



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Análisis de la necesidad de implementar un Programa de Gestión de Residuos
Sólidos en el mercado La Cumbre, Carabaylo, 2018.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERA AMBIENTAL

AUTORA

CARBAJAL SOSA, FÁTIMA NADIA

ASESOR

DR. CABRERA CARRANZA, CARLOS FRANCISCO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

LIMA – PERÚ


2018


El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) FÁTIMA NADIA CARABAJAL SOSA cuyo título es: "ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO LA CUMBRE, CARABAYLLO, 2018."

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 14 (número)
CATORCE (letras).

Los Olivos, 10 de diciembre del 2018.


.....
PRESIDENTE


.....
SECRETARIO


.....
VOCAL

DEDICATORIA

A mis padres por apoyarme siempre, y a mi hija quien es mi principal motivo para salir adelante, el presente trabajo ha sido posible gracias a ellos.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi guía, mi familia, por apoyarme siempre.

A mis profesores, asesores de la universidad César Vallejo, por el acompañamiento, y la dedicación prestada durante el desarrollo de esta tesis, a todos ellos por ser parte de este estudio, el cual servirá de base para el manejo de residuos sólidos en los diferentes mercados de nuestro País.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Fátima Nadia Carbajal Sosa con DNI N° 71522976, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de Universidad César Vallejo, perteneciente a la Facultad de Ingeniería, de la Escuela de Ingeniería Ambiental, declaro bajo juramento que la investigación titulada: “Análisis de la necesidad de implementar un Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el mercado La Cumbre, Carabaylo, 2018”, es auténtica, personal y original.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información contenida en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal hecho, declaro que el contenido será de mi total responsabilidad ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 10 de Diciembre del 2018.



Fátima Nadia Carbajal Sosa

DNI N°: 71522976

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Análisis de la necesidad de implementar un Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el mercado La Cumbre, Carabaylo, 2018”, la misma que someto a vuestra consideración, esperando que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Ambiental.

ÍNDICE

Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 Realidad Problemática.....	13
1.2 Trabajos previos.....	14
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	20
1.4 Formulación del problema.....	22
1.4.1 Problema General.....	22
1.4.2 Problemas Específicos.....	23
1.5 Justificación de Estudio.....	23
1.6 Hipótesis.....	24
1.6.1 Hipótesis general.....	24
1.7 Objetivos.....	24
1.7.1 Objetivo General.....	24
1.7.2 Objetivos Específicos.....	24
II. MÉTODO.....	25
2.1 Diseño de investigación	25
2.1.1 Tipo de investigación.....	25
2.1.2 Nivel de investigación.....	25
2.2 Variables y Operacionalización	25
2.2.1 Variables.....	25
2.2.2 Operacionalización de variables.....	26
2.3 Población y muestra.....	27
2.3.1 Población.....	27
2.3.2 Muestra.....	27
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	27

2.4.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
2.4.2 Instrumentos de recolección de datos.....	27
2.4.3 Valides y confiabilidad del instrumento.....	28
2.5 Análisis de datos.....	28
2.6 Aspectos éticos.....	28
III. RESULTADOS.....	36
IV. DISCUSIÓN.....	45
V. CONCLUSIONES.....	46
VI. RECOMENDACIONES.....	47
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXOS.....	54
Anexo 1. Fichas de recojo de información.....	55
Anexo 1.1.....	56
Anexo 1.2.....	57
Anexo 1.3.....	58
Anexo 1.4.....	59
Anexo 1.5.....	60
Anexo 2. Validación de instrumentos.....	61
Anexo 2.1.....	62
Anexo 2.2.....	63
Anexo 2.3.....	64
Anexo 3. Matriz de consistencia.....	65
Anexo 4. Programa de Gestión de residuos sólidos del mercado La Cumbre.....	68
Anexo 5. Diapositivas de las charlas de capacitación y sensibilización.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cantidad de residuos sólidos generados en el mercado La Cumbre (Kg/día).....	37
Tabla 2. Cantidad del residuo sólido orgánico recolectado en el mercado (Kg/día).....	38
Tabla 3. Porcentaje de residuo de materia orgánica recolectado en el mercado La Cumbre.....	39
Tabla 5. Cantidad de residuos sólidos segregados en el mercado La Cumbre (Kg/día)....	39
Tabla 6. Cantidad de residuo orgánico reaprovechado mensual en el mercado (Kg/mes)..	41
Tabla 7. Porcentaje de residuos sólidos reaprovechados en el mercado La Cumbre.....	42
Tabla 8. Cantidad de residuos sólidos dispuestos al relleno sanitario (Kg/mes).....	43
Tabla 9. Cantidad de residuos sólidos generados en el mercado La Cumbre (Kg/mes)....	43
Tabla 10. Porcentaje global de residuos sólidos dispuestos al relleno (Kg/mes).....	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comerciantes del rubro especiería, plásticos y descartables del mercado, mostraron contentas con la Charla recibida.....	29
Figura 2. Los comerciantes del mercado firman su asistencia a la Charla de capacitación de Manejo de residuos sólidos.....	29
Figura 3. Lista de asistencia de la segunda Charla de sensibilización dirigida a los comerciantes del mercado La Cumbre.....	30
Figura. 4. Balanza electrónica (Kg)	31
Figura. 5. Ficha de recojo de información	31
Figura. 6. y 7. Entrevista a cada comerciante del mercado la cumbre.....	31
Figura. 8 y 9. Caracterización de residuos sólidos en el mercado La Cumbre.....	32
Figura. 10. Control del Pesaje de los residuos sólidos generados al día dentro del Mercado La Cumbre, Carabayllo.....	32
Figura. 11. Pesaje de residuos sólidos generados por puestos y rubro de venta previo a su recolección por parte de la Sub gerencia de Medio ambiente, MDC.....	33
Figura. 12. y 13. Recolección de los residuos sólidos orgánicos por el Programa de Segregación en la Fuente de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.....	33
Figura. 14. y 15. Recolección de los residuos sólidos orgánicos generados al día dentro del Mercado La Cumbre, Carabayllo.....	34
Figura. 16. y 17. Los residuos sólidos orgánicos recolectados a diario en el mercado La Cumbre para el proceso de transformación.....	34
Figura. 18., 19. y 20. Los residuos sólidos orgánicos son destinados al Centro de Compostaje del Distrito de Carabayllo, y después de 4 meses se obtiene el producto “compost”.....	35

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tipos de residuos sólidos generados en el mercado.....	36
Gráfico 2. Cantidad de residuos sólidos generados al día en el mercado La Cumbre.....	37
Gráfico 3. Cantidad de residuo sólidos recolectados en el mercado La Cumbre.....	38
Gráfico 4. Porcentaje de residuos sólidos orgánicos recolectados en el mercado La Cumbre	39
Gráfico 5. Cantidad de residuos sólidos segregados al día en el mercado La Cumbre.....	40
Gráfico 6. Porcentaje de residuos sólidos segregados al día en el mercado La Cumbre...	40
Gráfico 7. Cantidad de residuos orgánicos reaprovechados al mes en el mercado.....	41
Gráfico 8. Cantidad de residuos orgánicos reaprovechados al mes en el mercado.....	42
Gráfico 9. Cantidad de residuos sólidos dispuestos al mes al relleno sanitario.....	43

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de analizar la necesidad de un programa de gestión de residuos sólidos en el Mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo. El estudio fue de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, del tipo transversal, la muestra fue probabilística, aleatoria simple 485Kg/día (producidos por 30 puestos de diferentes rubros de venta, de un total de 120 puestos que cuenta el mercado). Se utilizó cinco instrumentos, para medir la variable (análisis de la necesidad de implementar un programa integral de gestión de residuos sólidos), se utilizó fichas de observación, para determinar la cantidad de residuos sólidos generados, recolectados, y segregados al día (Kg/día), como también la cantidad de residuos sólidos reaprovechados, y dispuestos al relleno mensualmente (Kg/mes) el mercado La Cumbre, los mismos que cumplieron con los criterios de validez y confiabilidad. Los resultados fueron procesados con el programa estadístico Excel versión 2013.

Palabras Clave: Residuos sólidos, Programa de gestión de residuos sólidos, Relleno sanitario.

ABSTRACT

The present investigation was carried out with the objective of analyzing the need for an solid waste management program in the La Cumbre Market, in the district of Carabayllo. The study was of a descriptive type, with a non-experimental design, of the transversal type, the sample was probabilistic, simple random 485Kg / day (produced by 30 positions of different items of sale, out of a total of 120 positions that the market counts). Five instruments were used to measure the variable (analysis of the need to implement a comprehensive solid waste management program), observation cards were used to determine the amount of solid waste generated, collected, and segregated per day (Kg / day), as well as the amount of solid waste reused, and ready to be filled monthly (Kg / month) the La Cumbre market, which met the validity and reliability criteria. The results were processed with the statistical program Excel, version 2013.

Keywords: solid waste, solid waste management program, landfill.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

A nivel nacional, existe una inadecuada conducta de la población según refiere el MINAM, (2013) con respecto al manejo de los residuos sólidos, esto implica que no hay un cumplimiento responsable para la gestión de los residuos como también por la generación excesiva de residuos procedentes de diferentes actividades, sobre todo las de consumo.

Por lo anteriormente dicho, es importante realizar acciones para lograr una óptima gestión y manejo de los residuos sólidos en el país, esto significa incrementar las capacidades de gestión de los gobiernos locales, la inversión pública y privada, la participación responsable de los productores de bienes y servicios, así como de las instituciones, municipalidades y población en general (MINAN, 2013, Gestión de residuos sólidos).

Cuando hablamos de nano negocios nos referimos a los productores de bienes y servicios en este caso los pequeños comercios como Mazamorreros, Anticucheros, vendedores de emoliente, las bodegas, hasta las PYME (Pequeñas y medianas empresas) como son los Centros de abasto, centro comerciales, entre otros que son actividades netamente de consumo y generan muchos residuos los cuales no tienen una gestión desde su ingreso hasta la disposición final de los mismos, esto significa un gran problema medio ambiental que no se controla debidamente.

El presente trabajo busca precisamente reducir la excesiva generación de los residuos sólidos que existe en el Mercado La Cumbre, ubicado en el kilómetro de 19.5 del distrito de Carabaylo, con la implementación de un programa integral de gestión de residuos. Ahora bien, este mercado abastece a gran parte del sector de Carabaylo, por lo genera aproximadamente al día 485Kg/día de residuos sólidos entre orgánicos e inorgánicos, solo en 30 puestos en los que se ha sometido a estudio, de los cuales se recolecta 240Kg/día de residuos sólidos orgánicos, por lo cual, se busca reaprovechar los residuos orgánicos y reducir la cantidad de residuos que se dispondrían al relleno sanitario, si no se segrega adecuadamente; por lo tanto es importante evaluar la gestión ambiental municipal de los residuos sólidos en nuestro país.

1.2 Trabajos Previos

Por otra parte, para poder evaluar estas cargas ambientales asociadas a fabricación, proceso de un producto, es fundamental hacer un “análisis del ciclo de vida”, donde también entra a tallar “la economía circular” donde no quedan residuos, es decir todo se recicla o se reutiliza en el proceso, también llamado *basura cero* que permiten reducir los impactos que puedan ocasionar en los recursos naturales (agua, aire y suelo) en el medio ambiente.

Como bien sabemos el Ministerio del Ambiente, por medio de OEFA, 2014: para poder organizar las responsabilidades a nivel nacional, local y privado, clasificó a los residuos sólidos en dos grupos los residuos sólidos municipales y no municipales, dejando así a las municipalidades la gestión y manejo de estos residuos sólidos.

Es por ello, que el proceso de segregación de los residuos sólidos, cumple un rol fundamental desde la fuente; es decir desde la etapa de generación hasta su disposición final de estos residuos, ya que se busca la minimización de los residuos sólidos que son derivados al relleno sanitario y así repotenciar las etapas de recolección selectivas, tratamiento y reciclaje, alargando la vida útil de nuestros rellenos sanitarios y de seguridad, por ende la preservación de nuestro medio ambiente.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la OCDE, (2017), en el marco actual de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París sobre cambio climático: *“El Perú es considerado un país multicultural y mega diverso con abundantes ecosistemas y recursos naturales y una gran biodiversidad de especies. Sin embargo, la creciente presión de la industria extractiva, la urbanización no planificada (sobrepoblación), la deforestación (tala indiscriminada), entre otras actividades están amenazando y deteriorando nuestro patrimonio natural, afectando también al bienestar de todos los peruanos [...]”* Por eso, es necesario que se implanten estrategias ambientales que garanticen el progreso económico del país y al mismo tiempo la protección ambiental de nuestros recursos, promoviendo así, la sostenibilidad de nuestro patrimonio natural y poder prevenir los cambios bruscos o impactos ambientales. Una de estas estrategias ambientales que sugiere CEPAL y la OCDE, (2017), es que se usen los instrumentos económicos para mejorar la gestión ambiental, a través de impuestos ambientales, y de esta manera seguir

fortaleciendo la educación ambiental de la población, y su participación en asuntos ambientales con la finalidad de generar conciencia sobre la importancia de lograr un desarrollo sostenible en todo el país.

ACUÑA, N., FIGUEROA, L., & WILCHES, M. J. (2017), indican que: Los Sistemas de Gestión Ambiental, la norma ISO 14001, también influyen en el plan de mejora continua o también llamado PHVA (Planear, Hacer, Verificar, y Actuar) orientado a las empresas, quienes también cumplen un rol fundamental en la producción de estos productos que generan residuos desde su proceso de producción, su venta y disposición final en el mercado. Por ello la mayoría de empresas cuentan con políticas ambientales, y para ellos supone un costo adicional el reducir o eliminar sus residuos sólidos que contaminan el medio ambiente, por lo que le adicional un costo al precio final del producto. Por eso, es imprescindible que todas las empresas del sector privado, público y las instituciones cuenten con la certificación de esta Norma ISO 14001, para lograr un compromiso en la reducción de sus residuos, economía circular del producto y una sostenibilidad ambiental.

