacayo* [Tesis pregrado, Universidad Peruana Unión]. Repositorio de Tesis Universidad Peruana Unión <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/1359>
- Calderón, R., Sumarán, R., Chumpitaz, J., y Pompeyo, J. (2011). *Educación Ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible* (1ª ed.). Kike.
- Camacho, D., y Jaimes, N. (2016). Relación entre actitudes y comportamientos en estudiantes de enfermería. *Luna Azul* (43), 341-353. <https://dx.doi.org/10.17151/luaz.2016.43.15>
- Campoverde, J. (2016). *Evaluación de la gestión ambiental del grupo de Fuerzas Especiales N° 26 "CENEPA" Parroquia Nicolás Infante Díaz, Cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos, Año 2016. Propuesta Alternativa* [Tesis de pregrado, Universidad de las Fuerzas Armadas]. Repositorio Institucional de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/12267>

- Condori, L. A. (2018). *Eficacia de un programa de educación ambiental para la mejora de los conocimientos, prácticas y actitudes en el manejo de residuos sólidos en el mercado Cancollani - Juliaca, 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión]. Repositorio de Tesis Universidad Peruana Unión. <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/1453>
- Contreras, J. E. (2010). *Plan de negocio. Reciclaje y gestión de residuos sólidos domiciliarios* [Tesis de posgrado, Universidad de Chile]. Repositorio de Tesis Universidad de Chile. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/102451>
- Corral, V., Aguilar, M., y Hernández, B. (22 de febrero de 2019). Bases teóricas que guían a la psicología de la conservación ambiental. *Papeles del Psicólogo*, 40(3), 174-181. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2019.2897>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). Mc Graw Hill.
- Horna, G. S. (2019). *Impacto de la capacitación en segregación de residuos sólidos para generar responsabilidad socioambiental en estudiantes de primaria de la ciudad de Celendín - 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio de Tesis Universidad Nacional de Cajamarca. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/3246>
- Instituto Nacional de Calidad. (INACAL, 2019). *Norma Técnica Peruana 900.058.2019. Gestión de Residuos. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos*. Diario Oficial El Peruano N° 14881. <https://www.qhse.com.pe/wp-content/uploads/2019/03/NTP-900.058-2019-Residuos.pdf>
- Julcamoro, S. P. (2018). *Influencia de la aplicación de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en los estudiantes en el ISEP "Alfonso Barrantes Lingán" San Miguel- Cajamarca 2017*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de

- Cajamarca]. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Cajamarca.
<http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2269>
- León, V. C. y Plaza, A. P. (2018). *Análisis de la gestión de los residuos sólidos en el cantón Balzar - provincia del Guayas*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. Repositorio de Tesis Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/7969>
- Lutz, B. (2010). La acción social en la teoría sociológica: Una aproximación. *Argumentos*, 23(64), 199-218. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952010000300009&lng=es&tlng=es.
- Mamani, A., y Mamani, D. (2018). *Evaluación de la eficacia del plan de manejo de residuos sólidos en el incremento de conocimientos, actitudes y prácticas ambientales en la institución Educativa Secundaria Agropecuario José Antonio Encinas de Centro Poblado de Progreso-Región Puno, 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión]. Repositorio de Tesis Universidad Peruana Unión.
<http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/1666>
- Matha, E. V. (2018). *Efectividad del programa "Eco restaurantes" en los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el manejo de residuos sólidos en los propietarios de restaurantes del Casco Viejo de Ivirgarzama, Cochabamba, Bolivia, 2014* [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Unión]. Repositorio de Tesis Universidad Peruana Unión. <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/347>
- Ministerio del Ambiente. (MINAM, 2015). *Guía metodológica para elaborar e implementar un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectivo de Residuos Sólidos Municipales*. <https://redrrss.minam.gob.pe/material/20150302175316.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (MINAM, 2017). *Decreto Legislativo N° 1278. Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos*. Diario Oficial El Peruano N°