Así mismo la gestión ambiental en la PYMES INDUSTRIALES, es muy importante porque uno de sus pilares es la búsqueda de *Producción más limpia*, donde no hay residuos que contaminen, esto es lo que se busca en la mayoría de empresas, debido a que ellos son responsables de la “economía circular del producto”, minimizando sus residuos al medio ambiente, a tal grado que todos los residuos sólidos se reutilice en el proceso, como lo manifiestan: ORTIZ, A., IZQUIERDO, H., & MONROY, C. R. (2013), donde se pueden concluir que no todas las PYMES controlan sus residuos, y no tiene indicadores para poder prevenir, ni mitigar sus impactos ambientales, lo cual es muy alarmante.

El proceso de Segregación en la fuente de residuos sólidos, y la recolección son en parte rol de las municipalidades, pero directamente de los recicladores, algo que no siempre es bien reconocido, como lo afirma GONÇALVES, *et. al.* (2013), en un estudio realizado a los recolectores o también llamados recicladores del Municipio de Ipameri – GO en Brasil, donde algunos de ellos forman parte de las políticas públicas de inclusión social, pero estas, no son lo suficiente para cubrir a nivel nacional, los municipios de Brasil sobre todo en pueblos alejados. Siendo así, que las condiciones de trabajo de los recolectores de residuos revelan que

la situación local de Ipameri - GO no es diferente de otras ciudades brasileñas, lo cual es triste, porque si nos hay las condiciones salubres e higiénicas como los EPP (equipos de protección personal, mandile, guantes, zapatos de seguridad, mascarilla, etc.), un seguro social de salud, entre otros, va llegar un momento donde será insostenible manejar ello, en formas global, ocasionando grandes impactos en todos los aspectos.

Es interesante saber dónde es el lugar óptimo para ubicar los contenedores o comúnmente llamados tacho o puntos ecológicos de segregación de residuos, como lo menciona ALONSO, A. B. (2016): en su estimación por identificar estos puntos clave para un colocar los contenedores de residuos sólidos en la ciudad de Alcalá de Henares (Madrid), ya que con ello se tendría una mejor organización en la gestión de los residuos sólidos, sobre todo en lugares donde hay mercados, centros comerciales; donde la generación de estos residuos es alta, por lo que empleo los Sistemas de Información Geográfica (SIG), modelando los lugares más recomendables para la ubicar los contenedores y hacer más eficiente su recojo, dependiendo el tipo de residuos, la zona y su transporte hasta la disposición final de algunos residuos sólidos.

ARIZA, N. S. F. (2016), nos explica la importancia del Manejo y la separación de los residuos sólidos urbanos, en el Análisis comparativo que realizo en Madrid (España) y el distrito de Barranquillas (Colombia); donde encontró grandes diferencias desde la educación ambiental hasta el conocimiento por parte de los ciudadanos de la norma legal que controla el manejo, tratamiento y gestión de los RSU (residuos sólidos urbanos). Por lo que se concluye que el municipio colombiano tendría que adoptar nuevas normas directamente para la gestión de los RSU, y poder establecer nuevos objetivos y metas, una estrategia seria enfatizar en la correcta separación de los residuos sólidos y, en la educación ambiental de la población, para generar una conciencia y mejor resultado en la gestión de los residuos sólidos urbano de Barranquilla.

El diagnóstico de los residuos sólidos urbanos en los municipios es importante, como lo sustentan FRACASSO, M., DALEPIANE, R. M., *et. Al.* (2017), en el estudio sobre el diagnóstico de los residuos sólidos urbanos en el Municipio de Sananduva, donde se encontró que la administración inadecuada de los residuos sólido urbanos, han provocado grandes pérdidas en la salud pública, la conservación ambiental de los recursos, fuera de los impactos significativos, por lo que es necesario desarrollar una política nacional de residuos sólidos para

contribuir a la adecuada disposición final de los residuos sólidos urbanos, y la reducción de la generación per cápita 0,919kg.hab-día en ese municipio.

El estudio de la gestión y disposición final de los residuos sólidos urbanos en el municipio de Campo Grande, Brasil, según DE MEDEIROS, D. F., & LOPES, J. C. D. J. (2015), ponen en manifiesto que hace diez años recién se instauró una Política Nacional para los Residuos Sólidos (PNRS), con el fin de poder encaminar estrategias para darle un valor económico a los residuos. El objetivo de este estudio fue analizar el proceso de tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos urbanos de Campo Grande, obteniendo como resultado que, en el municipio de Campo Grande, todavía están muy lejos de los estándares internacionales para el correcto manejo y gestión de los residuos sólidos urbanos.

CARNEIRO, C. L. (2014), nos pone en conocimiento de la gestión integrada de residuos sólidos que aplicó en un comedor o restaurante universitario, mejorando así la gestión ambiental en esa institución académica. De tal manera que realizó dos procedimientos: la identificación y caracterización de los residuos que se generan dentro del comedor, para luego proceder a clasificarlo en orgánicos, inorgánicos, reciclables, no desechables, entre otros tipos de residuos. Posterior a la clasificación fue sorprendente la gran cultura de desperdicio (es decir, la inadecuada segregación de los residuos sólidos) que afectan a nuestro medio ambiente, buscando promover nuevas acciones que permitan la aplicación correcta de la Gestión Integrada de Residuos Sólidos para lograr resultados positivos dentro del comedor de la institución y en el ámbito ambiental.

CORREA, M. P., & SILVA, J. A. F. (2015), presentan una alternativa para poder manejar los residuos sólidos generados en el Instituto Federal Fluminense, en el Campus Macaé, en Río de Janeiro, Brasil. La generación de los residuos sólidos crece y aumenta de la misma forma que avanza el desarrollo económico, esto hace muy necesario que exista una gestión ambiental, económica y social de los residuos sólidos. Por lo que es fundamental considerar: la inclusión social, viabilizar ganancias sociales a partir de la instrucción y/o capacitación profesional de personas naturales con escasos recursos económicos.

SILVA, G. V., OLIVEIRA, A. R., SILVA, T. A., & FIDELIS, P. V. S. (2016), manifiestan que la Implementación de una política de Residuos Sólidos en el Municipio de Río Pomba,

basado en la Constitución de la República Federativa de Brasil de 1988, en lo que confiere al derecho de vivir, relacionarse y desarrollarse en un ambiente sano y equilibrado; por lo que es importante asegurar la salud pública y ambiental en el proceso de la disposición final de los residuos sólidos municipales. La realidad de los municipios de Río Pomba es el desconocimiento que hay sobre el manejo y las características que implican el cumplimiento de la política de los residuos sólidos, de tal modo que los resultados de implantar la política de los residuos, tienen como objetivo instruir a los involucrados tanto de las entidades públicas como en la población del municipio de Río Pomba en la gestión ambiental de los residuos, a fin de poder asegurar un servicio eficiente en las instituciones locales como son las municipalidades.

La producción de los residuos sólidos urbanos, es un gran desafío socio ambiental para las instituciones públicas como lo afirman FILHO, W. d. S., DA SILVA, F. F., LOPES, J. C. d. J., & Santos, P. d. S. (2017), debido al aumento del nivel de consumo y por ende, el aumento también de los residuos sólidos generados por la actividades de consumo. De tal manera que estos residuos mal dispuestos ocasionan un impacto ambiental a nivel municipal, y también en toda la sociedad brasileña. Teniendo como objetivo poder analizar los desafíos que presenta la administración pública, en relación a la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos, en la región metropolitana de Curitiba (RMC). Por el método usado, se dedujo que el problema de la inadecuada gestión de residuos es a nivel global y por ello se llegó a la conclusión que la mayoría de municipios brasileños no pueden adecuarse bien a la ley nº 12.305, que fija diferentes plazos legales para la construcción de rellenos sanitarios y su uso en la disposición final de los residuos sólidos urbanos.

CUNHA & CANNAN (2015), sostienen que la percepción ambiental de la población es muy importante, para poder lograr los objetivos trazados, sobre todo si el tema es saneamiento ambiental, ya que influye directamente a la salud pública y la calidad de vida de Brasil, en el barrio de Nova Parnamirim se caracterizó en los últimos años por el acelerado crecimiento de su población, nivel urbanístico, etc. sin embargo, este Barrio enfrenta graves problemas ambientales relacionados con el saneamiento básico, en especial por la escases sanitaria y el drenaje urbano.

Así como se realiza la gestión de los residuos sólidos en municipios o gobiernos locales, es importante también saber cómo es la gestión de residuos sólidos en una industria Sucro-Alcolera, como lo precisan ZANIBONI, P. H., & SCHMIDT, C. A. P. (2014), donde la mayoría de industrias tienen exigencias para reducir su impacto ambiental dentro del proceso productivo, por lo que se evaluó las medidas de control, almacenamiento, y disposición final. Se llegó a la conclusión que fortalecer el conocimiento del manejo de los residuos sólidos sobre la empresa y su personal de trabajo es una opción muy interesante para llegar a la sostenibilidad.

PEREIRA, M., DA SILVA, F. F., GIMENES, M. L., & ZANATTA, O. A. (2015), analizan la importancia de contar con un indicador de calidad para el saneamiento básico urbano (IQSBU) y implicancia en ciudades paranaenses. Por ello, el abastecimiento de agua potable, su agotamiento sanitario, la recolección y disposición de los residuos sólidos y el drenaje pluvial urbano son servicios públicos, que están estrechamente involucrados en la salud, calidad de vida de los ciudadanos y el medio ambiente. El objetivo de esta investigación fue desarrollar un Indicador de Calidad de Saneamiento Básico Urbano (IQSBU), posteriormente los resultados de las ciudades estudiadas mostraron una buena calidad en cuanto al saneamiento básico, pero, lamentablemente ciudad logro alcanzar una óptima calidad de los servicios de saneamiento básico.

FEDERICO, M. D., SÁNCHEZ GARCÍA, D. P., & JHON JAIRO, O. F. (2015), nos comentan la importancia que tiene el proceso del reciclaje, como una oportunidad de desarrollo en este caso específicamente del residuo sólido de Aluminio, recordemos que este residuo sólido es muy ligero y resistente a la corrosión, lo que hace más factible su aleación con otros metales, remplazando a otros como el acero en diversos usos industriales, logrando así que se incremente su demanda, exploración de minas de bauxita (metal que sirve para obtener el aluminio), una solución innovadora para reducir los costos de producción en el proceso y el impacto ambiental que produce es reutilizar el aluminio, y la otra opción es investigar que tan viable sería reusar los residuos metálicos para obtener aluminio, como en otros países vecinos se realizan.

1.3 Teorías relacionadas al tema

MINAM, (2017). D.L. N° 1278 “Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos” sostiene que con el Resolución Ministerial N° 024-2017, se dio pase a la modificatoria, donde en “el Artículo 1, el objetivo de este decreto es poder establecer derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de inclinarnos hacia la maximización constante de los productos y así mejorar la gestión y manejo adecuado de los residuos”.

SIGERSOL, (5 de Febrero de 2018). MINAM, PERÚ LIMPIO, manifiestan que existe un Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos a nivel municipal. Tiene como la función primordial recoger toda la información sobre la gestión y manejo de los residuos sólidos en municipalidades. Así mismo, este sistema fue creado en el año 2008, por el Ministerio del Ambiente para poder subir toda la base datos de este distrito.

Según el Ministerio del Ambiente, el PSFRS es un sistema que se basa en el reaprovechamiento de los residuos sólidos desde la etapa de generación en la fuente; velando que en él intervenga la población de un determinado o mismo espacio geográfico en la segregación de sus residuos, su almacenamiento y la entrega al personal encargado de realizar la recolección del residuo sólido (MINAM, 2016).

El rol de las Municipalidades, está en implementar de manera progresiva diferentes programas de segregación en la fuente y el proceso de la recolección selectiva de los residuos sólidos en toda la zona y/o jurisdicción, facilitando el reaprovechamiento y la adecuada disposición final diferenciada y técnica, que cumple todos los requisitos de la mejora del medio ambiente. Al respecto, López (2013), presenta una relación de actores directos e indirectos involucrados, como el que se puede apreciar en la siguiente Tabla N°1:

Tabla N°1: Actores directos e Indirectos del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios.

Actores Directos	Actores Indirectos
Domicilios	Ministerio del Ambiente
Municipalidad Distrital o Provincial	Ministerio de Economía y Finanzas
Asociaciones de Recicladores	Ministerio de Salud – DIGESA
Empresas Comercializadoras de RS	Recicladores informales
-	Empresas Informales Comercializadores de RS
-	Empresas Prestadoras de Servicios de RS
-	Empresas Privadas
-	Ministerio de Educación – UGEL
-	Universidades y centro de formación académica
-	Relleno Sanitario
-	Planta de Transferencia
-	Botadero
-	Organizaciones no Gubernamentales

Fuente: López, (2013).

De acuerdo a lo mostrado en la tabla, los gobiernos locales tienen una función muy importante, ya que la implementación del PSFRS, necesita la participación tanto de los vecinos, como las empresas y las personas involucradas en el recojo y selección de los residuos sólidos, (MINAM, 2017).

Ante las nuevas exigencias que dictamina el MINAM, para poder implementar un Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos (PSFRS), son muchos los beneficios y resultados en cuanto se refiere al reciclaje, y al reaprovechamiento de residuos sólidos.

Municipios Eco eficientes:

Los gobiernos locales representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico. En este sentido, el gobierno más cercano a la población es idóneo para promover el progreso de la localidad y tiene la responsabilidad de promover el desarrollo integral de su comunidad, viabilizando el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad. (MINAM, 2017). Por eso mismo, los mercados deben reaprovechar sus recursos y las potencialidades con eficiencia para obtener el bienestar tanto de la población y el desarrollo sostenible; por ello trabajan tres líneas de acción principales: tratamiento de las aguas servidas, disposición de los residuos sólidos y el ordenamiento de espacios para el desarrollo sostenible.