13907. <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%B0-1278.pdf>

- Moltava, A. W. (2018). *Influencia del programa de intervención medioambiental para la formación de la conciencia ambiental en estudiantes universitarios - 2018* [Tesis de maestría, Universidad San Martín de Porres] Repositorio Académico USMP. http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4037/MONTALVA_MA.pdf?sequence=1
- Mulato, K. E. (2019). *Desarrollo sostenible y el programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos del distrito de San Martín de Porres, Lima*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. Repositorio de Tesis Universidad Continental. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/7035>
- Municipalidad Provincial de Chota. (MPCH, 2019). *Estudio de Caracterización de residuos sólidos municipales - 2019*. (Reporte). Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente.
- Municipalidad Provincial de Chota. (MPCH, 2019). *Informe N° 004-2019-ULPPJLMYV-RJBI/PA*. (Reporte). Unidad de Limpieza Pública, Parques, Jardines, Locales Municipales y Vivero.
- Municipalidad Provincial de Chota. (MPCH, 2019). *Programa de Segregación en la fuente y recolección selectiva "Chota, te quiero limpia"*. (Reporte). Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente.
- Orellana, P. (2018). *La influencia de la aplicación de un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos en la educación ambiental de los estudiantes del 5to grado de primaria de la Institución Educativa N° 31425 La "Libertad" - Chupaca en el segundo semestre del año 2016*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. Repositorio de

- Sevillano, V. y Olivos, P. (2019). Comportamiento social y ambiente: influencia de las normas sociales en la conducta. *Papeles del Psicólogo*, 40(3), 182-189.
<http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2898.pdf>
- Tapia, M. O., Ruelas, D. E., Gómez, F. E., y Abarca, F. D. (2018). Estrategias comunicativas y su relación con la formación de hábitos del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Puno. *Revista Comuni@cción*, 9(2), 79-89.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S22197168201800020001&lng=pt&nrm=iso&tlng=es
- Vara, A. (2007). *La evaluación de Impacto de los Programas Sociales*. Lima: Fondo editorial de la Universidad San Martín de Porres.
https://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/Libro_evaluacion_impacto_aristidesvara.pdf
- Vega, P. (1998). Teoría de sistemas y evaluación de programas sociales. *Última Década* (9), 1-14. <https://www.redalyc.org/pdf/195/19500908.pdf>

ANEXOS

ANEXO A. *Tablas***Tabla 19***Razones por las que segrega sus residuos sólidos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Recuperar materiales	3	5,5	5,5	5,5
	Cuidado del ambiente	30	54,5	54,5	60,0
	El Programa lo requiere	22	40,0	40,0	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Tabla 20*Segregación adecuada de residuos sólidos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	50	90,9	90,9	90,9
	NO	5	9,1	9,1	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Tabla 21*Razones por las que reutiliza residuos inorgánicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulad o
Válido	Mejor aprovechamiento de materiales	31	56,4	56,4	56,4
	Arroja directamente al carro recolector	24	43,6	43,6	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Tabla 22*Razones por las que aprovecha residuos orgánicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Crianza de animales	36	65,5	65,5	65,5
	Entrega a algún vecino	3	5,5	5,5	70,9
	Arroja directamente al carro recolector	16	29,1	29,1	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Tabla 23*Reutilización de residuos inorgánicos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	31	56,4	56,4	56,4
	NO	24	43,6	43,6	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Tabla 24*Debe recibir beneficio por participar en el programa*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	21	38,2	38,2	38,2
	NO	34	61,8	61,8	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Tabla 25*Beneficios que recibe por participar en el programa*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Dispositivos de almacenamiento	11	20,0	20,0	20,0
Recolección selectiva	1	1,8	1,8	21,8
No recibe ningún beneficio	43	78,2	78,2	100,0
Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Tabla 26*Beneficios que mejorarían el funcionamiento del programa*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Abonos orgánicos	6	10,9	10,9	10,9
Descuentos en recibos	10	18,2	18,2	29,1
Capacitaciones	3	5,5	5,5	34,5
Puestos de trabajo	2	3,6	3,6	38,2
No consideran necesario	34	61,8	61,8	100,0
Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Tabla 27*A quién vende sus residuos inorgánicos reaprovechables*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Reciclador informal	13	23,6	23,6	23,6
Arroja directamente al carro recolector	42	76,4	76,4	100,0
Total	55	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