La gestión actual del mercado La Cumbre, es muy pobre, cuenta con 120 puestos activos, de los cuales solo algunos rubros entregan sus residuos sólidos al camino recolector, otros lo venden como es el caso del rubro avícola y pescados, el programa de segregación de la municipalidad solo les recolecta residuos orgánicos durante la tarde, la segregación es independiente, y los demás residuos se disponen al relleno sanitario, que se encuentra ubicado en Lomas de Carabayllo, que no cuenta con todas las medias necesarias para ser un relleno, por lo cual es importante promover e implementar un programa integral de gestión de residuos sólidos en este mercado, para reducir estos residuos y aumentar los residuos sólidos reaprovechados, para mejora del medio ambiente y salud pública de las personas que viven en este distrito. Cabe resaltar que al exterior y colindantes del mercado hay otros centros de abastos que son informales y también generan residuos sólidos, de los cuales no son segregados y son destinados directamente al relleno sanitario por el área de limpieza pública.

La generación total de residuos sólidos de los mercados es 19,851.23 Kg/día, cuya composición física de estos residuos sólidos se presenta según su composición porcentual, en mayor porcentaje tenemos al residuo materia orgánica con 62.93%, en segundo lugar las bolsas (10.48%), seguido de madera y follaje con 8.01%, que asciende a un total de 77.94% del total, en contraste tenemos residuos con un porcentaje menor del 1%: vidrio (0.83%), plástico duro (0.32%), plástico PET (0.64%), envolturas (0.52), tetrapak (1.00), textiles (0.22), entre otros; según lo sostienen Peña, M., Feliciano, L.(2018), en su estudio de Caracterización de los residuos sólidos municipales del distrito de Carabayllo.

1.4 Formulación del Problema

1.4.1 Problema General

- ¿En qué medida el análisis descriptivo hace necesario la implementación de un programa de gestión de residuos sólidos, en el Mercado La Cumbre en el distrito de Carabayllo?

Variable: Análisis de la necesidad de implementar un programa de Gestión de residuos sólidos

1.4.2 Problemas Específicos

- ¿De qué manera el análisis de la cantidad de residuos sólidos generados, influirá en la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo?
- ¿De qué manera el análisis de la cantidad de residuos sólidos recolectados, influirá en la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo?
- ¿En qué medida el análisis de la cantidad de residuos sólidos segregados, influirá en la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo?
- ¿En qué medida el análisis de la cantidad de residuos sólidos reaprovechados, influirá en la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo?
- ¿De qué manera el análisis de la cantidad de residuos sólidos destinados al relleno, influirá en la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo?

1.5 Justificación del Estudio

El presente estudio busca analizar la necesidad de un programa gestión de residuos sólidos en el Mercado La Cumbre del distrito de Carabayllo. Para lo cual se utilizarán fichas de observación en campo para medir las cantidades de residuos sólidos que se generan, recolectan, segregan, reaprovechan y se disponen al relleno.

Cabe resaltar que en la actualidad existe una gestión municipal deficiente en este mercado, por lo que no que cuenta con un manejo integral de los residuos sólidos para poder reducir la generación de dichos residuos sólidos, por lo que en esta investigación servirá de aporte para la implementación de nuevos programas

gestión de residuos en los distintos centros de abasto del distrito de Carabayllo y de esta manera, reducir la cantidad de residuos que se disponen al relleno.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

- El análisis descriptivo hace necesario la implementación de un Programa de Gestión de residuos sólidos en el Mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

- Analizar descriptivamente la necesidad de un programa de gestión de residuos sólidos en el Mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.

1.7.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar la cantidad de residuos sólidos generados antes y después de la concientización en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.
- Analizar la cantidad de residuos sólidos recolectados antes y después de la concientización en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.
- Analizar la cantidad de residuos sólidos segregados antes y después de la concientización en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.
- Analizar la cantidad de residuos sólidos reaprovechados antes y después de la concientización en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.
- Analizar la cantidad de residuos sólidos dispuestos al relleno antes y después de la concientización en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental, de tipo transversal, porque no se manipulará la variable, que en este caso es el análisis de la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el Mercado La Cumbre, en el distrito de Carabaylo.

2.1.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación es aplicada, pues se describirá la problemática presente en el mercado La Cumbre, y luego se analizará la medida correctiva para el manejo de los residuos sólidos que se generan al día en el mercado.

2.1.2 Nivel de Investigación

El nivel de investigación es descriptivo, porque se describirá la realidad problemática en la zona de estudio, que vendría hacer en este caso el mercado La Cumbre, el cual genera una gran cantidad de residuos sólidos, de los cuales no hay una correcta recolección, segregación, transformación y una adecuada disposición final.

2.2. Variables y Operacionalización

2.2.1 Variables

- Variable: Análisis de la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos

2.2.2 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
Análisis de la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos	Un programa de gestión de residuos sólidos, se basa en el control de todas las fases desde la generación hasta la disposición final de los residuos sólidos (Ortiz, A., Izquierdo, H., & Monroy, C. R., 2013).	Las acciones a realizarse se basan en el correcto manejo de los residuos sólidos, desde la etapa de generación, recolección, la segregación, el uso de las 3R, disminuyendo los residuos en el medio ambiente, a tal grado que todos los residuos sólidos se reutilice en el proceso de transformación y/o aprovechamiento de los residuos y disminuya la cantidad de residuos sólidos en la etapa de disposición final, como lo manifiestan: Ortiz, A., Izquierdo, H., & Monroy, C. R. (2013).	Caracterización de residuos sólidos generados en el mercado La Cumbre	Tipo de residuo sólido generado Cantidad del residuo sólido generado antes y después de concientización Porcentaje de residuo sólido generado	----- Kg/día %
			Cantidad de residuos sólidos recolectados en el mercado La Cumbre	Tipo de residuo sólido recolectado Cantidad del residuo sólido recolectado antes y después de la concientización Porcentaje de residuo sólido recolectado	----- Kg/día %
			Cantidad de residuos sólidos segregados en el mercado La Cumbre	Tipo de residuo sólido segregado Cantidad del residuo sólido segregado antes y después de concientización Porcentaje de residuo sólido segregado	----- Kg/día %
			Cantidad de residuos sólidos reaprovechados en el mercado La Cumbre	Tipo de residuo sólido reaprovechado Cantidad del residuo sólido reaprovechado antes y después de la concientización Porcentaje de residuo sólido reaprovechado	----- Kg/mes %
			Cantidad de residuos sólidos dispuestos al relleno	Cantidad de residuo sólido dispuesto al relleno sanitario antes y después la concientización Porcentaje de residuo sólido dispuesto al relleno sanitario	Kg/mes %

Fuente: Elaboración Propia.

2.3 Población y muestra

2.3.1 Población

La población objeto del presente estudio está conformada por la generación de los residuos sólidos de los comerciantes, socios y vendedores del Mercado La Cumbre, ubicado en el Distrito de Carabaylo, que se dedican a la venta de verduras, tubérculos, abarrotes, pescado, pollo, carne de res, carne de porcino, descartables, entre otros, productos que se proveen en este mercado.

2.3.2 Muestra

La muestra se escogió de manera aleatoria simple, por lo que de los 120 puestos que cuenta el mercado, se trabajó con una muestra representativa de 485 Kg/día producido por 30 puestos en el Mercado La Cumbre en del distrito de Carabaylo.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La presente investigación utilizó la técnica de Observación, y los instrumentos empleados fueron fichas de observación en campo para medir la cantidad de residuos sólidos generados, recolectados, segregados, reaprovechados y dispuestos al relleno en el mercado La Cumbre.

2.4.2 Instrumentos de recolección de datos

El primer instrumento fue la Ficha de Caracterización de los residuos sólidos generados en el mercado La Cumbre, para determinar la cantidad y el tipo de residuo sólido que se genera al día, expresado en Kg/día, (ver Anexo 1.1).

El segundo instrumento fue la Ficha de Evaluación del programa de segregación de los residuos sólidos municipales, para determinar la cantidad y el tipo de residuo sólido recolectado al día, expresado en Kg/día, (ver Anexo 1.2).

El tercer instrumento fue la Ficha de Evaluación de la etapa de segregación de los residuos sólidos generados en el mercado La Cumbre, para determinar la cantidad y el tipo de residuo sólido segregado al día, expresado en Kg/día, (ver Anexo 1.3).

El cuarto instrumento fue la Ficha de Evaluación de la etapa de transporte y/o aprovechamiento de los residuos sólidos recolectados en el mercado La Cumbre, para

determinar la cantidad de residuo sólido reaprovechado al mes, expresado en Kg/mes, (ver Anexo 1.4).

El quinto instrumento fue la Ficha Evaluación de la etapa de transporte y disposición final de los residuos sólidos recolectados en el mercado La Cumbre, para determinar la cantidad de residuos sólidos dispuestos al relleno sanitario mensualmente, expresado en Kg/mes, (ver Anexo 1.5).

2.4.3 Validez y confiabilidad del instrumento

Para confirmar la validez de los instrumentos de recolección de datos, se sometió a juicio a 3 expertos, que tienen especialidad en el tema y a fines; quienes analizaron y validaron los instrumentos, el cual dio como resultado un 90% de confiabilidad, (ver Anexo 2.1, 2.2 y 2.3.)

2.5 Análisis de datos

Los datos que se recabaron de las cinco fichas de observación en campo para la recolección de datos en el mercado La Cumbre, fueron procesados y analizadas en el programa estadístico Excel versión 2013.

2.6 Aspectos éticos

La información brindada por los comerciantes y miembros del mercado La Cumbre, fueron recopilados con suma discreción, respetando la privacidad y la identidad de las personas involucradas en el estudio, así mismo estos datos que se presentan son verídicos, fidedignos ya que se controló el peso in situ de cada puesto del mercado.

REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Se inició el proceso de implementación haciendo las coordinaciones previas con los dirigentes y socios del mercado La Cumbre, donde se obtuvo la aprobación y autorización del presidente del mercado la Cumbre, para el recojo de información, y se brindan las capacitaciones a los comerciantes, durante un periodo de 4 meses, como se muestran en las figuras 1, 2, y 3.



Fig. 1. Comerciantes del rubro especiería, plásticos y descartables del mercado, mostraron contentas con la Charla recibida.



Fig. 2. Los comerciantes del mercado firman su asistencia a la Charla de capacitación de Manejo de residuos sólidos.

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CHARLA: Manejo de residuos sólidos y segregación

Grupo de capacitación: Comerciantes del Mercado
 Lugar: Mercado La Cumbre
 Miércoles 22, Agosto 2018
 Hora: 9:30 pm

LISTA DE ASISTENCIA			
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Zoraida Zumbel Niñavila	40341375	[Firma]
2	JULIANA ARZONA BELLO	08036926	[Firma]
3	Felisa Santa Clara		[Firma]
4	Rafael Cerniway Picha	10580155	[Firma]
5	[Firma]	09149769	[Firma]
6	YESSICA ESPINOZA DEAZ	4409898	[Firma]
7	LIDIA AYALA ESPINOZA	2152020	[Firma]
8	Geix Cambasiv. DEE ILUMPO	09168814	[Firma]
9	Cesar Poma Gorgallo	46800206	[Firma]
10	Rosa Maria Huamani Rojas	09749015	[Firma]
11	José Baucis Zema	17621088	[Firma]
12	[Firma]	06828000	[Firma]
13	[Firma]	07401467	[Firma]
14	[Firma]	46099000	[Firma]
15	[Firma]	10200920	[Firma]
16	ESTHER POMA TRUJILLO	47004700	[Firma]
17	[Firma]	09169821	[Firma]
18	Regino Contreras Garcia	44156000	[Firma]
19	Shirley Oca Valenzuela	00694300	[Firma]
20	JENIA ARI FLORES SILVA	4362324	[Firma]
21	[Firma]	0623032	[Firma]
22	Mercado Santa Sofía	1045728	[Firma]
23	Yissela Zevallós Quispe	00149253	[Firma]
24	[Firma]	17641	[Firma]
25	OSCARIN SOLIS ALAMO	086643408	[Firma]
26	OSCAR VIDAL LAQUI	29246908	[Firma]
27	Dominig Quijano	53578808	[Firma]
28	Maria Luisa Yuda de Silva	15291256	[Firma]
29	Mohamud Das Alvarin	47129072	[Firma]
30	IDA ATAYAMA	40404181	[Firma]

Fig. 3. Lista de asistencia de la segunda Charla de sensibilización dirigida a los comerciantes del mercado La Cumbre.

En las charlas de sensibilización dirigida a los 30 comerciantes, se les expuso lo siguiente:

- La normativa vigente D.L. N°1278
- La importancia de aplicar las 3 R's
- El manejo de residuos sólidos en los mercados
- Lineamientos de la gestión integral de residuos sólidos
- La importancia de segregar los residuos sólidos
- Etapas del manejo de residuos sólidos
- La disposición final de los residuos sólidos

Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes materiales y equipos, una balanza marca Camry Kg, una cámara fotográfica, y las cinco fichas de recojo de información, para proceder a hacer las encuestas respectivas por puestos, como se muestra en las figuras (Fig.4, Fig. 5, Fig. 6, y Fig.7).



Fig. 4. Balanza electrónica (Kg).