ANEXO B. Instrumento de recolección de información

Diagnóstico de prácticas adoptadas por los pobladores de Barrios Altos con la implementación del programa de segregación en fuente de residuos sólidos

Estimado señor (a), soy Sandra Alelí Rodríguez Cieza, Bachiller de Ingeniería Forestal y Ambiental en la Universidad Autónoma de Chota, el presente cuestionario se plantea como parte de una investigación y cuenta con el permiso de la Municipalidad Provincial de Chota.

Guía para completar el cuestionario

En esta encuesta no se revelarán datos personales del encuestado. Se debe contestar todas las preguntas con total sinceridad marcando con un aspa (X).

PARTE A: DATOS GENERALES

Sexo

Femenino () Masculino ()

Edad

Menos de 18 () 18 – 35 () 36 – 50 () Más de 50 ()

Grado de instrucción

Analfabeto () Primaria completa () Primaria incompleta ()

Secundaria completa () Secundaria incompleta () Superior ()

PARTE B: PRÁCTICAS ADOPTADAS POR LA POBLACIÓN

1. ¿Realiza la separación de residuos sólidos en su casa?

a) Sí ()

b) No ()

¿Por qué?.....

2. ¿Considera qué es importante separar sus residuos sólidos en casa?

a) Sí ()

b) No ()

¿Por qué?.....

3. ¿Coloca los residuos sólidos en el depósito que corresponde?

a) Sí ()

b) No ()

¿Por qué?.....

4. ¿Realiza la separación de los materiales que se pueden volver a utilizar?

a) Sí ()

b) No ()

¿Por qué?.....

5. ¿Les da un segundo uso a algunos materiales antes de entregarlos al camión recolector?

a) Sí ()

b) No ()

¿Por qué?.....

6. ¿Utiliza los residuos orgánicos (restos de comida, hojarasca o follaje) como alimento de sus animales o abono?

a) Sí ()

b) No ()

¿Por qué?.....

7. ¿Entrega los residuos que pueden volver a ser utilizados a los recicladores?

a) Sí ()

b) No ()

Si la respuesta es sí, especifique a

quién.....

8. ¿La Municipalidad Provincial de Chota recoge sus residuos sólidos por separado?

a) Sí ()

b) No ()

¿cómo?.....

9. **¿Recibe algún beneficio por participar en el programa?**

a) Sí ()

b) No ()

Si la respuesta es sí, especifique

¿cuál?.....

10. **¿Cree usted que el programa tendría un mejor funcionamiento si la Municipalidad ofreciera algún beneficio?**

a) Sí ()

b) No ()

Si la respuesta es sí, especifique ¿cuál?.....

ANEXO C. Carta de consentimiento informado para proyecto de tesis

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTO DE TESIS

Yo _____, participante del programa de segregación en fuente de residuos sólidos en el sector de Barrios Altos y de _____ años de edad, acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de tesis denominado: **Eficacia del programa de segregación en fuente de residuos sólidos en las prácticas de los pobladores de Barrios Altos – Chota - 2020**, luego de haber conocido, comprendido en su totalidad la información sobre dicho proyecto y entendido que:

- No habrá ninguna sanción para mí en caso de no aceptar la invitación.
- Puedo retirarme del proyecto si lo considero conveniente a mis intereses, aun cuando el investigador responsable no lo solicite, informando mis razones para tal decisión; pudiendo si así lo deseo, recuperar toda la información obtenida de mi participación.
- No haré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la participación en el estudio.
- Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación.
- Puedo solicitar, en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

Lugar y Fecha: _____

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

ANEXO D. Permiso de la Municipalidad Provincial de Chota

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHOTA
DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA
ADMINISTRACIÓN MERCADO "JVA"
AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD

Chota, 30 de Enero de 2020

Señorita
Bach. SANDRA ALELÍ RODRÍGUEZ CIEZA
CIUDAD. -

Asunto : Permiso para Ejecutar Proyecto de Tesis

Es grato dirigirme a usted, para hacerle llegar mi cordial saludo y para comunicarle que la Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente, Otorga el Permiso correspondiente para ejecutar proyecto de Tesis denominado: "Eficacia del Programa de Segregación en Fuente de Residuos Sólidos en las prácticas de los pobladores de Barrios Altos- Chota- 2020.

Atentamente.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHOTA
Ing. Jorge Anselmo Díaz Perucha
GERENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE

C. c.
Archivo
JADP/.

RECIBIDO 03-02-20

RODRÍGUEZ CIEZA SANDRA ALEI
DNI : 70869319

ANEXO E. *Validación de contenido (Juicio de Expertos)*

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad validar el cuestionario, que será aplicado a 55 habitantes de Barrios Altos, Ubicado en la ciudad de Chota, Distrito de Chota, Región Cajamarca, quienes constituyen la muestra en estudio de la validación del proyecto de tesis titulado: "Eficacia del programa de segregación en fuente de residuos sólidos en las prácticas de los pobladores de Barrios Altos – Chota - 2020".

Instrucciones

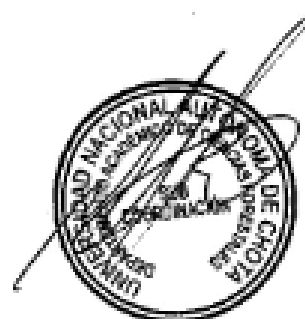
La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso sea necesario se ofreció un espacio para las observaciones.

Juez N°:

Nombres y Apellidos de juez: MARCO ANTONIO ANDRÉS BEDRINONE

Institución donde labora: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHOTA

Años de experiencia profesional o científica: 20



**CRITERIOS GENERALES PARA VALIEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO
DICTAMINADO POR EL JUEZ**

- 1) ¿Está de acuerdo con las características, forma de aplicación y estructura del instrumento?
 SI NO ()
 OBSERVACIONES.....
 SUGERENCIAS.....
- 2) ¿A su parecer el orden de las preguntas es el adecuado?
 SI NO ()
 OBSERVACIONES.....
 SUGERENCIAS.....
- 3) ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?
 SI () NO
 OBSERVACIONES... la pregunta 11, mejorar la...
 SUGERENCIAS.....
- 4) ¿Existen palabras difíciles de entender en los ítems del INSTRUMENTO?
 SI () NO
 OBSERVACIONES.....
 SUGERENCIAS.....
- 5) ¿Las opciones de respuesta son pertinentes para cada ítem del INSTRUMENTO?
 SI NO ()
 OBSERVACIONES.....
 SUGERENCIAS.....
- 6) ¿Los ítems del INSTRUMENTO tienen correspondencia con la dimensión a la que pertenece el constructo?
 SI NO ()
 OBSERVACIONES.....
 SUGERENCIAS.....



**INSTRUMENTO PARA FINES ESPECÍFICOS DE LA VALIDACIÓN
(JUICIO DEL EXPERTO)**

NOMBRE Y APELLIDO DEL JUEZ: MARCO ANTONIO AÑAÑOS
 TÍTULO Y GRADO: Dr. Agricultura intensiva para zonas áridas
 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL TEMA: 20 AÑOS

Ítem o pregunta	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
1. ¿Realiza la separación de residuos sólidos en su casa?	X		X		X		X		
2. ¿Considera que es importante separar sus residuos sólidos en casa?	X		X		X		X		
3. ¿Coloca los residuos sólidos en el depósito que corresponde?	X		X		X		X		
4. ¿Les da un segundo uso a algunos materiales antes de entregarlos al camión recolector?	X		X		X		X		
5. ¿Realiza la separación de los materiales que se pueden volver a utilizar?	X		X		X		X		
6. ¿Utiliza los residuos orgánicos (restos de comida, hojarasca o follaje) como alimento de sus animales o abono?	X		X		X		X		
7. ¿Entrega los residuos que pueden volver a ser utilizados a los recicladores?	X		X		X		X		
8. ¿La Municipalidad Provincial de Chota recoge sus residuos sólidos por separado?	X		X		X		X		
9. ¿Recibe algún beneficio por participar en el programa?	X		X		X		X		
10. ¿Cree usted que el programa funcionaría mejor si la Municipalidad ofreciera algún beneficio?	X		X		X		X		
11. ¿Cuál es la Cantidad de Residuos sólidos acumulados hasta el día de la inspección?		X		X		X		X	MEJORA LA FORMACIÓN DE LA PERSONA