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

FICHA N° 1: CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL MERCADO LA CUMBRE

I. UBICACIÓN: Distrito: _____ Provincia: _____ FECHA: / /

II. DATOS DEL PUESTO DEL MERCADO: Rubro de venta: _____ N° de puesto: _____

III. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:

A) Tipo de residuo sólido generado:

Materia orgánica	{	}
Madera, follaje	{	}
Papel	{	}
Cartón	{	}
Vidrio	{	}
Plástico PET	{	}
Plástico duro	{	}
Botellas	{	}
Metales	{	}
Telas	{	}
Otros	{	}

B) Cantidad de residuo sólido generado en el mercado La Cumbre:

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	CANTIDAD DEL RESIDUO SÓLIDO (kg - Habi)
Materia orgánica	
Madera, follaje	
Papel	
Cartón	
Vidrio	
Plástico PET	
Plástico duro	
Botellas	
Metales	
Telas	
Plásticos	
Otros (Caucho, cuero, jébe, flocos, residuos sanitarios, material inerte, etcétera)	

Fig. 5. Ficha de recojo de información

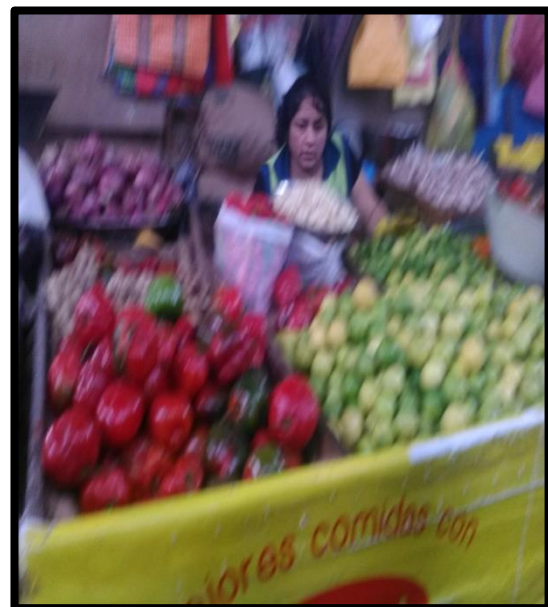


Fig. 6. y 7. Entrevista a cada comerciante del mercado la cumbre.



Fig. 8 y 9. Caracterización de residuos sólidos en el mercado La Cumbre.



Fig. 10. Control del Pesaje de los residuos sólidos generados al día dentro del Mercado La Cumbre, Carabayllo.



Fig. 11. Pesaje de residuos sólidos generados por puestos y rubro de venta previo a su recolección por parte de la Sub gerencia de Medio ambiente, MDC.



Fig. 12. y 13. Recolección de los residuos sólidos orgánicos por el Programa de Segregación en la Fuente de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.



Fig. 14. y 15. Recolección de los residuos sólidos orgánicos generados al día dentro del Mercado La Cumbre, Carabayllo.

Como se muestra en las siguientes figuras (Fig. 16., Fig. 17, Fig.18. y Fig.19.), después del proceso de recolección de los residuos orgánicos, estos son llevados al Centro de compostaje para ser reaprovechados, en la elaboración de compost, que luego es entregado a la población del Distrito.



Fig. 16. y 17. Los residuos sólidos orgánicos recolectados a diario en el mercado La Cumbre para el proceso de transformación.

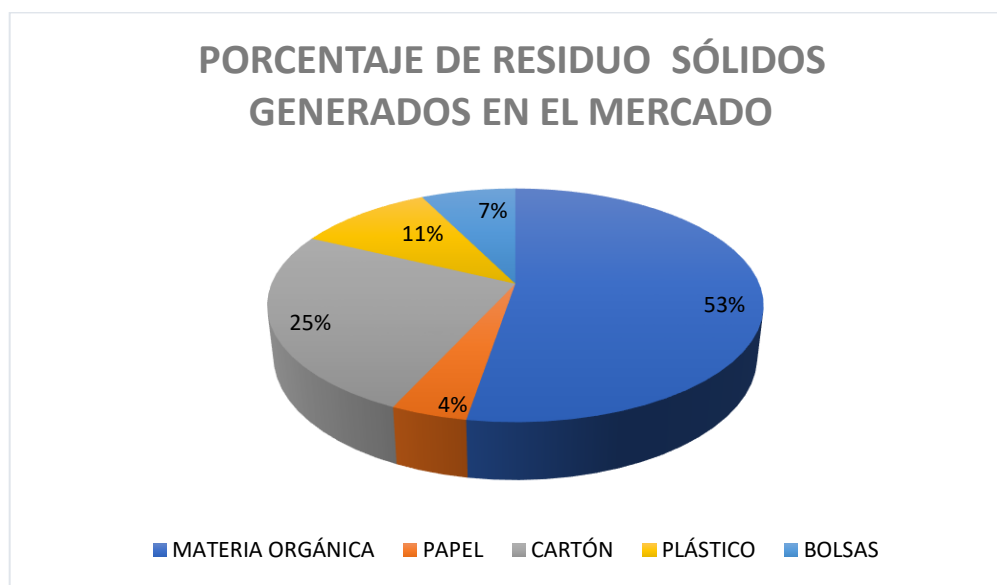


Fig. 18. ,19. y 20. Los residuos sólidos orgánicos son destinados al Centro de Compostaje del Distrito de Carabayllo, y después de 4 meses se obtiene el producto “compost”.

III. RESULTADOS

ANÁLISIS DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL MERCADO LA CUMBRE

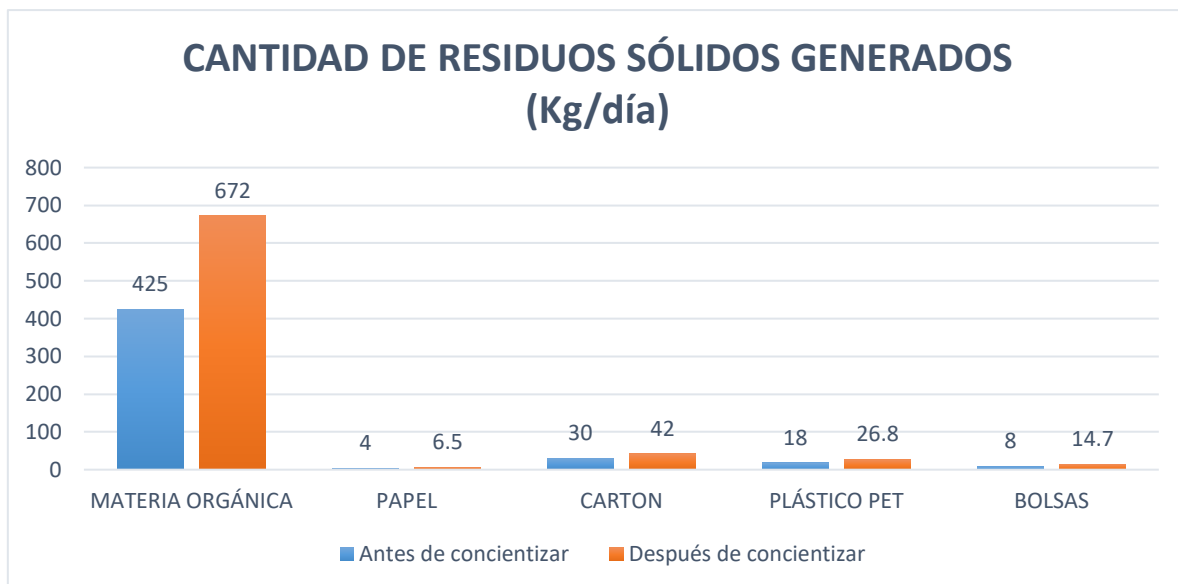
De la Caracterización de residuos sólidos generados en el mercado La Cumbre se obtuvieron los siguientes resultados:



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Porcentaje de residuos sólidos generados al día en el mercado La Cumbre

Los tipos de residuos sólidos que se generan al día en el mercado La Cumbre, son 5: materia orgánica (53%), cartón (25%), plástico PET (11%), bolsas (7%) y papel (4%), de esta manera, se halló que los residuos sólidos orgánicos representan el 53%, y que el residuo sólido de papel tuvo el menor porcentaje de generación con el 4%, como se muestra en el gráfico 1.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Cantidad de residuos sólidos generados al día en el mercado La Cumbre.

Tabla 1. Cantidad de residuo sólido generado en el mercado La Cumbre (Kg/día)

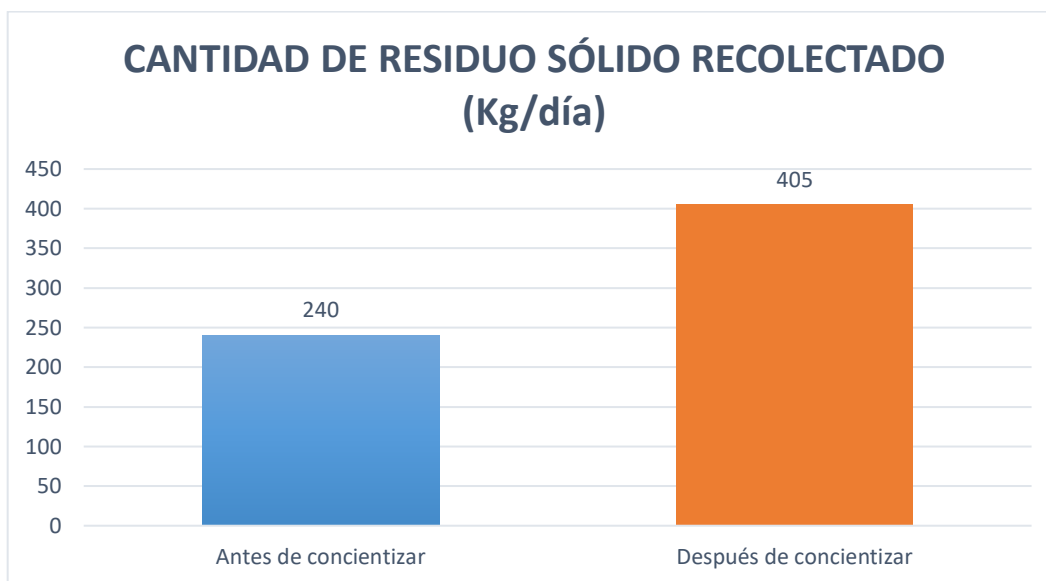
TIPO DE RESIDUO SÓLIDO GENERADO	ANTES (Kg/día)	DESPUES (Kg/día)
MATERIA ORGÁNICA	425	672
PAPEL	4	6.5
CARTON	30	42
PLÁSTICO PET	18	26.8
BOLSAS	8	14.7
TOTAL	485	762

Fuente: Elaboración propia

La cantidad de residuos sólidos generados en el mercado antes fue un total 485Kg/día y después de la concientización esta aumentó siendo un total de 672 Kg/día, entre residuos orgánicos e inorgánicos, como se muestra en la tabla 1.

ANÁLISIS DE LOS RESIDUOS RECOLECTADOS EN EL MERCADO LA CUMBRE

En el proceso de recolección, se observó que el único tipo de residuo sólido recolectado por el programa de segregación municipal, es el residuo de materia orgánica, como se observa en la gráfica 3 y tabla 2.



Fuente: Elaboración propia

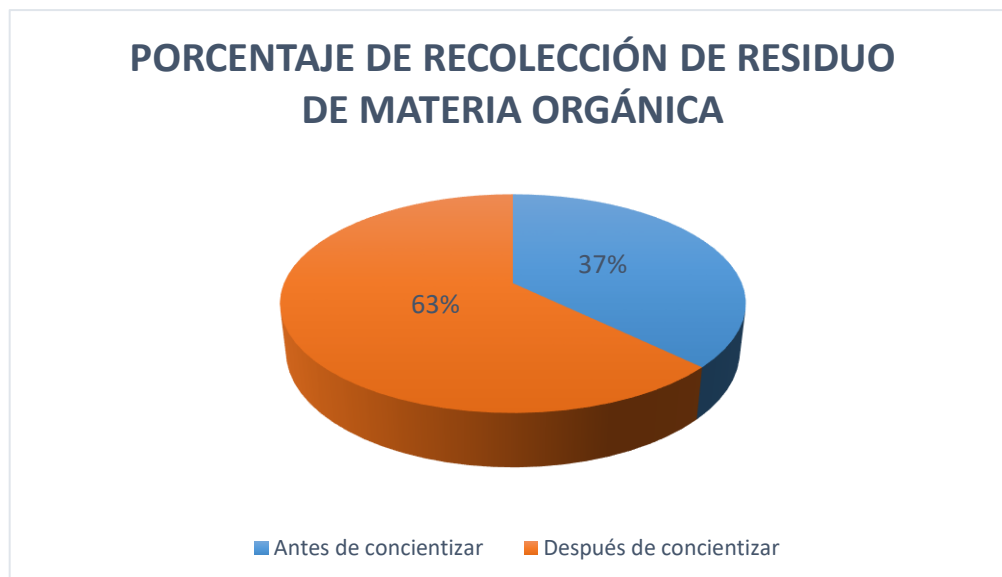
Gráfico 3. Cantidad de residuos sólidos orgánicos recolectados en el mercado.

Tabla 2. Cantidad del residuo sólido orgánico recolectado en el mercado (Kg/día)

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO RECOLECTADO	ANTES (Kg/día)	DESPUES (Kg/día)
MATERIA ORGÁNICA	240	405

Fuente: Elaboración Propia.

La recolección de residuos sólidos por parte del programa municipal solo es de residuos orgánicos, la cantidad recolectada antes fue 240 Kg/día, y después de la concientización esta fue de 405 Kg/día.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4. Porcentaje de residuos sólidos orgánicos recolectados en el mercado.

Tabla 3. Porcentaje de residuo de materia orgánica recolectado en el mercado La Cumbre

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO RECOLECTADO	PORCENTAJE	
	ANTES	DESPUÉS
MATERIA ORGÁNICA	37%	63%

Fuente: Elaboración Propia.

Según se observa en el gráfico 4 y la tabla 3 el porcentaje de residuos sólidos recolectados antes fue de un 37%, y luego aumentó a un 63%, esto se debió a las charlas de sensibilización que se impartió a los comerciantes del mercado La Cumbre.