¹ Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

³ En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

² El ítem tiene relación con el constructo (comprensión oral de estructuras gramaticales).

⁴ El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (práctica).



**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad validar el cuestionario, que será aplicado a 55 habitantes de Barrios Altos, Ubicado en la ciudad de Chota, Distrito de Chota, Región Cajamarca, quienes constituyen la muestra en estudio de la validación del proyecto de tesis titulado: "Eficacia del programa de segregación en fuente de residuos sólidos en las prácticas de los pobladores de Barrios Altos – Chota - 2020".

Instrucciones

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso sea necesario se ofrece un espacio para las observaciones.

Juez N°:

Nombres y Apellidos de juez: Alejandro Seminario Cunya

Institución donde labora: UNACH

Años de experiencia profesional o científica: 20 AÑOS



**CRITERIOS GENERALES PARA VALIEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO
DICTAMINADO POR EL JUEZ**

- 1) ¿Está de acuerdo con las características, forma de aplicación y estructura del instrumento?

SI (X)

NO ()

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS.....

- 2) ¿A su parecer el orden de las preguntas es el adecuado?

SI (X)

NO (X)

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS. *Cambiar el orden preguntas y par. 5*.....

- 3) ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?

SI ()

NO (X)

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS. *Eliminar pregunta 14*.....

- 4) ¿Existen palabras difíciles de entender en los ítems del INSTRUMENTO?

SI (X)

NO ()

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS.....

- 5) ¿Las opciones de respuesta son pertinentes para cada ítem del INSTRUMENTO?

SI (X)

NO ()

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS.....

- 6) ¿Los ítems del INSTRUMENTO tienen correspondencia con la dimensión a la que pertenece el constructo?

SI (X)

NO ()

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS.....

**INSTRUMENTO PARA FINES ESPECÍFICOS DE LA VALIDACIÓN
(JUICIO DEL EXPERTO)**

NOMBRE Y APELLIDO DEL JUEZ: Alejandro Seminario Cunya
 TÍTULO Y GRADO: Dr. Ciencias Gestión Ambiental y Recursos Naturales
 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL TEMA: 20 AÑOS

Ítem o pregunta	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
1. ¿Realiza la separación de residuos sólidos en su casa?	X		o		X		X		
2. ¿Considera qué es importante separar sus residuos sólidos en casa?	X		Y		Y		X		
3. ¿Coloca los residuos sólidos en el depósito que corresponde?	X		Y		X		X		
4. ¿Les da un segundo uso a algunos materiales antes de entregarlos al camión recolector?	Y		o		Y		X		
5. ¿Realiza la separación de los materiales que se pueden volver a utilizar?	X		X		X		X		
6. ¿Utiliza los residuos orgánicos (restos de comida, hojarasca o follaje) como alimento de sus animales o abono?	X		o		Y		X		
7. ¿Entrega los residuos que pueden volver a ser utilizados a los recicladores?	X		Y		X		X		
8. ¿La Municipalidad Provincial de Chota recoge sus residuos sólidos por separado?	X		Y		X		X		
9. ¿Recibe algún beneficio por participar en el programa?	X		Y		X		Y		
10. ¿Cree usted que el programa funcionaría mejor si la Municipalidad ofreciera algún beneficio?	X		X		Y		Y		
11. ¿Cuál es la Cantidad de Residuos sólidos acumulados hasta el día de la inspección?	X		Y		Y		X		

¹ Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

³ En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

² El ítem tiene relación con el constructo (comprensión oral de estructuras gramaticales).