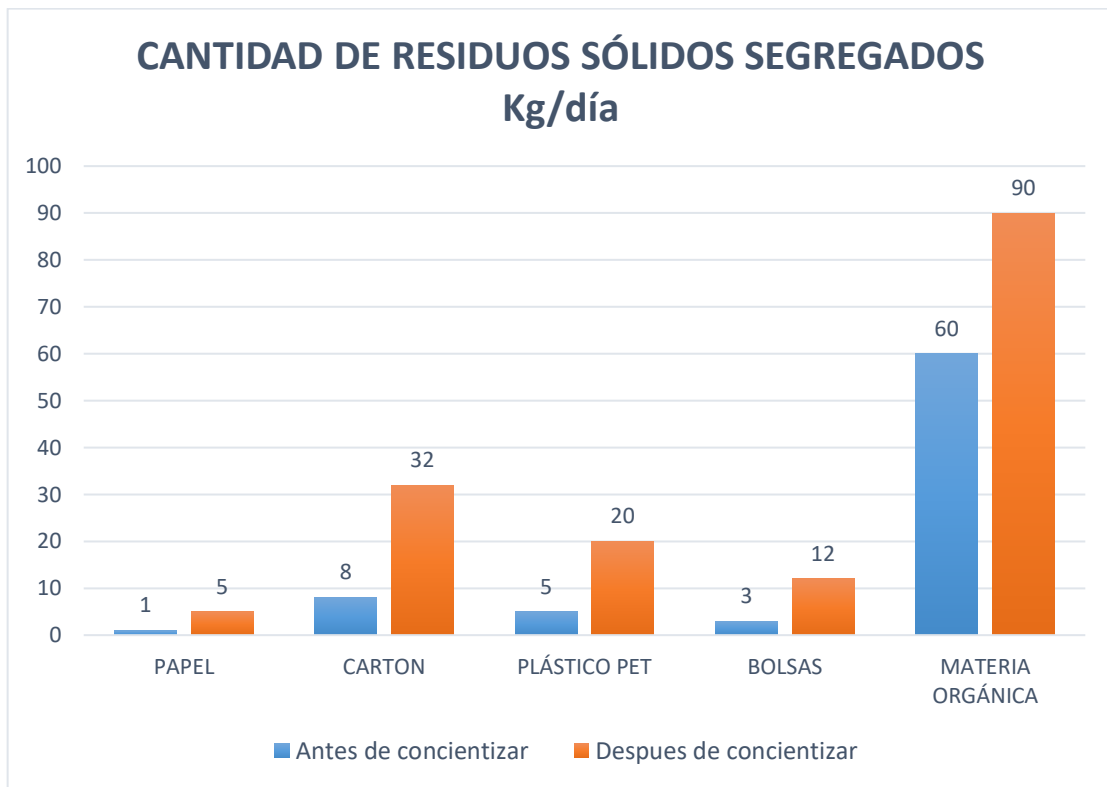
ANÁLISIS DE LOS RESIDUOS SEGREGADOS EN EL MERCADO LA CUMBRE

La segregación selectiva de los residuos sólidos que se generan a diario en el mercado La Cumbre, está compuesta por residuos de papel, cartón, plástico PET, bolsas y materia orgánica, de los cuales se segregó 77 Kg/día, y después de la concientización 159 Kg/día, expresados en Kg/día, como se observa en el gráfico 5 y la tabla 4.

Tabla 5. Porcentaje de residuos sólidos segregados en el mercado La Cumbre

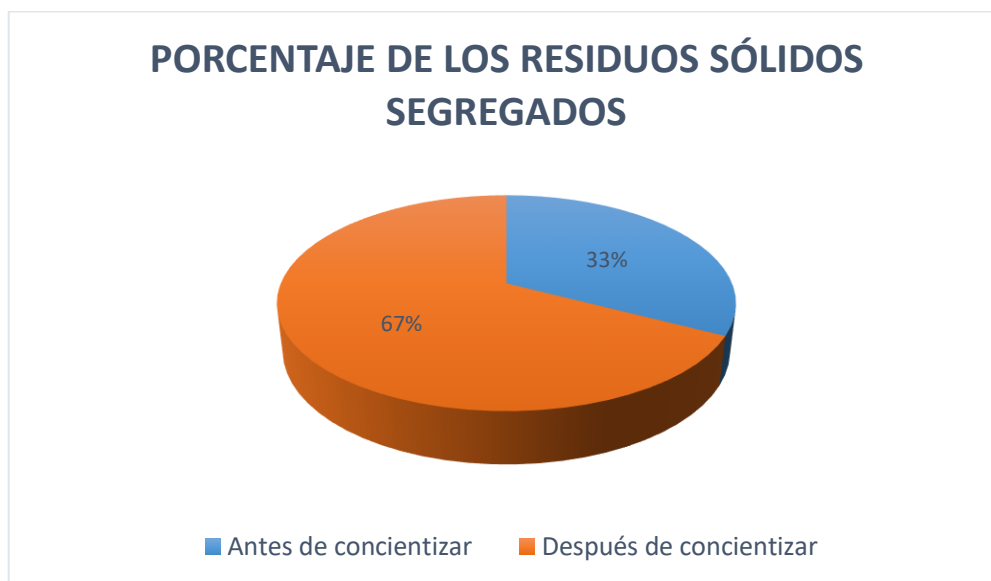
RESIDUOS SÓLIDOS SEGREGADOS	CANTIDAD (Kg/día)	PORCENTAJE (%)
Antes de concientizar	77	33
Después de concientizar	159	67
TOTAL	236	100

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5. Cantidad de residuos sólidos segregados al día en el mercado La Cumbre



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6. Porcentaje de residuos sólidos segregados al día en el mercado La Cumbre

El porcentaje de segregación de los residuos sólidos en el mercado La Cumbre, antes de la concientización fue 33% y después de la concientización aumento a un 67%, como se observa en la Gráfica 6. y Tabla 5.

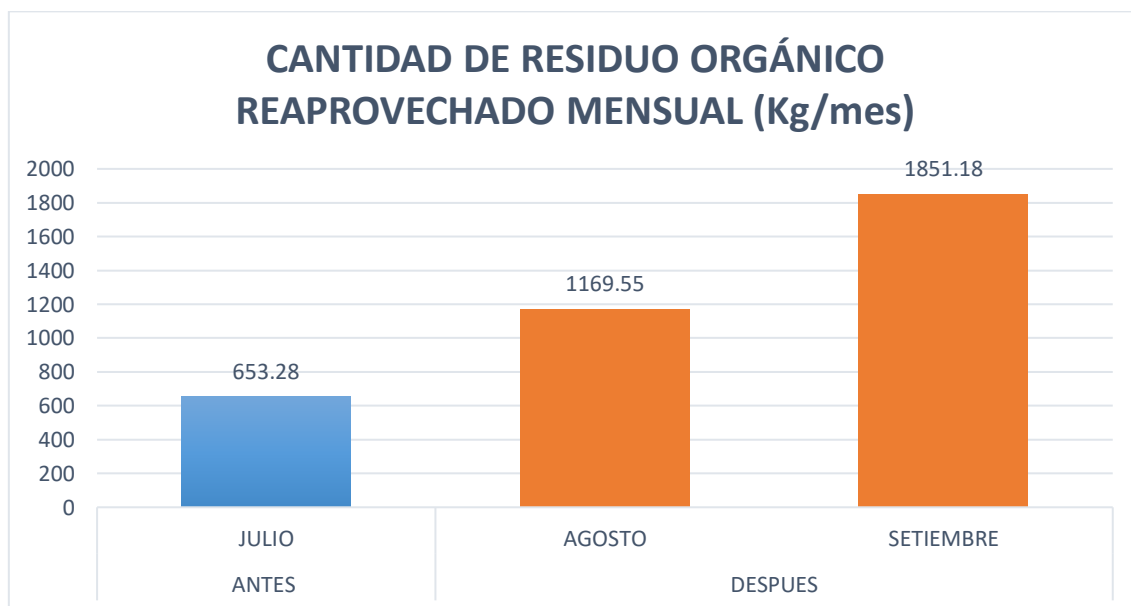
ANÁLISIS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS REAPROVECHADOS

Se continuó con el proceso de transformación o reaprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos que se generan al mercado La Cumbre, el cual se expresó en (Kg/mes), puesto que la transformación del residuo en compost es mensual, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 6. Cantidad de residuo orgánico reaprovechado mensual en el mercado (Kg/mes)

RESIDUO REAPROVECHADO	ANTES	DESPUES	
MESES	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
(Kg/mes)	653.28	1169.55	1851.18

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

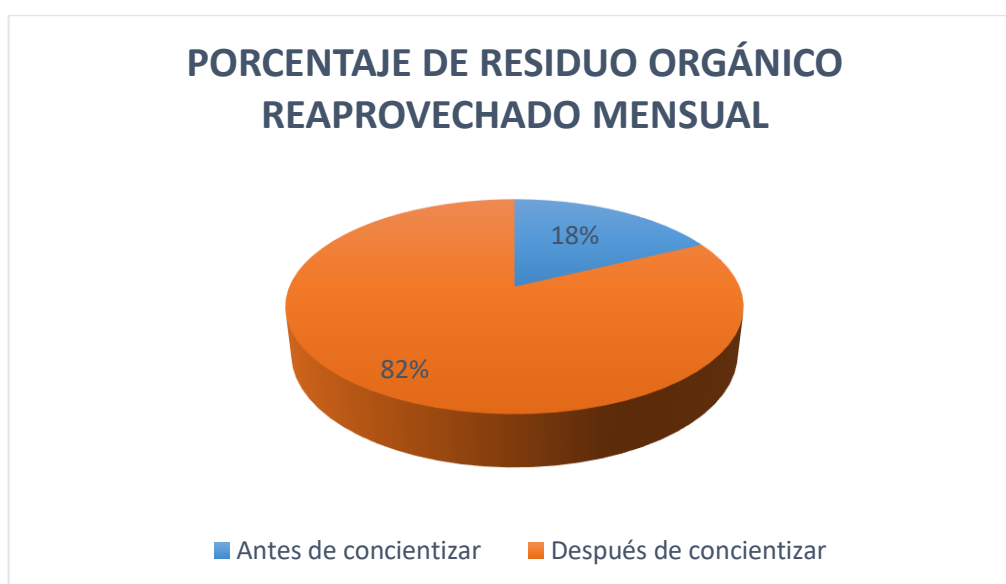
Gráfico 7. Cantidad de residuos orgánicos reaprovechados al mes en el mercado.

La cantidad de residuos orgánicos reaprovechados antes, es decir en el mes de Julio fue de 653.28 Kg/mes y después de la concientización se obtuvo en total 3020.73 Kg/mes, que comprende los meses de agosto y setiembre, como se observa en la gráfica 7, y tabla 6.

Tabla 7. Porcentaje de residuos sólidos reaprovechados en el mercado La Cumbre

RESIDUOS REAPROVECHADOS	CANTIDAD (Kg/día)	PORCENTAJE (%)
Antes de concientizar	653.28	18
Después de concientizar	3020.73	82
TOTAL	3674.01	100

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8. Cantidad de residuos orgánicos reaprovechados al mes en el mercado.

El porcentaje de los residuos reaprovechados en el mercado La Cumbre antes de la concientización fue de un 18% (Julio), y después de la concientización este aumentó siendo un 82% (Agosto y Setiembre). Así mismo se comparó la cantidad de residuos sólidos generados (12246,72 Kg/mes) en el mercado La Cumbre durante los meses de estudio (Tabla 9.), con la cantidad de residuos sólidos reaprovechados (3674.01 Kg/mes), obteniéndose que se reaprovecho un 30% de residuos orgánicos en el mercado.

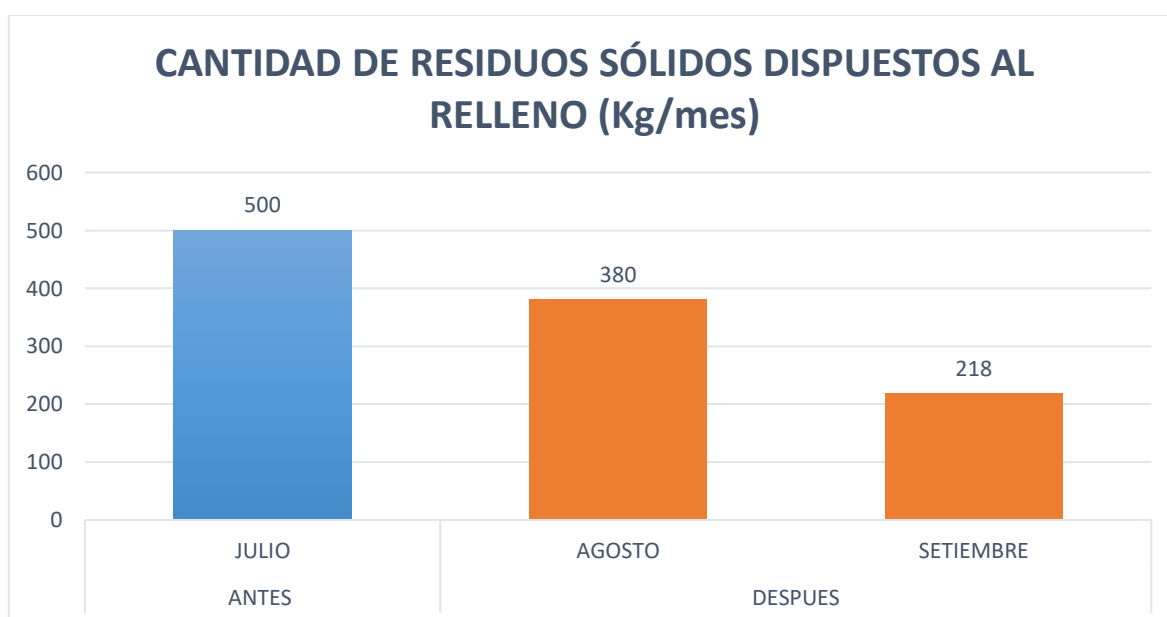
ANÁLISIS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DISPUESTOS AL RELLENO

Se culminó con el proceso de disposición final de los residuos sólidos, para dar a conocer la cantidad mensual que se destinan al relleno sanitario, proveniente del mercado La Cumbre, como se muestra en las siguientes tablas 8, y 9.