⁴ El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (práctica).



Validación de contenido: La validación de contenido del instrumento consistió en el juicio de tres expertos, mediante la evaluación de la encuesta en función a **claridad, congruencia, contexto y dominio del constructo**.

**INSTRUMENTO PARA FINES ESPECÍFICOS DE LA VALIDACIÓN
(JUICIO DEL EXPERTO)**

NOMBRE Y APELLIDO DEL JUEZ: David Milton Lara Ascorbe
TÍTULO Y GRADO: BIÓLOGO Y DOCTOR EN CIENCIAS- GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL TEMA: 10 AÑOS

Ítem o pregunta	Claridad ¹		Congruencia ²		Contexto ³		Dominio del constructo ⁴		Sugerencias
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
1. ¿Realiza la separación de residuos sólidos en su casa?	X		X		X		X		
2. ¿Coloca los residuos sólidos en el depósito que corresponde?	X		X		X		X		Pro debe explicar los diferentes tipos de recipientes usados.
3. ¿Reutiliza materiales en su casa antes de entregarlos al camión recolector?	X		X		X		X		
4. ¿Realiza la separación de los materiales que se pueden volver a utilizar?	X		X		X		X		

5. ¿Utiliza los residuos orgánicos para crianza de animales o producción de abono?	X		X		X		X	
6. ¿Entrega los residuos que pueden ser reutilizados a los recicladores?	X		X		X		X	
7. ¿Realiza el barrido de su calle?		X	X		X		X	Especificar con mayor precisión a la persona.
8. ¿La Municipalidad provincial de Chota recoge sus residuos sólidos por separado?	X		X		X		X	
9. ¿Recibe algún beneficio por participar en el programa?	X		X		X		X	
10. ¿Cree usted que el programa funcionaría mejor si la Municipalidad ofreciera algún beneficio?	X		X		X		X	

¹ Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem.

² El ítem tiene relación con el constructo (comprensión oral de estructuras gramaticales).

³ En el ítem todas las palabras son usuales para nuestro contexto.

⁴ El ítem evalúa el componente o dimensión específica del constructo (práctica).

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CAJAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
DISEÑO Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD
Dra. Yvett Luz Astorbe

**CRITERIOS GENERALES PARA VALIEZ DE CONTENIDO DEL
INSTRUMENTO**

DICTAMINADO POR EL JUEZ

- 1) ¿Está de acuerdo con las características, forma de aplicación y estructura del instrumento?

SI (X)

NO ()

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS.....

- 2) ¿A su parecer el orden de las preguntas es el adecuado?

SI (X)

NO ()

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS.....

- 3) ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?

SI ()

NO (X)

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS..... *Solo aclarar los ítems 2 y 7*

- 4) ¿Existen palabras difíciles de entender en los ítems del INSTRUMENTO?

SI ()

NO (X)

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS.....

- 5) ¿Las opciones de respuesta están debidamente graduadas y pertinentes para cada ítem del INSTRUMENTO?

SI (X)

NO ()

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS.....

6) ¿Los items del INSTRUMENTO tienen correspondencia con la dimensión a la que pertenece el constructo?

SI (X)

NO ()

OBSERVACIONES.....

SUGERENCIAS.....

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS
Dr. David López Ascorbe

ANEXO F. Panel fotográfico

Figura 9

Aplicación de la encuesta piloto en la Av. Todos los Santos



Figura 10

Aplicación de la encuesta piloto en el Jr. Diego Villacorta



Figura 11

Primera inspección Jr. Santa Asunción

**Figura 12**

Primera inspección Jr. 1° de Noviembre



Figura 13

Primera inspección Jr. Juan Ramírez

**Figura 14**

Segunda inspección Jr. Agustín Gurría



Figura 15

Segunda inspección Pje. San Diego

**Figura 16**

Segunda inspección Av. Tacabamba



Figura 17

Tercera inspección Jr. Santa Rosa

**Figura 18**

Tercera inspección Jr. Juan Ramírez



Figura 19

Tercera inspección Calle Nueva Santa Rosa