Tabla 8. Cantidad de residuos sólidos dispuestos al relleno sanitario (Kg/mes)

RESIDUOS SÓLIDOS DISPUESTOS	ANTES		DESPUES	TOTAL
MESES	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	
Kg/mes	500.0	380.0	218.0	1098.00

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9. Cantidad de residuos sólidos dispuestos al mes al relleno sanitario.

El proceso de disposición final de residuos sólidos, se trabajó mensual, en el mes de julio se destinó 500 Kg/mes, a diferencia de los meses de agosto y setiembre donde se destinó menos 380 y 218 Kg/mes respectivamente.

Tabla 9. Cantidad de residuos sólidos generados en el mercado La Cumbre (Kg/mes)

RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS	ANTES		DESPUES	TOTAL
MESES	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	
Kg/mes	2177.61	3898.5	6170.01	12246.72

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Porcentaje global de residuos sólidos dispuestos al relleno (Kg/mes)

RESIDUOS SÓLIDOS	ANTES		DESPUES		TOTAL
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE		
GENERADO (Kg/mes)	2177.61	3898.5	6170.01		12246.72
DISPUESTOS AL RELLENO (Kg/mes)	500.0	380.0	218.0		1098.00
PORCENTAJE DISPUESTO	22,9%	9,75%	3,53%		9%

Fuente: Elaboración propia

Seguido de ello se comparó la cantidad de residuos sólidos generados (12246,72 Kg/mes) en el mercado La Cumbre durante los meses de estudio, con la cantidad de residuos sólidos destinados al relleno, obteniéndose un 22.9% en el mes de Julio, 9.75% en Agosto, y un 3.53% en setiembre, finalmente se dispuso de forma global un 9% de residuos sólidos con respecto a la cantidad generada en el mercado, lo cual es muy positivo para el medio ambiente, pues se está reduciendo la cantidad de residuos dispuestos al relleno sanitario.

IV. DISCUSIÓN

Según Peña, M. & Feliciano, L. (2018), en su estudio de Caracterización de residuos sólidos del distrito de Carabayllo, para el sector mercados, los residuos generados en porcentaje son: residuo materia orgánica con 62.93%, en segundo lugar las bolsas (10.48%), seguido de madera y follaje con 8.01%, vidrio (0.83%), plástico duro (0.32%), plástico PET (0.64%), tetrapak (1.00), textiles (0.22), a diferencia de lo que se registró en el mercado La Cumbre, donde la materia orgánica representa el 53%, plástico PET 11%, cartón 25%, bolsas 7%, y papel con 4%, esto se debió que fueron datos recopilados en el mercado, y el que recoge el Estudio de Caracterización de residuos sólidos (E CRS) es global. Así mismo Peña, M. & Feliciano, L. (2018), según ese E CRS, la cantidad de residuos que se reaprovechan proveniente de los mercados son un 30%, de los cuales se obtuvo que en total se reaprovecho 3674.01 Kg/mes, dicha cantidad representa el 29,99% de la cantidad total (122246,72 Kg/mes) de residuos sólidos generados en el mercado La Cumbre, esto es resultado de las charlas de sensibilización impartidas a los comerciantes, ya que durante agosto y setiembre se obtuvo el 82% de la cantidad total de residuos orgánicos reaprovechados.

López (2013), presenta que los actores directos e indirectos involucrados para mejorar el gestión de los residuos sólidos, son la Municipalidad del distrito, la asociación de recicladores, el programa de segregación en la fuente, a lo contrario, que en el Mercado La Cumbre, los únicos actores solo son el programa de segregación en la fuente, por parte de la municipalidad, aunque el programa de segregación del distrito, no hace participe ni cuenta con un programa de segregación selectiva, debido a que no hay un programa integral de manejo de residuos sólidos, ya que solo recolectan residuos orgánicos, y la segregación selectiva del mercado, no tiene una adecuada disposición final. A lo que refiere el MINAM (2017), depende mucho el trabajo en conjunto de la población, como también del personal encargado de la recolección de los residuos sólidos, para que sea posible el Programa integral de segregación en la fuente de residuos sólidos municipales, lo cual no se cumple en Carabayllo, debido a que el recojo de los residuos sólidos de manera seleccionada por parte de la municipalidad solo es de lunes a sábado (solo para residuos orgánicos), y los días domingo recoge otro carro de la gerencia de servicios a la ciudad, y esos residuos se vierten directamente al relleno sanitario, porque no se clasifican y se desperdician llenando la capacidad de almacenamiento del relleno sanitario.

V. CONCLUSIONES

1. En el análisis de la necesidad de un programa de gestión de residuos sólidos, en el mercado La Cumbre, se realizó charlas de capacitación y sensibilización a los comerciantes, para comparar la cantidad de residuos antes y después de la concientización, como se detalla a continuación:
2. La cantidad de residuos sólidos generados en el mercado antes fue de 485Kg/día, compuesta por materia orgánica 425 Kg/día, plástico PET 18 Kg/día, papel 4 Kg/día, cartón 30 Kg/día, bolsas, 8 Kg/día, y después de la concientización la cantidad de residuos sólidos generados aumentó: Materia orgánica 672 Kg/día, plástico PET 26.8 Kg/día, papel 6.5 Kg/día, cartón 42 Kg/día, y bolsas 14.7 Kg/día, siendo un total de 762 Kg/día.
3. La cantidad de residuo sólido recolectado al día, fue de 240 Kg/día del residuo de materia orgánica que representa el 37%, y después de la concientización, esta cantidad aumento a 405 Kg/día que representa el 63% de la cantidad total que fue 645Kg/día de residuos orgánicos recolectados, en el mercado La Cumbre en el distrito de Carabaylo.
4. La cantidad de residuos sólidos segregados antes fue de 77 Kg/día, conformado por residuos de materia orgánica 60 Kg/día, plástico PET 5 Kg/día, papel 1 Kg/día, cartón Kg/día y bolsas 3 Kg/día, que representa un 33%, en cambio después de la concientización la cantidad de residuos sólidos segregados aumentó, siendo un total de 159 Kg/día, compuesta por residuos de materia orgánica 90 Kg/día, plástico PET 20 Kg/día, papel 5 Kg/día, cartón 32 Kg/día, y bolsas 12 Kg/día, que representa el 67% de los residuos sólidos que se segregan en el mercado La Cumbre.
5. La cantidad de residuos sólidos reaprovechados antes fue 653.28 Kg/mes, que representa el 18% de residuos de materia orgánica del mes de julio, a diferencia de los meses de agosto y setiembre donde se reaprovecho 3020.73 Kg/mes, que representa el 82% de la cantidad total de residuos reaprovechados en el mercado
6. La cantidad de residuos sólidos dispuestos al relleno antes fue de 500kg/mes durante el mes de Julio (22,9%), y después de la concientización, 380Kg/mes en Agosto (9,75%) y 218 Kg/mes en Setiembre (3,5%), que representa el 9% de residuos dispuestos al relleno de la cantidad total generada en el mercado La Cumbre durante esos meses.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

1. Continuar con las charlas de sensibilización a los comerciantes, lo cual implica la implementación de un programa de gestión de residuos sólidos de tal manera que se mantenga y aumente la cantidad de residuos sólidos recolectados, y segregados, logrando que se reaprovechen más y por tanto se reduzca la cantidad de residuos sólidos, dispuestos al relleno.
2. Para mejorar la caracterización de los residuos sólidos que se generados en el mercado La Cumbre, se sugiere tener un control de los residuos que se generan por rubro, y tipo de residuo sólido durante el día, semanal, y mensual.
3. Hacer el seguimiento, y control del recojo de los residuos sólidos por parte de la gestión municipal, para que motiven a los comerciantes que entregan sus residuos orgánicos segregados, en el Mercado La Cumbre.
4. Mejorar los mecanismos de segregación selectiva dentro del mercado La Cumbre, insertando la participación de una asociación de recicladores del distrito, y el involucramiento de los mismos para reducir la cantidad de residuos que se disponen al relleno sanitario.
5. Capacitar a los comerciantes del rubro avícola y pescados, para que también entreguen parte de sus residuos orgánicos y así aumente la cantidad de residuos sólidos reaprovechados en el mercado La Cumbre.
6. Controlar el transporte de los residuos sólidos al relleno sanitario, y verificar que este cumpla con las condiciones necesarias de un relleno, lo cual reduce la generación de vectores, y mejora el medio ambiente.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACUÑA, N., FIGUEROA, L., & WILCHES, M. J. (2017). Influencia de los sistemas de gestión ambiental ISO 14001 en las organizaciones: Caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla. *Ingeniare: Revista Chilena De Ingeniería*, 25(1), 143-153. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/1879086944?accountid=37408>
- ADRIANZÉN Z., B. E.; (2017). ¿El Programa Pro Reciclador genera capacidades en los recicladores de Lima? : Análisis desde el enfoque de desarrollo de Amartya Sen. Pontificia Universidad Católica del Perú. [En Línea]. Disponible en: URL: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/9248>
- ALONSO, A. B. (2016). LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN ALCALÁ DE HENARES/OPTIMAL LOCATION OF SOLID WASTE CONTAINERS IN ALCALÁ DE HENARES. *M+A: Revista Electrónica De Medioambiente*, 17(1), 1-23. doi: <http://dx.doi.org/10.5209/MARE..53155>
- ARIZA, N. S. F. (2016). Manejo y separación de residuos sólidos urbanos. Análisis comparativo entre Madrid (España) y el distrito especial industrial y portuario de barranquillas (Colombia). *Observatorio Medioambiental*, 19, 197-211. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5209/OBMD.54168>
- BARRADAS R., A.; (2017). Investigación sobre metodología adecuada a la planificación de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y rurales aplicada a la zona Minatitlán-Cosoleacaque, en el sur de México. [En Línea]. Disponible en: URL: <http://hdl.handle.net/10803/451805>
- BLANQUICETT A., J. A., (2016). Sistema ambientalmente sostenible para la gestión de residuos sólidos urbanos del Municipio de Quibdó. Universidad Nacional de Colombia: Colombia. [En Línea]. Disponible en: URL: <http://www.bdigital.unal.edu.co/54377/7/johnnyalirioblanquicetha.2016.pdf>
- CARNEIRO, C. L. (2014). Gerenciamento integrado de resíduos sólidos e sua aplicabilidade em produção de refeições: um diálogo interdisciplinar/integrated management of solid waste and the applicability in production of meals: an interdisciplinary dialogue. *Holos*, 30(1), 68-74. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1528523584?accountid=37408>

- CHASSAIGNE, G., & PINTO, G. (2014). DETERMINACIÓN DE VARIABLES QUE INCIDEN EN LA ESTIMACIÓN DE RESIDUOS Y DESECHOS SÓLIDOS MUNICIPALES RECOLECTADOS EN VENEZUELA. *Interciencia*, 39(12), 874-881. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1640470304?accountid=37408>
- CIUDAD SALUDABLE. (2010). La ruta del reciclaje en el Perú: Estudio socioeconómico de la cadena de reciclaje. Lima: Ciudad Saludable. [En Línea]. Disponible en: <https://docplayer.es/67631156-Por-la-ruta-del-reciclaje-en-el-peru-estudio-socioeconomico-de-la-cadena-del-reciclaje.html>
- CIUDAD SALUDABLE. (2010). Consultoría de elaboración de Guía de cuaderno de trabajo para el Programa de capacitación de manejo de residuos sólidos y reciclaje para el proceso de inserción de los recicladores a los programas de formalización municipal. Lima: Ciudad Saludable. [En Línea]. Disponible en: <https://www.ciudadsaludable.org/>
- CORREA, M. P., & SILVA, J. A. F. (2015). Centro didático-pedagógico para o gerenciamento integrado de resíduos sólidos: estudo de caso para avaliação de viabilidade no instituto federal fluminense - campus macaé, rj-brasil/didactic-pedagogic centre for the integrated management of solid waste: case study for feasibility assessment in the instituto federal fluminense - campus macaé, rj-brazil. *Holos*, 31(6), 415-431. doi: <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2015.3032>
- CUNHA, M. C. B., & CANNAN, B. (2015). Percepção ambiental de moradores do bairro nova parnamirim em parnamirim/rn a sobre saneamento básico/environmental perception of neighborhood residents in nova parnamirim (parnamirim/rn) about sanitation. *Holos*, 31(1), 133-143. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1673867154?accountid=37408>
- DE MEDEIROS, D. F., & LOPES, J. C. D. J. (2015). Estudo da gestão e disposição final dos resíduos sólidos urbanos (rsu) no município de campo grande (ms)/management and final disposal of urban solid wastes in campo grande, brazil. *Revista Em Agronegócio e Meio Ambiente*, 8(1), 165-179. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1679254352?accountid=37408>
- DURAND, M. (2011). La gestión de los residuos sólidos en los países en desarrollo: ¿cómo obtener beneficios de las dificultades actuales? *Espacio y*

Desarrollo, pp. 115-130 [En Línea]. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/download/3502/3374>.

FEDERICO, M. D., SÁNCHEZ GARCÍA, D. P., & JHON JAIRO, O. F. (2015). Reciclaje de aluminio: Oportunidades de desarrollo en Bogotá (Colombia). *Gestión y Ambiente*, 18(2), 135. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1755264383?accountid=37408>

FILHO, W. d. S., DA SILVA, F. F., LOPES, J. C. d. J., & SANTOS, P. d. S. (2017). A produção dos resíduos sólidos urbanos: os persistentes desafios socioambientais para a gestão pública. *Revista Em Agronegócio e Meio Ambiente*, 10(4), 1271-1294. doi: <http://dx.doi.org/10.17765/2176-9168.2017v10n4p1271-1294>

FRACASSO, M., DALEPIANE, R. M., PORSCH, M. R. M. H., PFULLER, E. E., & Silva, R. S. (2017). Diagnóstico e prognóstico dos rsu para município de sananduva/rs. *Holos*, 33(4), 282-298. doi: <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2017.3699>

GONÇALVES, C. V., MALAFAIA, G., CASTRO, A. L. S., & VEIGA, B. G. A. (2013). A Vida no lixo: um estudo de caso sobre os catadores de materiais recicláveis no município de ipameri, go/life in the trash: a case study on recyclable materials in Ipameri, GO. *Holos*, 29(2), 238-250. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1369816701?accountid=37408>

GUSTAVO, C. G., CONSTANZA, D. T., & LUIS FERNANDO, M. R. (2016). Evaluación de la adecuación de humedad en el compostaje de biorresiduos de origen municipal en la planta de manejo de residuos sólidos (PMRS) del municipio de Versailles, valle del cauca. *Gestión y Ambiente*, 19(1), 179. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1802642648?accountid=37408>

GUTIÉRREZ C., F. J., (2013). Propuesta de diseño de un relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos en la zona urbana del municipio de Nindirí, Masaya. Facultad de Ciencia, Tecnología y Ambiente: Universidad Centroamericano. [En Línea]. Disponible en: URL: <http://repositorio.uca.edu.ni/3283/>

LÓPEZ, L. (2013). Representación y reconocimiento de los recicladores en el espacio público local y sus implicancias para el diseño de políticas concertadas en Lima Cercado. (Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú) Recuperado de <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/45997>

MAHLER, C. F., & MOURA, L. D. L. (2017). Resíduos de serviços de saúde (RSS): Uma abordagem qualitativa. Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologias De Informação, (23), 46-60. doi: <http://dx.doi.org/10.17013/risti.23.46-60>

MARTHA, C. D., RICARDO, O. O., FERNANDO, M. R., & PATRICIA, T. L. (2015). Selección de sistemas agroambientales con potencial uso del compost de bioresiduos municipales. Acta Agronómica, 64(2), 134-145. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1676945906?accountid=37408>

MINAM, (2017). D.L. N° 1278 “Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos” [En Línea], Disponible en: http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/ds_014-2017-minam.pdf

MINAM, (Consultado el 29 de junio de 2018). [En Línea]. Disponible en <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/publicaciones-de-residuos-solidos/>

MINAM, premiará gestión ambiental de gobiernos locales (3 de mayo de 2016). El Comercio. Recuperado de <http://elcomercio.pe/peru/pais/minam-premiara-gestion-ambiental-gobiernos-locales-noticia-1898616>

MINAM, MANEJO DE RESIDUOS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (Consultado el 29 de junio de 2018). [En Línea]. Disponible en <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wpcontent/uploads/sites/22/2013/10/MANEJO-DE-RESIDUOS-DE-CONSTRUCCI%C3%93N-21-x-15-ok-2.pdf>

OECD environmental performance reviews: Perú 2017, (2017). Paris: Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Retrieved from Research Library: Science & Technology Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1986313926?accountid=37408>

OEFA, (Febrero de 2014). La Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos. Depósito Legal: Biblioteca Nacional del Perú - N° 2014-01884. Miraflores: Lima. [En Línea], Disponible en: <https://es.scribd.com/document/338219697/La-Fiscalizacion-Ambiental-en-Residuos-Solidos-pdf>

ORTIZ, A., IZQUIERDO, H., & MONROY, C. R. (2013). GESTIÓN AMBIENTAL EN PYMES INDUSTRIALES. *Interciencia*, 38(3), 179-185. Retrieved from

<https://search.proquest.com/docview/1364688913?accountid=37408>

PAYSRI, (26 de noviembre de 2015). Programa de Agua Potable y Saneamiento para Comunidades Rurales e Indígenas, PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA COMUNIDAD DE PIRAYU, PARAGUARÍ: PARAGUAY. [En Línea]. Disponible en:

<https://www.contrataciones.gov.py/sicp/download/getFile;jsessionid=BC18841A0C70B6F8805F9E2B8ED1883A.jboss8?cid=41717&fileName=OAwxXiYNi6QOh%2BTIKqR3782C1d%2Fp2D6FjliEs6npdi%2BV1t30z9IiORI57ZQBgF5KTW%2F4gsFpz4uMvW%2BmDXlb5%2B3vk87inJ4WiywmSscRdQP4oij2pHO9jOUqzTYkcMzB4KTTrCR3Jzj8277ZAjDhTNOUEyF4IEsm4ogW2prRrBUDJnVBhitL7Dd7u3oM86Ts>

PEÑA, M., FELICIANO, L. (2018). Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, 2018. Municipalidad de Carabayllo: Gerencia de servicios a la ciudad y medio ambiente (GSCMA), LIMA pp. 90-92

PEREIRA, M., DA SILVA, F. F., GIMENES, M. L., & ZANATTA, O. A. (2015). Desenvolvimento de indicador de qualidade de saneamento básico urbano (iqsbu) e aplicação em cidades paranaenses 1. *Revista Em Agronegócio e Meio Ambiente*, 8(1), 135-164. [En Línea]. Disponible en:

<https://search.proquest.com/docview/1679254617?accountid=37408>

SENASA, (12 de Mayo de 2017). EXITOSO PLAN PILOTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS. PARAGUAY [En Línea]. Disponible en:

<http://www.senasa.gov.py/index.php/noticias/http-www-senasa-gov-py-index-php-download-file-view-inline-1109>

SEQUEIRA O., O. V., (2017). Plan Integral de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos Urbanos y Peri-urbanos (PIGARS) para el Municipio de Ticuantepe, departamento de Managua, 2017 - 2024. Facultad de Ciencia, Tecnología y Ambiente, 2017, Universidad Centroamericano. [En Línea]. Disponible en: <http://repositorio.uca.edu.ni/4745/>

SIGERSOL, (5 de Febrero de 2018). MINAM, PERÚ LIMPIO: Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos. Lima: Perú. [En Línea].

Disponível em: <http://sigersol.minam.gob.pe/http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/comunicado-para-las-municipalidades-el-plazo-para-ingresarinformacion-en-sigersol-sobre-su-gestion-en-residuos-solidos-vence-este-28-de-febrero/>

SILVA, G. V., OLIVEIRA, A. R., SILVA, T. A., & FIDELIS, P. V. S. (2016). Política nacional de resíduos sólidos e sua implementação no município de rio pomba/mg/national policy of solid waste and your implementation in the municipality of rio pomba/mg. *Holos*, 32(1), 202-214 Doi: <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2016.2697>

VÁSQUEZ L., R. A., (2015). Plan de gestión integral de residuos sólidos municipales (PGIRS) para el municipio de Dolores, departamento de Carazo, año 2016 - 2023. Other thesis, Universidad Centroamericano. [En Línea]. Disponível em: <https://repositorio.uca.edu.ni/3129/1/UCANI4061.pdf>

ZANIBONI, P. H., & SCHMIDT, C. A. P. (2014). Gestão de resíduos sólidos gerados em uma indústria sucro-alcooleira visando seu correto armazenamento e destinação final. *Revista Em Agronegócio e Meio Ambiente*, 7(1), 195-210. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1520563613?accountid=3740>

ANEXOS

Anexo 1. Fichas de recojo de información

Anexo 1.1

FICHA N° 1: CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL MERCADO LA CUMBRE

I. LUBICACIÓN:

FECHA: / /

Distrito:

Provincia:

II. DATOS DEL PUESTO DEL MERCADO:

Rubro de venta:

N° de puesto:

III. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:

A) Tipo de residuo sólido generado:

Materia orgánica	()
Madera, follaje	()
Papel	()
Cartón	()
Vidrio	()
Plástico PET	()
Plástico duro	()
Bolsas	()
Metales	()
Telas	()
Otros	()

B) Cantidad de residuo sólido generado en el mercado La Cumbre:

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	CANTIDAD DEL RESIDUO SÓLIDO (Kg/día)
Materia orgánica	
Madera, follaje	
Papel	
Cartón	
Vidrio	
Plástico PET	
Plástico duro	
Bolsas	
Metales	
Telas	
Pilas	
Otros (Caucho, cuero, jébe, focos, residuos sanitarios, material inerte, tetrabrik)	

[Handwritten signature]
CIP: 196897

[Handwritten signature]
CIP: 130804

[Handwritten signature]
CIP: 107558

Anexo 1.2



FICHA N° 2: EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES RECOLECTADOS EN EL MERCADO LA CUMBRE

I. UBICACIÓN:

FECHA: / /

Distrito:

Provincia:

II. DATOS DEL PUESTO DE RECOJO DEL MERCADO:

Rubro de venta:

N° de puesto:

III. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:

A) Cantidad de residuos sólidos inorgánicos recolectado por el Programa (Kg/día):

[Handwritten signature]
CIP - 198897

B) Cantidad de residuos sólidos orgánicos recolectado por el Programa (Kg/día):

[Handwritten signature]
CIP 121314

[Handwritten signature]
CIP 109528

Anexo 1.3



FICHA N° 3: EVALUACIÓN DE LA ETAPA DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL MERCADO LA CUMBRE.

I. UBICACIÓN:

FECHA: / /

Distrito:

Provincia:

[Handwritten signature]
CIP: 196897

II. DATOS DEL PUESTO DE RECOJO DEL MERCADO:

Rubro de venta:

N° de puesto:

III. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS:

Lugar de recojo:

RESIDUOS SÓLIDOS SEGREGADOS	CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS ENTREGADOS
Cantidad de residuos sólidos que sin clasificar	Kg/día
Cantidad de residuos sólidos que han sido clasificados	Kg/día
Cantidad de residuos sólidos recolectados en el mercado	Kg/día

[Handwritten signature]
CIP: 12044

IV. RECOLECCIÓN Y ENTREGA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS:

Tipo de residuo sólido	Cantidad Generada (Kg/día)	Cantidad Segregada (Kg/día)	Cantidad recolectada (Kg/mes)

[Handwritten signature]
CIP: 109508

Anexo 1.4



FICHA N° 4: EVALUACIÓN DE LA ETAPA DE TRANSPORTE Y/O APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS RECOLECTADOS EN EL MERCADO LA CUMBRE

I. UBICACIÓN:

FECHA:

Distrito:

Provincia:

[Handwritten signature]
CIP: 196899

II. DATOS DEL PUESTO DE RECOJO DEL MERCADO:

Rubro de venta:

N° de puesto:

III. TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS:

Lugar de destino:

Lugar de recojo:

Cantidad de residuos sólidos que se destinan:

Capacidad de carga:

[Handwritten signature]
CIP: 131319

IV. APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS:

Tipo de residuo sólido	Cantidad disponible (Kg/día)	Cantidad reutilizar (Kg/mes)

[Handwritten signature]
CIP: 104528

Anexo 1.5



FICHA N° 5: EVALUACIÓN DE LA ETAPA DE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS RECOLECTADOS EN EL MERCADO LA CUMBRE

I. UBICACIÓN:

FECHA: / /

Distrito:

Provincia:

II. DATOS DEL PUESTO DE RECOJO DEL MERCADO:

Rubro de venta:

N° de puesto:

III. TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS:

Lugar de destino:

Lugar de recojo:

Cantidad de residuos sólidos que se transportan al relleno:

Capacidad de carga:

N° de Viajes o volquetes:

III. DESTINO FINAL:

Cantidad de residuos sólidos que se dispondrán en el relleno sanitario:

FRECUENCIA DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS AL RELLENO SANITARIO		
Diario	Cantidad:	Kg/día
Mensual	Cantidad:	Kg/mes

[Handwritten signature]
CIP: 198097

[Handwritten signature]
CIP: 223344

[Handwritten signature]
CIP: 109528

Anexo 2. Validación de instrumentos

Anexo 2.1



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: ROSAURA ROSCO ABLY ANALY
 1.2. Cargo e institución donde labora: MUNICIPALIDAD CARABAYLLO - SUB GERENCIA MEDIO AMBIENTE
 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHAS Nº 1, Nº 2, Nº 3, Nº 4 y Nº 5
 1.4. Autor(A) de Instrumento: FATIMA NADIA CARABAL SOYA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.												/	
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.												/	
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												/	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												/	
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales												/	
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.												/	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												/	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.												/	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.												/	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.												/	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :


Si

90 %

Lima, 02 de Julio del 2018

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
 DNI N° 42240127 Telef.

Anexo 2.2


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres: GUERE, SALAZAR, FROSELA, VANESSA

1.2. Cargo e institución donde labora: BOLENTE UCV

1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: ROHAS APLICACIÓN N° 4 y N° 5

1.4. Autor(A) de Instrumento: CARRERA, SOGA, TATIANA MARIA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE					ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.															
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.															
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.															
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.															
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales															
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.															
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.															
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.															
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.															
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.															

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

S

90 %

Lima, 02 de Julio del 2018

Firma

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
DNI N° 4.336.620. Telf:
Cip: 131344

Anexo 2.3

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres: PILAR AWAGA FREDDY

1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE UCV

1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHAS N°1, N°2, N°3, N°4 y N°5

1.4. Autor(A) de instrumento: CARRERA SCSA, FÁTIMA MADR

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE					ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.													/		
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.													/		
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													/		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													/		
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales.													/		
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.													/		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													/		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.													/		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.													/		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.													/		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

Si

90 %

Lima, 27 de Julio del 2018


FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
 DNI N° 70296924
 CIP: 196897

Anexo 3. Matriz de consistencia

	PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	UNIDAD
GENERAL	¿En qué medida el análisis descriptivo hace necesario la implementación de un programa de gestión de residuos sólidos, en el Mercado La Cumbre en el distrito de Carabayllo?	Analizar descriptivamente la necesidad de un programa de gestión de residuos sólidos en el Mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.	El análisis descriptivo hace necesario la implementación de un Programa de Gestión de residuos sólidos en el Mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.	Análisis de la necesidad de implementar un programa de Gestión de residuos sólidos	Un programa de gestión de residuos sólidos, se basa en el control de todas las fases desde la generación hasta la disposición final de los residuos sólidos (Ortiz, A., Izquierdo, H., & Monroy, C. R., 2013).	Las acciones a realizarse se basan en el correcto manejo de los residuos sólidos, desde la etapa de generación, recolección, la segregación, el uso de las 3R, disminuyendo los residuos en el medio ambiente, a tal grado que todos los residuos sólidos se reutilice en el proceso de transformación y/o aprovechamiento de los residuos y disminuya la cantidad de residuos sólidos en la etapa de disposición final, como lo manifiestan: Ortiz, A., Izquierdo, H., & Monroy, C. R. (2013).	Caracterización de residuos sólidos generados en el mercado La Cumbre	Tipo de residuo sólido generado	-----
	Cantidad del residuo sólido generado antes y después de concientización	Kg/día							
ESPECÍFICOS	¿De qué manera el análisis de la cantidad de residuos sólidos generados, influirá en la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo?	Caracterizar la cantidad de residuos sólidos generados antes y después de la concientización en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.							
	¿De qué manera el análisis de la cantidad de residuos sólidos recolectados, influirá en la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo?	Analizar la cantidad de residuos sólidos recolectados antes y después de la concientización en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.					Cantidad de residuos sólidos recolectados en el mercado La Cumbre	Tipo de residuo sólido recolectado	-----
								Cantidad del residuo sólido recolectado antes y después de la concientización	Kg/día
								Porcentaje de residuo sólido recolectado	%

	¿En qué medida el análisis de la cantidad de residuos sólidos segregados, influirá en la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo?	Analizar la cantidad de residuos sólidos segregados antes y después de la concientización en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.						Tipo de residuo sólido segregado ----- Cantidad de residuos sólidos segregados en el mercado La Cumbre Cantidad del residuo sólido segregado antes y después de concientización Porcentaje de residuo sólido segregado	Kg/día %
	¿En qué medida el análisis de la cantidad de residuos sólidos reaprovechados, influirá en la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo?	Analizar la cantidad de residuos sólidos reaprovechados antes y después de la concientización en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.						Tipo de residuo sólido reaprovechado ----- Cantidad de residuos sólidos reaprovechados en el mercado La Cumbre Cantidad del residuo sólido reaprovechado antes y después de la concientización Porcentaje de residuo sólido reaprovechado	Kg/día %
	¿De qué manera el análisis de la cantidad de residuos sólidos destinados al relleno, influirá en la necesidad de implementar un programa de gestión de residuos sólidos en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo?	Analizar la cantidad de residuos sólidos dispuestos al relleno antes y después de la concientización en el mercado La Cumbre, en el distrito de Carabayllo.						Cantidad de residuo sólido dispuesto al relleno sanitario antes y después la concientización ----- Cantidad de residuos sólidos dispuestos al relleno Cantidad del residuo sólido dispuesto al relleno sanitario antes y después la concientización Porcentaje de residuo sólido dispuesto al relleno sanitario	Kg/día %

Anexo 4. Programa de Gestión de residuos sólidos de mercado La Cumbre

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL MERCADO LA CUMBRE

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa de gestión de residuos sólidos, está elaborado para mejorar las deficiencias encontradas en el mercado La Cumbre, como son la excesiva generación de residuos sólidos, inadecuada colocación de los tachos, el recojo de los residuos sólidos es incompleto, la segregación selectiva no asegura una disposición final adecuada de los residuos sólidos.

II. BASE LEGAL

- Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades
- Decreto Legislativo N° 1278 – que aprueba La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Ley N° 29419 - Ley que Regula la Actividad de los Recicladores

III. OBJETIVOS

• OBJETIVO GENERAL

Establecer las medidas a implementar para realizar la gestión de los residuos sólidos, de forma adecuada, y así mejorar el manejo de los residuos sólidos en el mercado La Cumbre.

• OBJETIVO ESPECÍFICO

Cumplir con la legislación vigente sobre el manejo y gestión integral de los residuos sólidos.

- Controlar las fases de recolección, segregación, transformación y disposición final de los residuos sólidos en el Mercado La Cumbre.

IV. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN

De acuerdo a la información recopilada en campo, se detalla a continuación las deficiencias que tiene el mercado La Cumbre:

1. Inadecuada colocación de los tachos para la cantidad de residuos sólidos generados en el mercado La Cumbre: En dicho mercado existen 120 puestos, que se dedican a diferentes rubros de venta (frutas, verduras, pollo, pescado, granos verdes, cebollas y ajos, tubérculos, piñatería, especería, abarrotos, plásticos y descartables) de los cuales

solo cuenta con 8 tachos, lo cual produce que no se segreguen adecuadamente los residuos por rubro de venta, y estos estén mezclados.

2. El recojo de los residuos sólidos por la gestión municipal es incompleto, en el mercado la cumbre se generan residuos de materia orgánica, papel, plástico PET, bolsas, cartón, de los cuales solo les recolectan residuos orgánicos, y de lunes a sábado.
3. La segregación de los residuos sólidos en el mercado, no asegura una disposición final adecuada, como son los residuos del rubro de avícola y pescados que son viseras, las cuales son vendidas por decisión propia de los comerciantes, y en la mayoría van a parar a chancherías, y los demás residuos inorgánicos generados en el mercado son reciclados, y comprados a un menor precio por recicladores informales, cual hace que el proceso de segregación sea menor, dejando insatisfechos a los comerciantes.

V. MEDIDAS CORRECTIVAS

1. Adquisición de 10 tachos adicionales para que sean remplazados en el momento que se llenen los otros, y de esta manera estén organizados equitativamente por rubro de venta, y los residuos sólidos no se mezclen.
2. Capacitación y sensibilización constante a los comerciantes del mercado, por parte de la gestión municipal, para que comprendan la importancia de segregarse los residuos orgánicos, y como son reutilizados después en compost, logrando así se articulen alianzas entre los socios, comerciantes del mercado La Cumbre, con la gestión municipal y esta se comprometa al recojo diario de los residuos sólidos de lunes a domingo.
3. Insertar la participación de la Asociación de los recicladores del distrito de Carabayllo, que son recicladores formalizados, garantizando una adecuada disposición y transporte de los residuos sólidos inorgánicos generados en el mercado la cumbre, como son papel, plástico PET, cartón y bolsas que son 90 Kg/ día que se genera, esto representa el 25% del total de residuos que se generan en mercado La Cumbre, debido a que se estudió la generación de residuos sólidos producida por 30 puestos.

VI. ANEXOS

- Modelo de lista de asistencia para las charlas de sensibilización de los comerciantes.
- Cuadro de registro de los procesos de caracterización, recolección, segregación, transformación y disposición final de los residuos sólidos.

ANEXO 1

CHARLA:

Grupo de capacitación:

Lugar:

.....del 2018

Hora: 04:00pm

LISTA DE ASISTENCIA			
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 2

ENCUESTA PARA EVALUAR EL PROCESO DE GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MERCADO LA CUMBRE

Fecha:

Numero de puesto:

Rubro de venta:

1. ¿Qué tipo de depósito utiliza para almacenar sus residuos sólidos?
 - a) Saco
 - b) Funda
 - c) Cartón
 - d) Tachos plásticos

2. ¿Recibe usted el servicio de limpieza del mercado?
 - a) Sí
 - b) No
3. ¿Cuántas veces al día pasa por su local el personal de limpieza?
 - a) 1 vez
 - b) 2 veces
 - c) 3 veces
 - d) No pasa

4. ¿Qué objetos que se podrían considerar "basura", usted reutilizaría?
 - a) Saco
 - b) Carton
 - c) Restos de carne o legumbres
 - d) Cajones de madera

5. ¿Sabe usted cuál es el destino final de sus residuos sólidos?
 - a) Sí
 - b) No

6. ¿Que opina usted de la labor de limpieza que se desarrolla en el mercado?
 - a) Excelente
 - b) Bueno
 - c) Malo

7. ¿Es usted consciente de que sus residuos solidos pueden causar un impacto negativo en la salud?
 - a) Sí
 - b) No

8. ¿Estaria usted dispuesto a participar de una campana de reciclaje?
 - a) Si
 - b) No

9. ¿Le gustaría que esa campaña involucre la compra de los residuos sólidos que usted genera?
 - a) Si
 - b) No

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 5. Diapositivas de las charlas de capacitación y sensibilización

Anexo 5.1. Diapositivas de la 1ra charla de capacitación

RESIDUOS SÓLIDOS

ETAPAS

1. Generación de residuos sólidos
2. Recolección de residuos sólidos
3. Transporte de residuos sólidos
4. Tratamiento de residuos sólidos
5. Disposición final de residuos sólidos

Ley N° 27314 - Residuos Sólidos

Son aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente.

¿Cuántos residuos se generan diariamente en el Distrito de Carabaylo?

Perú genera 20 000 toneladas diarias, de residuos sólidos.

Lima genera más de 7 400 toneladas de basura al día.

Lima genera 0,65 Kg de basura por habitante.

En Carabaylo, la generación per cápita de residuos sólidos municipales es de 1,34 kg./hab./día y la de residuos domiciliarios es de 0,78 kg./hab./día.

La generación per cápita de residuos sólidos municipales a nivel nacional es de 0,54 kg./hab./día (año 2010).

NUEVA LEY DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, D.L. N°1278

Tres son los ejes que plantea la nueva legislación sobre la gestión integral de residuos sólidos en el país. **ESES RELEVANTES**

- I. ¿Qué son los residuos sólidos? Basura como materia prima
- II. Industrialización del reciclaje.
- III. Involucramiento actores

Implementación del Programa de Segregación en la fuente en Carabaylo

Beneficios:

- Disminución de los puntos críticos.
- Permite que el Relleno sanitario incremente su vida útil.
- Genera en los vecinos el compromiso ambiental de la correcta disposición de RR.SS.
- Mejora condiciones laborales de los recicladores.
- Mejorar la calidad de vida.

LA NUEVA LEY SE SOSTIENE SOBRE TRES PILARES:

1. **Política nacional sobre gestión ambiental**
2. **La eficiencia en el uso de los recursos**
3. **La reducción de los residuos y la contaminación**

ROL DE LOS MUNICIPIOS: son los entes encargados de dar el servicio de recolección, transporte y disposición final segura de los residuos sólidos.

ROL DE LOS CIUDADANOS: Debemos jugar limpio, poner la basura en su lugar, no tirar en cualquier sitio y almacenarla en un lugar seguro.

4R: Reducir, Reciclar, Reutilizar, Recuperar

ASISTENTE POR EL COMPORTAMIENTO RESPONSABLE

RE SEGURO

DURACION DE DESCOMPOSICION DE LOS RESIDUOS

1 a 3 meses los restos de vegetales	1 a 2 años los cigarrillos de cigarrillos	200 a 400 años los envases de plástico	500 años los latas de aluminio	1000 años las pilas	1 millón de años las botellas de vidrio
					

CLASIFICACION DE LOS TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS



Recicla

Anexo 5.2. Diapositivas de 2da charla de capacitación

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN MERCADOS

DECRETO LEGISLATIVO N° 5278
 DECRETO LEGISLATIVO QUE APRUEBA LA LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



DIAGRAMA MANEJO DE RR.SS



OBJETIVO GENERAL

Establecer directrices, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propiciar hacia la implementación constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada



GENERACIÓN RR.SS



FINALIDAD

- Primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa.
- En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.

RESIDUOS COMERCIALES

- ALIMENTOS: Cereales de grano, arroz de la preparación de comidas.
- ARTÍCULOS: Lijas de cosmética, maquillaje, productos de higiene personal, cremas de belleza, etc.
- PAPEL Y CARTÓN: Periódicos, revistas, folletos, tarjetas, invitaciones, formularios, papeles, sobres, etc.
- PLÁSTICO: Envases de yogurt, leche, alimentos, etc. (sacos, volantes y otros desechos plásticos). Botellas de bebidas gaseosas, aceites, productos cosméticos, detergentes, champú, jabón, etc.
- VIDRIO: Botellas de bebidas, gaseosas, frías, bebidas calientes, aceites, etc.



Líneas de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

- Estimular la reducción del uso excesivo de materiales durante la prestación de los bienes y servicios.
- Desarrollar acciones de educación y sensibilización dirigidas hacia la población en general y capacitación técnica para una gestión y manejo de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible, enfocada en la minimización y la recuperación.
- Establecer gradualmente la segregación en fuente de residuos húmedos y el resto sólido de los residuos sólidos.



RECOLECCIÓN





Yo, Elmer Benites Alfaro, docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional de Ing. Ambiental, de la Universidad César Vallejo Lima Norte, revisor(a) de la tesis titulada:

"ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO LA CUMBRE, CARABAYLLO, 2018" de la estudiante **FÁTIMA NADIA CARBAJAL SOSA**, constató que la investigación tiene un índice de similitud de 28 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los olivos, 14 de noviembre de 2019




Firma de Docente

DNI: 07867259.



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------

Feedback-Studio - Google Chrome
ev.turmitin.com/app/carta/es/?o=12133382026&u=1051031624&lang=es&e=3
Fatima Carbajal

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO LA CUMBRE, CARABAYLLO, 2018.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERA AMBIENTAL**

AUTORA
CARBAJAL-SOSA, FÁTIMA NADIA

ASESOR
DR. CABRERA CARRANZA, CARLOS FRANCISCO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

LIMA - PERÚ



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Carbajal Sosa, Fátima Nadia
D.N.I. : 71522976
Domicilio : Mz. Y Lt.5 Tungasuca 2da etapa, Carabayllo.
Teléfono : Fijo : 6866504 Móvil : 988914768
E-mail : fatimanadiacarbajalsosa@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería
Escuela : Ingeniería Ambiental
Carrera : Ingeniería Ambiental
Título : Ingeniera Ambiental

Tesis de Post Grado

Maestría

Grado :
Mención :

Doctorado

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:
Carbajal Sosa, Fátima Nadia

Título de la tesis:

Análisis de la necesidad de implementar un Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el mercado La Cumbre, Carabayllo, 2018.

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha : 28/11/2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

LA ESCUELA DE INGENIERIA AMBIENTAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

FÁTIMA NADIA CARBAJAL SOSA

INFORME TITULADO:

ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MERCADO LA CUMBRE, CARABAYUDO,
2018.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERA AMBIENTAL

SUSTENTADO EN FECHA:

10/12/2018

NOTA O MENCIÓN:

14 (catorce)



[Signature]
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN