

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**TÍTULO PROFESIONAL**  
**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**  
**(Proyecto Profesional)**

**“PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS  
SÓLIDOS EN LA I.E.P.M. N° 64194 “VIRGEN DE  
FÁTIMA” CONTAMANA - 2022”**

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO AMBIENTAL**

**AUTORES: Bach - PÉREZ SILVA, BIANCA TAIS**

**Bach - QUEVEDO GARCÍA, MARICIELO**

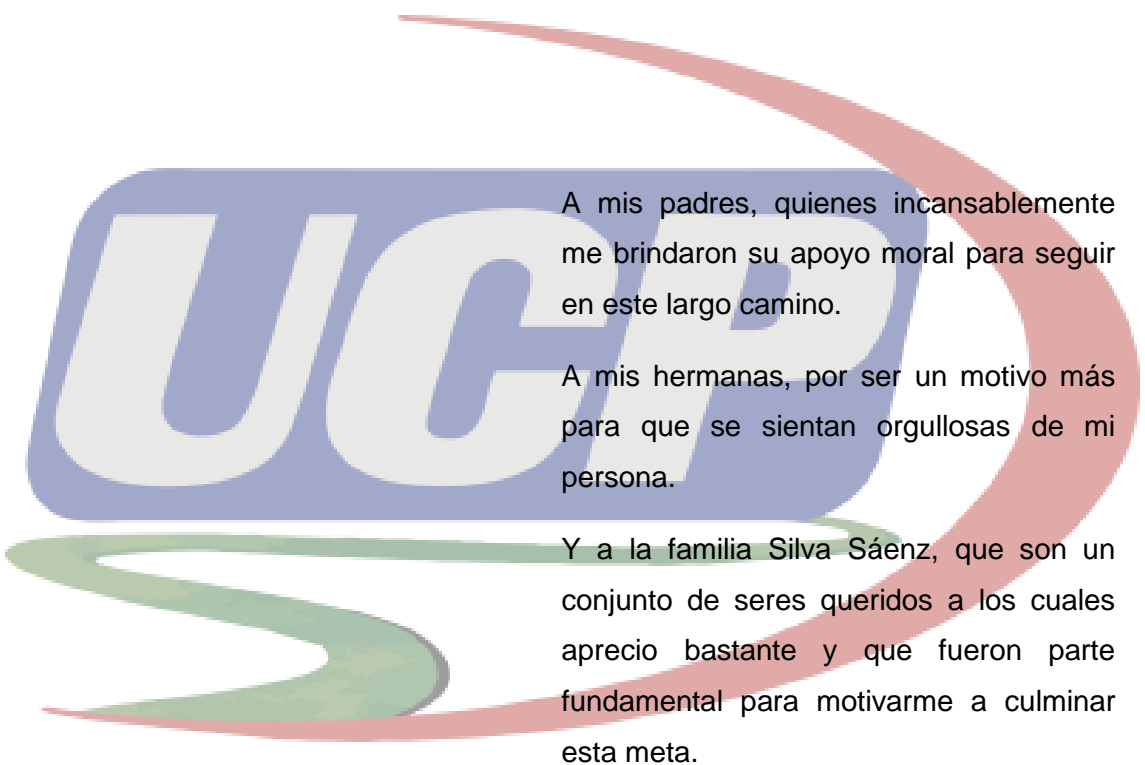
**ASESOR: Dr. LEON VARGAS, FRANK ROMEL**

**San Juan Bautista – Loreto – Maynas –Perú**

**2022**

*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

## DEDICATORIA



A mis padres, quienes incansablemente me brindaron su apoyo moral para seguir en este largo camino.

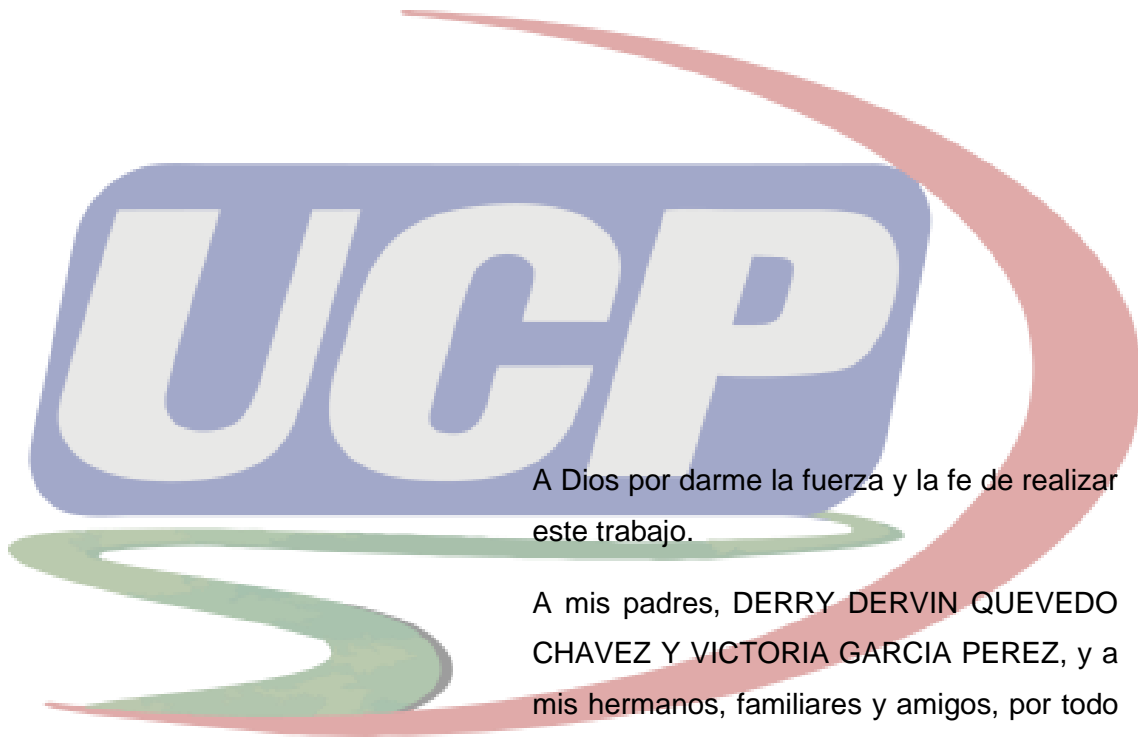
A mis hermanas, por ser un motivo más para que se sientan orgullosas de mi persona.

Y a la familia Silva Sáenz, que son un conjunto de seres queridos a los cuales aprecio bastante y que fueron parte fundamental para motivarme a culminar esta meta.

**PÉREZ SILVA, BIANCA TAIS**

*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

**DEDICATORIA**



A Dios por darme la fuerza y la fe de realizar este trabajo.

A mis padres, DERRY DERVIN QUEVEDO CHAVEZ Y VICTORIA GARCIA PEREZ, y a mis hermanos, familiares y amigos, por todo su cariño, confort y motivación que me han brindado.

**QUEVEDO GARCÍA, MARICIELO**

*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

### **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a nuestros docentes de la facultad de Ciencias e Ingeniería por brindarnos sus conocimientos para desarrollarnos como profesionales.

A la Institución Educativa N° 64194 “Virgen de Fátima” – Contamana por la disposición de sus ambientes e información solicitada.

Al Ing. Frank León Vargas, Dr., por su asesoría en el proyecto.

Así mismo, agradecer a todos aquellos quienes nos aportaron su colaboración.



*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

**CONSTANCIA DE ANTIPLAGIO**

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

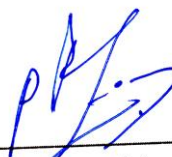
El Trabajo de Suficiencia Profesional titulado:

**“PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA I.E.P.M. Nº 64194  
“VIRGEN DE FÁTIMA” CONTAMANA - 2022”**

De los alumnos: **PÉREZ SILVA BIANCA TAIS Y QUEVEDO GARCÍA MARICIELO**, de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **13% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 07 de Junio del 2022.



Dr. César J. Ramal Asayag  
Presidente del Comité de Ética – UCP

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

Con Resolución Decanal N°642-2022-UCP-FCEI del 30 de junio del 2022, la FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador de la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional a los señores:

- |   |            |
|---|------------|
| • Ing. Carmen Patricia Cerdeña del Agulla, Dra. | Presidente |
| • Ing. Giorgio Sergio Urro Rodríguez, M.Sc.     | Miembro    |
| • Ing. Miguel Angel Cornelio Chujutalli, M.Sc.  | Miembro    |

Como Asesor: al **Dr. Frank Romel Leon Vargas**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 10:00 am del día viernes 15 de julio del 2022, a través de la plataforma ZOOM supervisado en línea por el Secretario Académico del Programa Académico de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Científica del Perú., se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa del Trabajo de Suficiencia Profesional: **“PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA I.E.P.M. N° 64194 “VIRGEN DE FÁTIMA” - CONTAMANA - 2022”**.

Presentado por los sustentantes: **BIANCA TAIS PEREZ SILVA Y MARICIELO QUEVEDO GARCIA**

Como requisito para optar el título profesional de: **INGENIERO AMBIENTAL**

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las que fueron: **ABSUELTAS**

El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La sustentación es: **APROBADA POR UNANIMIDAD**

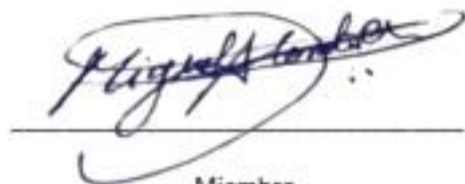
En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el acta.



Presidente



Miembro



Miembro



*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

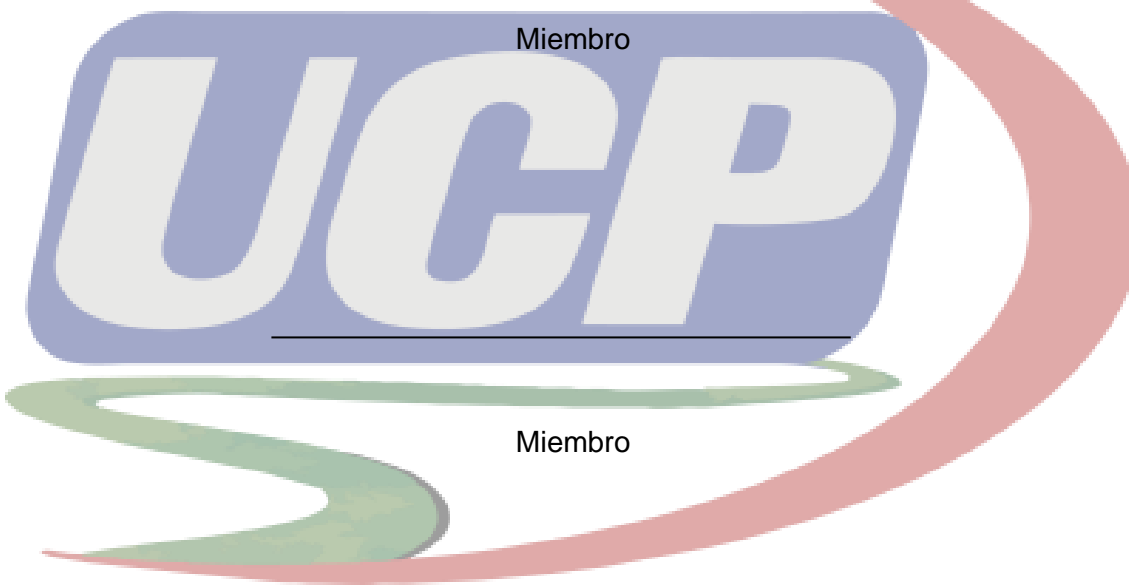
**FIRMA DE JURADOS Y ASESOR**

---

Presidente

---

Miembro



Miembro

---

Asesor

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	II
DEDICATORIA .....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
CONSTANCIA DE ANTIPLAGIO .....	V
.....	V
ACTA DE SUSTENTACIÓN .....	VI
FIRMA DE JURADOS Y ASESOR .....	VII
Presidente.....	VII
Miembro .....	VII
Miembro .....	VII
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XI
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT .....	XIII
CAPÍTULO I.....	14
INTRODUCCIÓN.....	14
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
CAPÍTULO II .....	16
2. MARCO REFERENCIAL.....	16
2.1. Antecedentes .....	16
Nivel nacional.....	16
2.2. BASES TEÓRICAS Y LEGALES.....	19
2.3. Definición de términos.....	23
CAPÍTULO III .....	24
3. Material y métodos.....	24
MATERIALES.....	24
MÉTODOS.....	24
Tipo y diseño de investigación.....	24
Población y muestra.....	24
Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos.....	25
Técnicas.....	25



**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

Instrumentos.....	25
Procedimientos.....	25
Procesamiento de los datos.....	25
CAPÍTULO IV.....	26
4. RESULTADOS.....	26
Situación actual del manejo de los Residuos Sólidos.....	26
Aspectos actuales del manejo de los Residuos Sólidos:.....	31
PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	37
Discusión:.....	41
CAPÍTULO VI.....	42
Conclusiones.....	42
Recomendaciones.....	43
Referencias Bibliográficas.....	44
Anexos.....	47



**ÍNDICE DE CUADRO**

<b>CUADRO 1.</b> Residuos Sólidos del Turno MAÑANA Y TARDE .....	28
<b>CUADRO 2.</b> Generación per cápita promedio (GPC).....	29
<b>CUADRO 3.</b> Volumen y Densidad de los residuos sólidos.....	30
<b>CUADRO 4.</b> Composición física.....	29



**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

**GRÁFICO Nº 1.** ¿Tiene usted conocimiento sobre la existencia de la Ley General de Residuos Sólidos? ..... 31

**GRÁFICO Nº 2.** Durante su formación como docente, personal administrativo y/o trabajador, ¿Ha recibido información teórica sobre manejo de residuos sólidos? ..... 31

**GRÁFICO Nº 3.** ¿Sabe qué es un Plan de Manejo de Residuos Sólidos? ..... 32

**GRÁFICO Nº 4.** ¿Considera usted que el manejo inadecuado de residuos sólidos es un problema dentro de una institución educativa? ..... 32

**GRÁFICO Nº 5.** La institución educativa, ¿ha diseñado o implementado algún proyecto relacionado al manejo de residuos sólidos? ..... 33

**GRÁFICO Nº 6.** ¿Sabe usted que se entiende por segregación de residuos sólidos? 33

**GRÁFICO Nº 7.** ¿Cree usted que los residuos son reaprovechables? ..... 34

**GRÁFICO Nº 8.** ¿Cree usted que se ven afectados por el manejo inadecuado de residuos sólidos? ..... 34

**GRÁFICO Nº 9.** ¿Realiza la acción de reciclaje? ..... 35

**GRÁFICO Nº 10.** ¿Se realiza segregación de residuos sólidos en el salón/ oficina/área donde labora? ..... 35

**GRÁFICO Nº 11.** ¿Almacenan los residuos en el área donde labora? ..... 36

**GRÁFICO Nº 12.** ¿La institución recibe el servicio de recolección de residuos? ..... 36

*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

## RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo la caracterización de los residuos sólidos de toda la institución, el cual presenta un inadecuado manejo de los residuos sólidos generados por su comunidad educativa. En tal sentido se realizó un diagnóstico para conocer el manejo actual de los residuos, en base a dos temas: La generación de los residuos sólidos, que comprende información sobre la GPC, densidad compactada y sin compactar, y la generación de estos en su clasificación. Y la información recogida de la población estudiada a través de encuestas realizadas. Empleando una metodología de tipo explicativo y diseño descriptivo de acuerdo a Goode y Hatt, Donde la “M” corresponde a la generación de residuos dentro de la I.E.P.M. N° 64194 “VIRGEN DE FÁTIMA y “O” son las acciones para la elaboración del trabajo de investigación; sobre la cual se realizaron las observaciones descriptivas. Obteniendo como resultados el 0.122 Kg/habitante/día de generación per cápita, lo que se calcula que la institución en el turno mañana y tarde genera 287.408 kg a la semana. Con una densidad compactada promedio de 27.637 kg/m<sup>3</sup>. Dichos resultados nos permitieron direccionar la propuesta del plan de manejo de residuos sólidos; que contiene políticas, metas y estrategias para minimizar la generación de residuos sólidos.

**PALABRAS CLAVES:** GPC: Generación Per Cápita, Plan de manejo de residuos sólidos.

*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

## ABSTRACT

The objective of the research work was the characterization of the solid waste of the entire institution, which presents an inadequate management of the solid waste generated by its educational community. In this sense, a diagnosis was made to know the current management of waste, based on two topics: The generation of solid waste, which includes information on the GPC, compacted and uncompacted density, and the generation of these in their classification. . And the information collected from the population studied through surveys. Using an explanatory type methodology and descriptive design according to Goode and Hatt, where the "M" corresponds to the generation of waste within the I.E.P.M. N° 64194 "VIRGEN DE FÁTIMA and "O" are the actions for the elaboration of the research work; on which the descriptive observations were made. Obtaining as results the 0.122 Kg/inhabitant/day of generation per capita, which is calculated that the institution in the morning and afternoon shift generates 287,408 kg per week. With an average compacted density of 27,637 kg/m<sup>3</sup>. These results allowed us to direct the proposal for the solid waste management plan; which contains policies, goals and strategies to minimize the generation of solid waste.

KEY WORDS: GPC: Per Capita Generation, Solid Waste Management Plan.

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

Se debe tener en cuenta que los residuos sólidos siempre han existido en la Tierra, desde que el hombre nace genera residuos, no obstante, se genera un problema ambiental cuando se comienzan a acumular en la biósfera mediante la velocidad de generación o por la naturaleza química de los propios residuos, que, combinado con la acción directa del hombre como generador, obstaculiza la descomposición e incorporación a los ciclos naturales sobre la Tierra (Araujo Apacla, 2018 pg 2).

La problemática del manejo de los residuos establece un argumento razonablemente alarmante en los últimos años, sobre todo en las nuevas generaciones que copian las tendencias estandarizadas que impulsan al consumismo y dejan de lado la educación ambiental para convertirse en generadores descontrolados de residuos sólidos que ya no son sencillamente erradicados por la naturaleza ni manejados por la sociedad moderna y tecnológica. (Yupanqui, 2019, p. 1). Aquí es donde reposa la Educación Ambiental, como proceso integrador del diálogo, la discusión y la reflexión de los sucesos ambientales que se presentan en la esfera global y local, considerándose como el escenario de base para consolidar estrategias de cultura ambiental. (Restrepo, 2012, Pg. 4).

El ideal manejo de desechos sólidos actualmente conlleva a mejorar aspectos sociales y económicos e impulsa al trinomio educación, sociedad y ambiente buscando que a través de la educación se gesticione un mundo más soportable para las generaciones contemporáneas y sucesivas donde las entidades educativas públicas se transformen en factores fundamentales en la producción de desechos sólidos (azimi Jibril et al., 2012,pg 10)

A raíz de la problemática ambiental se ha visto conveniente la implementación de políticas, estrategias, planes o métodos que mejoren y controlen nuestros malos hábitos. Una de las grandes estrategias que se adoptaron a nivel mundial es direccionarse en la educación, ya que se considera la base para realizar el gran cambio en la sociedad.

Los conceptos de Escuela y de Ambiente, ambos poseen una naturaleza multidimensional, motivo por el cual surge la Educación Ambiental, que es entendida como el proceso de reconocimiento de valores y clarificación de conceptos para desarrollar las habilidades y actitudes necesarias, para lograr entender y apreciar las

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio Bio-Físico circundante(Mesa, 2008).

El problema ambiental que afecta de manera directa a la I.E.P.M. N° 64194 – Virgen de Fátima son los residuos sólidos producidos por la misma comunidad educativa y que por la mala disposición y acumulación de los residuos podría convertirse en un foco infeccioso, por ello es necesario mejorar su disposición, procesarlos para permitir su reutilización y almacenamiento de forma segura. También es notorio la carencia de sensibilización tanto de maestros y estudiantes para afrontar los problemas ambientales y sociales.

El proyecto tiene como objetivo:

**Objetivo General.**

- Proponer un Plan de Manejo de Residuos Sólidos en la IEPM N° 64194 Virgen de Fátima.

De ello, los objetivos específicos a aplicar son:

**Objetivos Específicos.**

- Establecer el manejo de residuos sólidos en la comunidad educativa (docentes-administrativos-estudiantes) de la IEPM N° 64194 Virgen de Fátima.
- Determinar la generación per cápita y caracterización de los residuos sólidos generados en la IEPM N° 64194 Virgen de Fátima.

Un plan de manejo de residuos sólidos contribuirá a mejorar el problema ambiental, se proporcionaría a los alumnos, docentes y administrativos una herramienta de concientización que ayude al cuidado y conservación del medio ambiente. Este plan de manejo de residuos sólidos pretende generar un cambio de actitudes en toda la comunidad educativa.



## CAPÍTULO II

### 2. MARCO REFERENCIAL

#### 2.1. Antecedentes

##### Nivel nacional

Sánchez Piña, (2010) realizó la investigación sobre “Aplicación de un sistema de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Jesús Alberto Miranda Calle con Áreas Técnicas, Moyobamba 2010”. Los resultados fueron: producción Per cápita de la Institución Educativa es de 0.16 Kg/Alum/día, La densidad de los residuos sólidos es de 283.01 Kg/m<sup>3</sup> y la composición física de los residuos sólidos es que el 42% de los residuos sólidos pertenecen a los metales y latas el 2% de los residuos sólidos pertenece a los plásticos. En conclusión, la aplicación del sistema de manejo de residuos sólidos en dicha Institución Educativa, el cual se percibió resultados satisfactorios. (Pg.10).

Huamanyauri Romero et al., (2014) su investigación se basa sobre “Manejo de Residuos Sólidos y su Relación con la Conciencia Ambiental en los estudiantes del 2do grado de secundaria de la institución educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho - 2014”. Los resultados fueron los siguientes: en cuanto a la aplicación del pre test y el post test se observa que el promedio general para el pretest es de 2.68 y el promedio general para el post test es de 4.63, lo que evidencia un cambio significativo en la conciencia ambiental de los estudiantes del 2do grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello, San Juan de Lurigancho. La conclusión destaca la importancia de incluir un taller de manejo de residuos sólidos, donde se permite mejorar el conocimiento de los estudiantes en el tema, así como incrementar su conciencia ambiental (Pg.9)

Silva Gihua, (2016) realizó la investigación titulada “Propuesta de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos en la institución educativa aurora Inés tejada nivel primario en Abancay”. Los resultados de la encuesta respecto al manejo de residuos sólidos, que el 52% de alumnas respondieron que el manejo de los residuos es regular, seguido por el 32% de estudiantes manifiestan que el manejo de los residuos sólidos dentro de su institución educativa es inadecuado, y finalmente el 16% de alumnos opinan que el manejo de los residuos sólidos es adecuado. Se llegó a las conclusiones de que el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa es inadecuado y las características de residuos sólidos generados es que el peso promedio de residuos sólidos orgánicos es menor al peso promedio de residuos sólidos (Pg.11).

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

Eche Guerra & Sánchez Melchor, (2016) Realizó la investigación sobre “Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Colegio Avante”. Resultados: De la caracterización se obtuvo una generación Per- cápita de 0.06 kg/per/día, una densidad de 47.27 kg/m<sup>3</sup> y un volumen de 250 Litros, con lo cual se pudo determinar la cantidad de contenedores a implementar en el colegio, además se obtuvo una composición del 25.77% de residuos plásticos, 22.78% de residuos orgánicos, 22.33% de papel y cartón y 13.81% de vidrio. Se concluye que más del 50% de los alumnos tiene conocimiento de lo que son los residuos, manifiestan que en su casa no segregan los residuos que generan, desconocen que es la regla de las 3Rs y Menos del 50% de los alumnos encuestados tiene conocimiento de que los residuos pueden contaminar el ambiente y piensan que en el colegio hay los suficientes tachos para almacenar los residuos que se generan (Pg.5).

Chávez Julca & León Tenorio, (2017) Realizó la investigación sobre “Propuesta de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos para la Institución Educativa N° 11009 “Virgen de la Medalla Milagrosa”- José Leonardo Ortiz, 2016. Resultados: De la caracterización de residuos sólidos generados en la I.E. N° 11009 “Virgen de la Medalla Milagrosa”, la GPC del turno mañana es de 0.092 Kg/hab/día, proyectándose la generación anual de 8.395 ton/año; y la GPC de los residuos del turno tarde es de 0.051 Kg/hab/día, proyectándose la generación anual de 6.205 ton/año; siendo la GPC al día de 0.143 Kg/hab/día. La densidad promedio (sin compactar) de los residuos domiciliarios del turno mañana de 18.492 Kg/m<sup>3</sup> y del turno tarde 15.985 Kg/m<sup>3</sup>; el residuo con mayor porcentaje es la materia orgánica, siendo en el turno mañana el 55% y en el turno tarde 51%, lo que significa que es una fuente para la elaboración de compostaje. se concluye que la Propuesta del Plan de Manejo de Residuos Sólidos presentado es un instrumento que ayudó a reducir la generación de residuos sólidos de la institución, ya que este es el sistema más eficiente y por ende más sostenible (Pg.11).

Orellana Cerron, (2018) realizó la investigación sobre “Influencia de la Aplicación de un Programa de Segregación en la fuente de Residuos Sólidos en la educación ambiental de los estudiantes de 5to grado de primaria en la institución educativa N° 31425”. Resultados: Luego del análisis de los datos obtenidos mediante la “lista de verificación”, se determinó que la situación actual del manejo de los residuos sólidos, específicamente del proceso de segregación es “inadecuado”. De igual manera, mediante el empleo del Cuestionario N°01 se estimó que el nivel de la educación ambiental de los estudiantes del 5to grado de primaria de la institución educativa ya mencionada fue “aceptable tendiendo a ser inaceptable”, debido al bajo valor

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

alcanzado y finalmente a través del desarrollo del Cuestionario N°02 se determinó la eficiencia de la aplicación del programa de segregación en la fuente de residuos sólidos en la educación ambiental de aquellos estudiantes. Los resultados evidenciaron que tras la aplicación de dicho programa se logró el alcance de una eficiencia “elevada”. Se llegó a la conclusión que la aplicación de un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos influye de manera favorable o positiva en la educación ambiental de los estudiantes del 5to grado de primaria de la Institución Educativa N° 31425 “La Libertad” (Pg.15)

Chávez Fajardo et al., (2016) Realizó la investigación sobre “Diseño de una Cartilla Didáctica Virtual para el Manejo de los Residuos Sólidos en la Institución Educativa Juan Pablo II de la ciudad de Palmira – Valle del Cauca”. Resultado: La experiencia investigativa en la Institución Educativa Juan Pablo II, logró descubrir las condiciones necesarias para realizar estrategias de reciclaje dentro del proceso formativo, a través del trabajo cooperativo con los maestros, mediante el cual se posibilitó un espacio para diálogos, debates, confrontaciones y compromiso para asumir retos. El 86% de la población manifiesta conocer un residuo sólido debido a las campañas realizadas por entidades privadas y gubernamentales, el 14% restante manifiesta no tener conocimiento de este concepto o práctica por varios factores como falta de interés, de cultura, falta de información, desconocimiento de leyes y normas que permiten educar a una comunidad en temas como este. El 92% de la población estudiantil está dispuesta a colaborar en las actividades del manejo adecuado de residuos, en sencillas prácticas que le permitirán fortalecer los conceptos y actitudes frente al manejo de los residuos disminuyendo la generación de los mismos en las escuelas, fomentando la participación colectiva en los espacios educativos (Pg.11).

Montes Severiche & Doria Romero, (2021). Realizó la investigación sobre “La cartilla Ecológica Digital una herramienta para promover el Manejo de Residuos Sólidos con los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa Escuela Normal Superior del Putumayo”. La metodología aplicada fue la investigación acción, debido a que en la investigación se aplicó el estudio a una realidad humana que necesita ser transformada para el cuidado del ambiente y los residuos sólidos. Se logró sensibilizar a los estudiantes haciendo un uso adecuado de los mismos en la institución educativa, donde se fortaleció el trabajo colaborativo de los estudiantes, padres y docentes. Cabe recalcar que la cartilla digital sirve como herramienta a los docentes de ciencias naturales (Pg.13).

## 2.2. BASES TEÓRICAS Y LEGALES.

### Manejo de residuos sólidos.

Se considera que si no existe un manejo y disposición adecuada de residuos sólidos estos se convierten en un factor crítico para la salud pública. Por lo que los residuos sólidos si no son debidamente manejados originan importantes problemas para la salud y un medio ambiente desagradable para vivir en él, si estos no son eliminados de manera segura y apropiada. De igual forma, pueden servir de criaderos de insectos, parásitos y otros animales dañinos, lo cual aumenta la posibilidad de la transmisión de enfermedades. Los residuos sólidos sin ningún manejo pueden contaminar el medio ambiente.

La deficiente gestión y manejo de residuos sólidos municipales impacta negativamente en el ambiente y en la salud de la población. Las ciudades urbanas disminuyen su capacidad de acogida cuando el entorno se vuelve insalubre por la basura eliminada al aire libre, ya que tal condición da origen a la proliferación de insectos y roedores, así como también a malos olores derivados del proceso de descomposición; ello sin mencionar el deterioro del paisaje, el cual ejerce una influencia negativa directa en la salud mental por la sensación de malestar e inseguridad. La eficiencia en la gestión de residuos sólidos municipales no depende únicamente de las municipalidades, instituciones responsables de su administración, sino también de los hábitos y costumbres de la población, siendo una variable que necesariamente se tendrá que intervenir. Ningún sistema de limpieza pública podrá funcionar óptimamente si la población a la que sirve carece de una educación ambiental adecuada, la misma que se evidencia a través de sus hábitos y costumbres. (*Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM*, s. f. PG.10)

### Residuos Sólidos

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólidos 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 (*Ley General de Residuos Sólidos.*, s. f. PG 9).

### Gestión de los residuos sólidos

Las municipalidades provinciales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos, en todo el ámbito de su jurisdicción territorial. Para ello, pueden suscribir contratos de prestación de servicios con empresas registradas en la DIGESA, regulando y fiscalizando el manejo y la prestación de dichos servicios. En

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

ese sentido son competentes para planificar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, compatibilizándolo 30 planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional, y con sus respectivos planes de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano(*Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM*, s. f. Pg. 3)

**Tratamiento de residuos sólidos.**

El vertimiento de residuos sólidos sin tratamiento puede contaminar las aguas superficiales o subterráneas usadas para el abastecimiento público, además de ocasionar inundaciones por obstrucción de los canales de drenaje y del alcantarillado. La contaminación de las aguas superficiales se manifiesta en forma directa con la presencia de residuos sobre los cuerpos de agua, incrementando de esta forma la carga orgánica con la consiguiente disminución de oxígeno disuelto, incorporación de nutrientes y la presencia de elementos físicos que imposibilitan usos ulteriores del recurso hídrico y comprometen severamente su aspecto estético. En forma indirecta, la escorrentía y lixiviados provenientes de los sitios de disposición final de residuos sin tratamiento, incorpora tanto a las aguas superficiales, como a los acuíferos, los principales contaminantes caracterizados por altas concentraciones de materia orgánica y sustancias tóxicas.(*Banco Interamericano de Desarrollo informe anual 1997*, s. f.pg 95).

**Amenazas de los residuos sólidos.**

**Amenazas a la flora y la fauna:** Los impactos ambientales directos sobre la flora y fauna se encuentran asociados, en general, a la remoción de especímenes de la flora y a la perturbación de la fauna nativa durante la fase de construcción, y a la operación inadecuada de un sistema de disposición. Problemas de la Salud ocasionados por manejo inadecuado de Residuos Sólidos. El manejo inadecuado de los residuos sólidos puede generar significativos impactos negativos para la salud humana. Los residuos son una fuente de transmisión de enfermedades, ya sea por vía hídrica, por los alimentos contaminados por moscas y otros vectores. Si bien, algunas enfermedades no pueden ser atribuidas a la exposición de los seres humanos a los residuos sólidos, el inadecuado manejo de los mismos puede crear condiciones en los hogares que aumentan la susceptibilidad a contraer dichas enfermedades (López Chávez, 2018, pg. 45)



**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”****Manejo de residuos sólidos en instituciones.**

Más de 18 000 Instituciones Educativas aplican el enfoque ambiental como parte de las currículas educativas; es decir, desarrollan acciones educativas e institucionales para el logro de competencias en los estudiantes que permita el ejercicio de ciudadanía ambientalmente responsable. Adicionalmente, un logro importante es la aprobación de la Política Nacional de Educación Ambiental que busca desarrollar la educación, cultura y ciudadanía orientada a la formación de una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad. Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos 2016 - 2024. Sin embargo aún existen algunas Instituciones Educativas que presentan serios problemas con respecto a los temas ambientales, en especial con el manejo inadecuado de Residuos Sólidos (Marchesi et al., 2021,pg 33).

**Impacto ambiental**

El impacto ambiental más notorio del manejo inadecuado de residuos sólidos es la deterioración estética de las ciudades y de los paisajes naturales. El impacto ambiental más serio, pero menos reconocido es la contaminación del agua superficial y subterránea por el líquido percolado de vertederos a cielo abierto. También existe el problema de la contaminación del aire como resultado de la quema a cielo abierto de los residuos sólidos la cual crea los siguientes riesgos o peligros: las condiciones causadas por enfermedades pulmonares se agravan, irritación nasal y de los ojos, olores desagradables (*RESIDUOS\_SOLIDOS\_ANEXO4.pdf*, s. f. pg. 23).

**La degradación ambiental**

Conlleva costos sociales y económicos tales como la devaluación de propiedades, pérdida de turismo, y otros costos asociados, tales como, la salud de los trabajadores y de sus dependientes. Impactos positivos pueden ser la generación de empleos, el desarrollo de técnicas autóctonas, de mercados para reciclables y materiales de rehuso (DE DESARROLLO, 2001,pg 28)

**BASES LEGALES.**

Ley N° 28044, Ley General de Educación, artículo 8 literal g donde explica claramente a cerca de la conciencia ambiental como principio, y en su artículo 9 literal b nos dice del aporte al desarrollo sostenible del país(*ley\_general\_de\_educacion\_28044.*, s. f. Pg 6).

Ley N° 27314, Ley general de residuos sólidos, según el artículo 14 menciona, que para manejo de los residuos sólidos existe diez etapas; minimización de 11 residuos, segregación en la fuente, reaprovechamiento, almacenamiento, recolección,

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

comercialización, transporte, tratamiento, transferencia y disposición final (*Ley 27314 Ley General de Residuos*, s. f. p 1)

Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, expone en su artículo 11 literal e, refiere de la promoción efectiva de la educación ambiental, artículos 48, 49 y 50 de la participación ciudadana, artículo 69 (cultura y ambiente), artículo 76 (mejora continua del desempeño ambiental), artículo 82 (consumo responsable), artículo 127 punto de gran importancia que es referido a la política nacional de educación ambiental(*Ley-N°-28611.pdf*, s. f.pg 33)

Política Nacional de Educación Ambiental con su Decreto Supremo N° 017- 2012-ED, hace mención en su Artículo 2 de implementación de la política vía estrategias, planes, programas y proyectos, por esta razón se trabajó el programa de educación ambiental para instituciones educativas.

Plan Nacional de Acción Ambiental-PLANAA Perú 2011-2021, en su Decreto Supremo N° 014-2011-MINAM plantea las acciones Estratégicas 7.1 (SNGA), 7.2 (ecoeficiencia), 7.6 (enfoque ambiental en las instituciones educativas), 7.7 (participación ciudadana), 7.8 (inclusión social) por lo que es crucial este programa para aplicarlo en las diversas instituciones educativas tanto públicas, así como privadas(*plana\_2011\_al\_2021.pdf*, s. f.pg 22)



*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

### 2.3. Definición de términos.

**Generación:** “Actividad o secuencia de actividades que originan residuos” (Tirado Sánchez, 2019,pg 4)

**Manejo Integral de Residuos:** es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas de la gestión y manejo de residuos sólidos desde su generación, basándose en criterios sanitarios, ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.(Córdova Mondragón, 2019,pg 9)

**Gestión de residuos sólidos:** se encarga de clasificar los residuos materiales y líquidos productos de las materias primas y los desechos humanos (Livia et al., 2007,pg 10)

**Reciclaje:** Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines. (Ley N° 27314 "Ley General de Residuos Sólidos"(Herrera Fuentes, 2015,pg 34)

**Residuos sólidos:** Son residuos sólidos 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 23 nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente. (Gaona Lezama, 2017,pg 5).

## CAPÍTULO III

**3. Material y métodos.****MATERIALES.**

Cuestionario.

Lapiceros.

Calculadora

Cilindro

Bolsas biodegradables

Ficha de registro

Plástico de 4 metros

Cámara

Guantes

Mascarillas

Balanza de kg

**MÉTODOS.****Tipo y diseño de investigación.**

El tipo de estudio es explicativo, ya que este proyecto profesional proporciona la identificación del inadecuado manejo de los residuos sólidos y la propuesta de un plan para su manejo en la institución educativa.

El diseño es descriptivo, de acuerdo a Goode y Hatt, Donde la “M” corresponde a la generación de residuos dentro de la I.E.P.M. N° 64194 “VIRGEN DE FÁTIMA y “O” son las acciones para la elaboración del trabajo de investigación; sobre la cual se realizarán las observaciones descriptivas.



Fuente -(Freeman, 1952)

**Población y muestra.**

La población es la Institución educativa. N° 64194 “Virgen de Fátima “con los cuales se trabajará la caracterización de los residuos sólidos, para poder obtener la generación per cápita (GPC) de la institución.

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

La muestra está representada por los docentes, personal administrativo, personal de limpieza y alumnos del 1er grado al 6to grado de educación primaria.

**Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos.****Técnicas.**

El diseño del Plan de Manejo de Residuos Sólidos consiste en la observación y visita directa para conocer la problemática, para luego conocer la generación per cápita de residuos, y así conocer los actores inmersos en la investigación para luego poder dar las propuestas de solución.

**Instrumentos.**

Los instrumentos que se utilizarán, son: formatos de cuestionario de 12 preguntas respecto al de manejo de residuos sólidos en la institución. ANEXO N° 2

**Procedimientos.**

Se aplicó la Encuesta para la recopilación de datos. Nuestra encuesta se basó en conocer actualmente como es el manejo de los residuos sólidos en la institución.

Se codificaron las aulas para tener un orden en la recolección de residuos desde la Dirección-1 hasta A (aula)-20 y también se codificaron las bolsas plásticas Dirección-1 hasta A (aula)-20.

Para determinar la generación per cápita se recolectó los residuos en una semana de todas las aulas o ambientes en estudio, luego estos residuos se trasladaron a un lugar de acopio para pesarlos. Estos kg (kilogramos de residuos) se anotaron en una ficha denominada residuos sólidos actuales.

Para la caracterización de los residuos sólidos generados se recolectaron en bolsas biodegradables los residuos para luego ser trasladados a un centro de acopio en una semana los residuos generados por el personal y los alumnos dentro de la institución, esto se realizó en el lugar de acopio utilizando la técnica del cuarteo, para separar los residuos.

**Procesamiento de los datos.**

Se empleó un análisis cuantitativo y cualitativo de los datos obtenidos en la información, a través de tablas y gráficos en Microsoft Excel con su respectiva descripción y análisis.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS.

La I.E.P.M. N° 64194 “virgen de Fátima” Contamana. En actualidad no cuenta con un adecuado manejo de los residuos sólidos, por ello, hemos tenido que proponer la elaboración y presentar una propuesta Plan de Manejo de Residuos Sólidos, ya que el manejo de estos residuos es muy deficiente.

Se presenta el Plan a partir del diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la I.E. recogiendo la información a través de encuestas y conociendo la generación per cápita (GPC) por persona dentro de la institución.

#### **Situación actual del manejo de los Residuos Sólidos.**

Se tuvo en cuenta analizarlo en base a dos temas:

Generación de los residuos sólidos, que comprende información sobre la GPC, densidad compactada y sin compactar y la generación de estos en su clasificación.

Actualidad del manejo de los residuos sólidos, que comprende información recogida en las encuestas aplicadas a la población institución.

#### **Almacenamiento.**

Los residuos sólidos en la institución Educativa son depositados en baldes de plástico que son entregados al camión recolector. Los residuos sólidos en el patio se depositan en tachos codificados de plásticos los cuales no son utilizados adecuadamente por la población de la institución.

#### **Barrido.**

El barrido de la Institución Educativa se hace de manera manual con 4 personas encargadas de la limpieza, cada uno es responsable de un área determinada, provistos de recogedores, escobas, bolsas plásticas y guantes. El trabajo es de lunes a viernes desde las 7:00 am a 6:00 pm.

#### **Recolección.**

La recolección y transporte de los residuos sólidos de la Institución Educativa lo realizan los camiones volquetes de la municipalidad y cuando el carro recolector no pasa el personal administrativo son los encargados de transportar a un centro de acopio fuera de la institución.

*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

### **Tratamiento**

No existe un tratamiento para los residuos sólidos que se generan en la institución, ya que las personas no cuentan con la educación y el conocimiento sobre el tema de manejo de residuos sólidos. La institución cuenta con tachos codificados en el patio, para una segregación de los residuos sólidos, pero estos no son utilizados correctamente debido a la falta de educación y conocimiento en el tema.



**Generación de los Residuos Sólidos.**

**CUADRO 1. Residuos Sólidos del Turno MAÑANAY TARDE**

COD	Alumnos por aula y administrativos	1ER DIA	2DO DIA	3ER DIA	4TO DIA	5TO DIA	6TO DIA	7MO DIA
		PESO KG	PESO KG	PESO KG	PESO KG	PESO KG	PESO KG	PESO KG
FECHA		4/04/2022	5/04/2022	6/04/2022	7/04/2022	8/04/2022	11/04/2022	12/04/2022
DIRECCION-1	5	1.000	3.000	2.000	3.000	5.000	1.000	1.000
ALMACEN-2	7	1.000	3.000	3.000	2.000	1.000	1.500	1.300
BIBLIOTECA-3	3	1.100	1.200	0.500	0.300	0.100	0.500	0.600
A-4	3	0.100	0.200	0.200	0.500	0.200	0.300	0.200
A-5	8	0.100	0.500	0.300	0.400	0.100	2.200	3.100
A-6	24	1.100	0.100	1.100	3.300	1.450	2.500	1.420
A-7	24	1.200	1.230	1.550	4.550	5.500	3.200	1.520
A-8	22	5.500	2.300	1.200	1.400	2.500	4.500	3.550
A-9	21	0.550	1.300	2.000	1.500	0.555	0.400	2.553
A-10	28	0.400	0.200	0.100	2.000	1.000	2.000	1.000
A-11	28	3.000	0.500	0.300	3.000	2.000	1.000	0.500
A-12	24	2.000	1.000	0.500	0.250	0.500	1.000	1.000
A-13	25	0.500	2.000	1.000	0.500	0.300	3.000	1.000
A-14	27	3.000	1.500	2.000	1.000	3.000	5.000	1.500
A-15	25	3.000	4.000	1.000	2.000	5.000	1.500	4.000
A-16	29	2.000	4.000	2.000	1.000	0.500	6.000	4.000
A-17	30	5.000	3.000	1.000	3.000	5.550	4.250	4.250
A-18	29	2.600	3.720	5.520	1.340	5.500	6.500	3.300
A-19	30	4.200	1.200	2.500	1.000	5.000	2.200	5.300
A-20	28	0.500	3.200	4.400	1.600	6.700	4.500	1.000
Total por día		37.850	37.15	32.170	33.64	51.455	53.05	42.093

*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

**CUADRO 2. Generación per cápita promedio (GPC)**

COD	Alumnos por aula y administrativos	1ER DIA KG/HAB/DIA	2do DIA KG/HAB/DIA	3er DIA KG/HAB/DIA	4to DIA KG/HAB/DIA	5to DIA KG/HAB/DIA	6to DIA KG/HAB/DIA	7mo DIA KG/HAB/DIA	PROMEDIO GPC
Direccion-1	5	0.200	0.600	0.400	0.600	1.000	0.200	0.200	0.457
almacen-2	7	0.143	0.429	0.429	0.286	0.143	0.214	0.186	0.261
biblioteca-3	3	0.367	0.400	0.167	0.100	0.033	0.167	0.200	0.205
A-4	3	0.033	0.067	0.067	0.167	0.067	0.100	0.067	0.081
A-5	8	0.013	0.063	0.038	0.050	0.013	0.275	0.388	0.120
A-6	24	0.046	0.004	0.046	0.138	0.060	0.104	0.059	0.065
A-7	24	0.050	0.051	0.065	0.190	0.229	0.133	0.063	0.112
A-8	22	0.250	0.105	0.055	0.064	0.114	0.205	0.161	0.136
A-9	21	0.026	0.062	0.095	0.071	0.026	0.019	0.122	0.060
A-10	28	0.014	0.007	0.004	0.071	0.036	0.071	0.036	0.034
A-11	28	0.107	0.018	0.011	0.107	0.071	0.036	0.018	0.053
A-12	24	0.083	0.042	0.021	0.010	0.021	0.042	0.042	0.037
A-13	25	0.020	0.080	0.040	0.020	0.012	0.120	0.040	0.047
A-14	27	0.111	0.056	0.074	0.037	0.111	0.185	0.056	0.090
A-15	25	0.120	0.160	0.040	0.080	0.200	0.060	0.160	0.117
A-16	29	0.069	0.138	0.069	0.034	0.017	0.207	0.138	0.096
A-17	30	0.167	0.100	0.033	0.100	0.185	0.142	0.142	0.124
A-18	29	0.090	0.128	0.190	0.046	0.190	0.224	0.114	0.140
A-19	30	0.140	0.040	0.083	0.033	0.167	0.073	0.177	0.102
A-20	28	0.018	0.114	0.157	0.057	0.239	0.161	0.036	0.112
Promedio (GPC)		0.103	0.133	0.104	0.113	0.147	0.137	0.120	0.122



Descripción	Población actual	Ambientes o aulas seleccionados	GPC promedio kg/hab/día
I.E VIRGEN DE LORETO-CONTAMANA	420	20	0.122

**CUADRO 3. Volumen y Densidad de los residuos sólidos.**

MEDIDAS	1ER DIA KG/HAB/DI A	2do DIA KG/HAB/DI A	3er DIA KG/HAB/DI A	4to DIA KG/HAB/DI A	5to DIA KG/HAB/DI A	6to DIA KG/HAB/DI A	7mo DIA KG/HAB/DI A
	04/04/2022	05/04/2022	06/04/2022	07/04/2022	08/04/2022	11/04/2022	12/04/2022
ALTURA DEL CILINDRO(M)	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
DIAMETRO	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
ALTURA LIBRE DE RESIDUO	0.65	0.60	0.54	0.70	0.69	0.60	0.66
ALTURA DE RESIDUO	0.23	0.28	0.34	0.18	0.19	0.28	0.22
PESO(KG)	37.850	37.150	32.170	33.640	51.455	53.050	42.093
VOLUMEN(m3)	1.463	1.781	2.162	1.145	1.208	1.781	1.399
DENSIDAD (kg/m3)	25.871	20.859	14.880	29.380	42.595	29.787	30.088

**CUADRO 4. Composición física.**

TIPOS DE RESIDUOS	KG	(%) PORCENTAJE
CARTÓN	46.442	16%
PAPEL	64.587	22%
BOTELLAS PLÁSTICAS	62.514	22%
BOLSAS PLÁSTICAS	53.877	19%
MATERIA ORGÁNICA	59.988	21%
<b>TOTAL</b>	<b>287.408</b>	<b>100%</b>

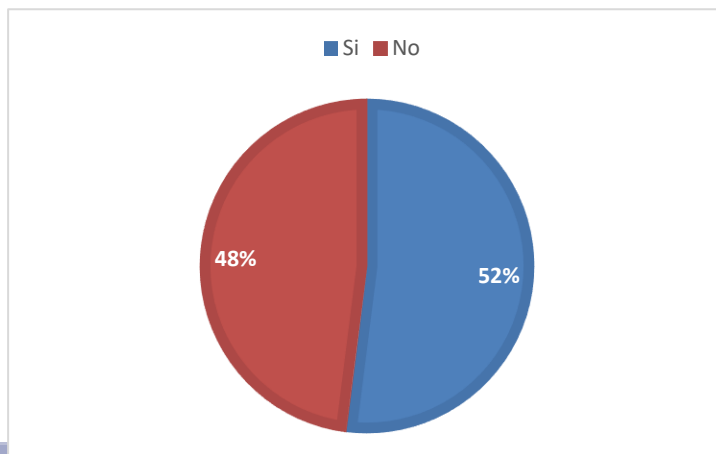
La muestra de la población para este año en el Turno Mañana y tarde es de 420 personas; por otro lado, considerando los resultados del estudio donde su generación per cápita es de 0.122 Kg/habitante/día, lo que se calcula que la institución en el turno mañana y tarde genera 287.408 kg a la semana. Con una densidad compactada promedio de 27.637 kg/m<sup>3</sup> y una composición física donde el mayor porcentaje lo obtiene el papel con un 22%, seguido de botellas plásticas con un 22%, materia orgánica 21%, bolsas plásticas 19% y en menor proporción el cartón con 16%.

“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

**Aspectos actuales del manejo de los Residuos Sólidos:**

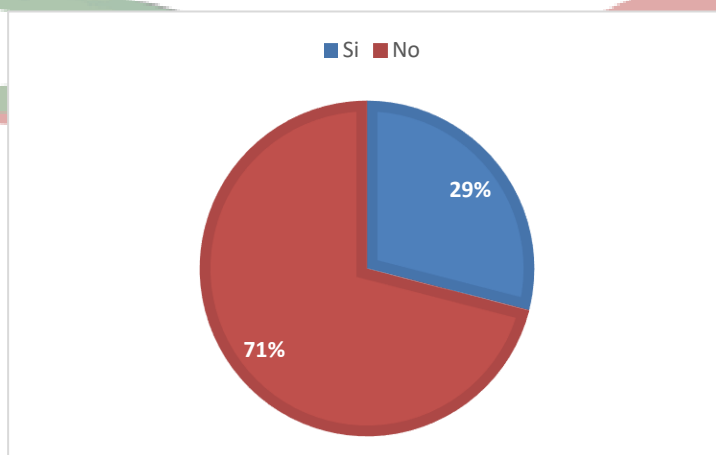
Datos de la muestra aplicada: 31 encuestados: administrativos y profesores de la institución educativa.

**GRÁFICO N° 1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la existencia de la Ley General de Residuos Sólidos?**



En el gráfico se observa que un 52% conocen sobre la existencia de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, por lo cual es necesario informar y capacitar para dar a conocer la finalidad de dicha Ley, así necesariamente se tiene que reforzar al 48% que desconocen la Ley, esto permitirá que se pueda implementar el Plan de Manejo de Residuos sólidos dentro de la institución.

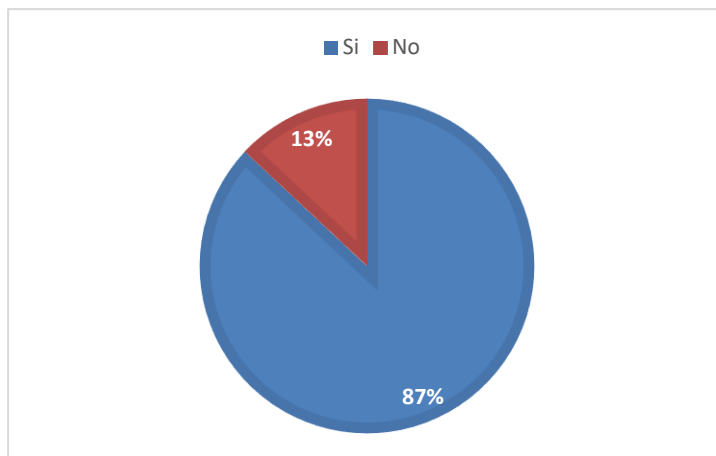
**GRÁFICO N° 2. Durante su formación como docente, personal administrativo y/o trabajador, ¿Ha recibido información teórica sobre manejo de residuos sólidos?**



El 71%, que pertenecen el personal administrativo y/o trabajadores manifiestan no haber recibido información sobre manejo de los residuos sólidos, a diferencia del 29% que mencionan si haber recibido información, pero no lo suficiente, ya que la información no es aplicada dentro de la institución.

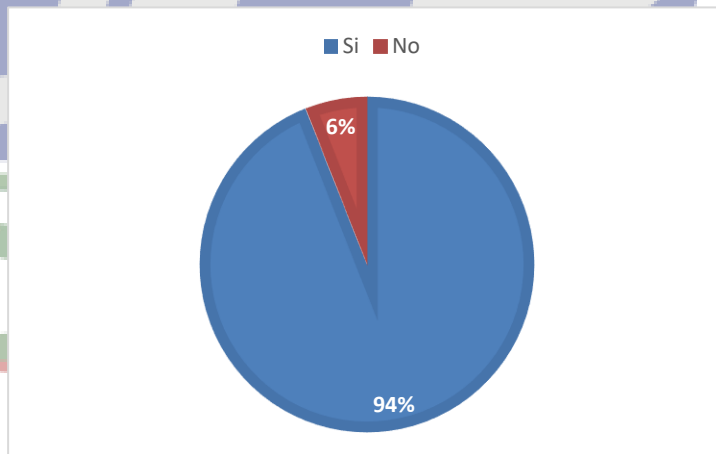
“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

**GRÁFICO N° 3. ¿Sabe qué es un Plan de Manejo de Residuos Sólidos?**



En el gráfico se observa que el 87% de los encuestados tienen conocimiento que es un Plan de Manejo de Residuos Sólidos, mientras que el 13% desconocen del tema y no saben cómo elaborar y aplicar uno en la Institución.

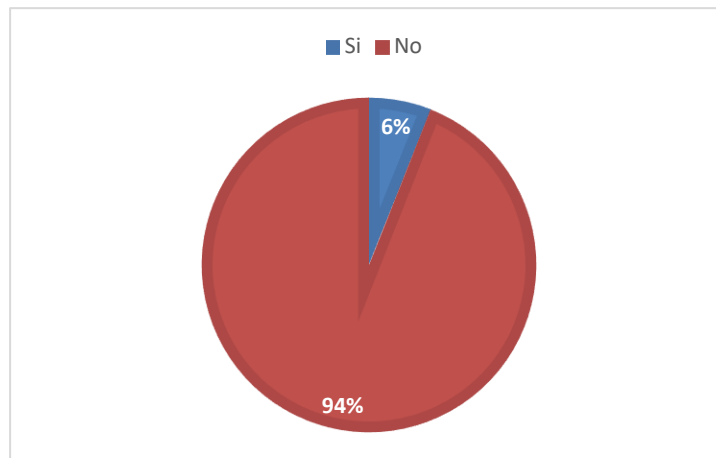
**GRÁFICO N° 4. ¿Considera usted que el manejo inadecuado de residuos sólidos es un problema dentro de una institución educativa?**



Según el gráfico N° 4, el 94% de encuestados entre profesores y administrativos, indican que el manejo inadecuado de los residuos sólidos en una problemática dentro de la institución, y sólo el 6% menciona que no es un problema.

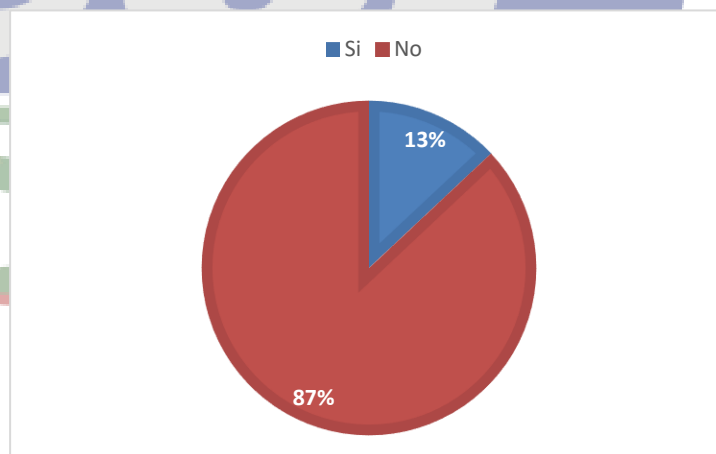
“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

**GRÁFICO N° 5. La institución educativa, ¿ha diseñado o implementado algún proyecto relacionado al manejo de residuos sólidos?**



Según el gráfico N° 5, la mayoría de las personas, es decir, el 94% de los encuestados, manifiestan que no se ha desarrollado ningún proyecto con respecto al manejo de los residuos sólidos, y solamente un 6% afirman que se han implementado.

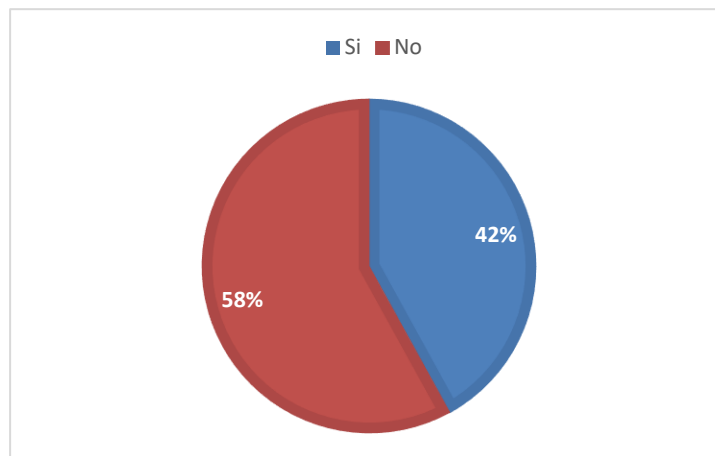
**GRÁFICO N° 6. ¿Sabe usted que se entiende por segregación de residuos sólidos?**



En la figura se puede observar que el 87% no saben que es segregación de residuos sólidos, de ello el 13% afirma conocer sobre el tema que es segregación de residuos sólidos. La Ley General de Residuos sólidos define segregación como la acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

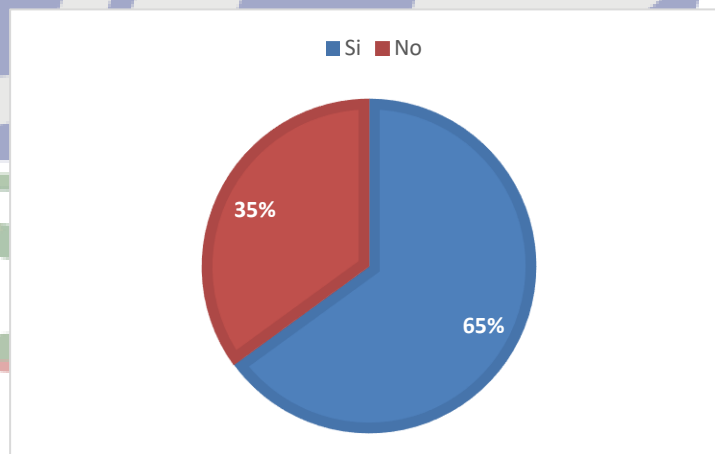
“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

GRÁFICO N° 7. ¿Cree usted que los residuos son reaprovechables?



Según el gráfico N° 7, el 58% de los encuestados no saben que son materiales reaprovechables, y creen que los residuos sólidos no se aprovechan y el 42% afirman que estos residuos con la práctica de las 3RS se pueden reaprovechar, siendo este un método eficiente para reciclar.

GRÁFICO N° 8. ¿Cree usted que se ven afectados por el manejo inadecuado de residuos sólidos?

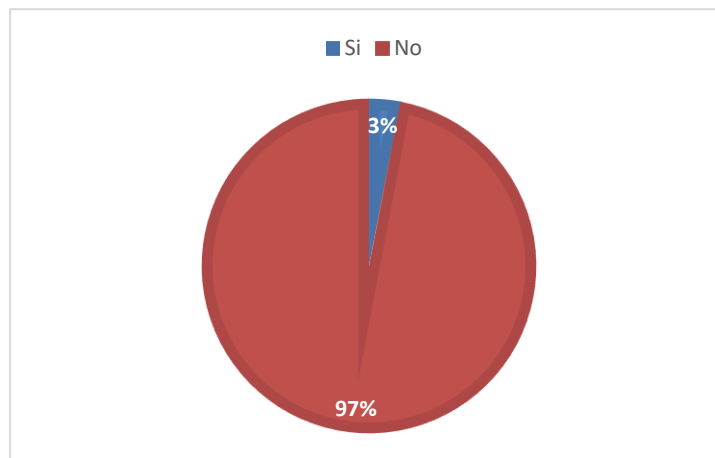


Según el gráfico N° 8, el 65% de los encuestados, señalan que todos (profesores, administrativos y alumnos) se ven afectados por un inadecuado manejo de los residuos sólidos, mientras que el resto de encuestados que equivale un 35% han marcado que no les afecta en nada.

“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

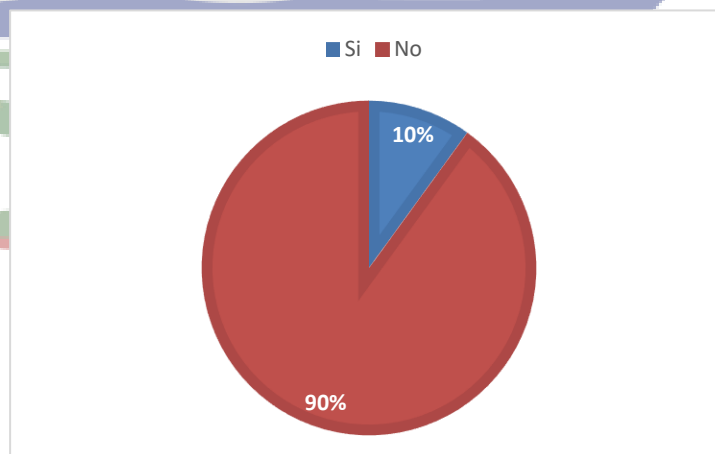
CLASIFICACIÓN Y MANEJO.

GRÁFICO N° 9. ¿Realizan la acción de reciclaje?



Según lo evaluado, el 97% de los encuestados señalan que no realizan la acción de reciclaje en la institución, y esto se evidenció con la visita a la institución. Mientras que el 3%, señala que sí.

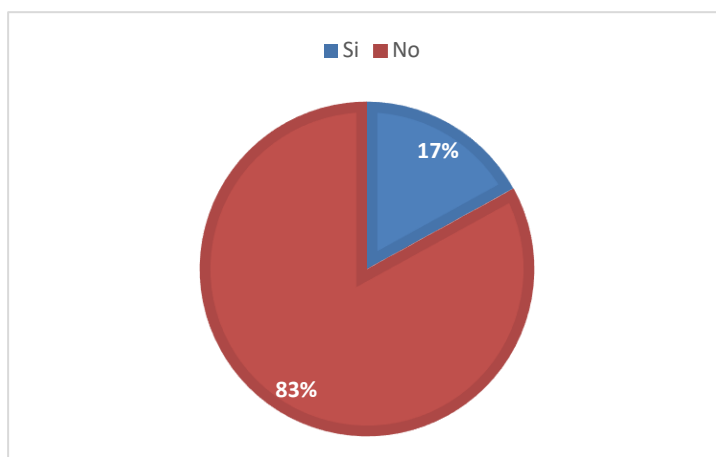
GRÁFICO N° 10. ¿Se realiza segregación de residuos sólidos en el salón/oficina/área donde labora?



Según el gráfico N° 10, el 90% de los encuestados, señalan que no existe segregación de residuos sólidos, quedando claro esto con la previa visita a sus instalaciones. Mientras que el 10% señala que si existe segregación.

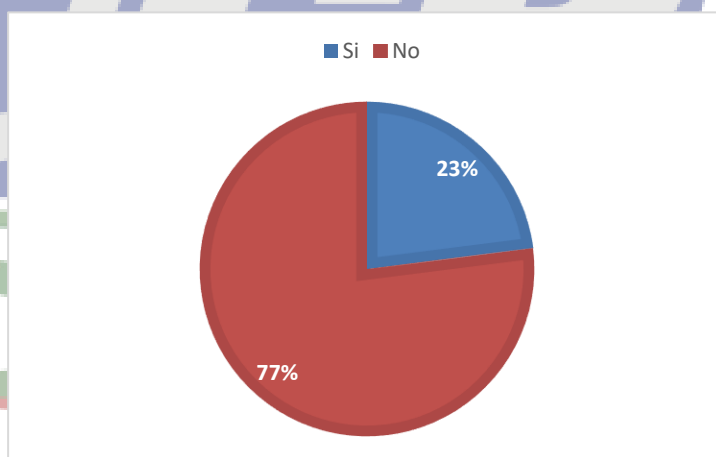
“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

GRÁFICO N° 11. ¿Almacenan los residuos en el área donde labora?



Según el gráfico N° 11, el 83% de los encuestados, manifiestan no almacenar los residuos sólidos en los ambientes de trabajo, solo el 17% almacenan estos residuos.

GRÁFICO N° 12. ¿La institución recibe el servicio de recolección de residuos?



En referencia al gráfico N° 12, el 77% de los docentes, administrativo, manifiestan que no reciben este servicio y el 23% de encuestados señala que la entidad encargada de la recolección de los residuos generados en la Institución educativa es la municipalidad de Contamana.



**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”****PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

El plan de manejo de residuos sólidos – PMRS - en la IEPM N° 64194 Virgen de Fátima, este instrumento nos permitirá programar actividades necesarias para mejorar el manejo de los residuos sólidos en la institución. En este PMRS se tendrá en cuenta a toda la población de la institución educativa lo que permitirá ver una forma completa la problemática de los residuos.

La implementación del PMRS ayudará en la gestión, y el involucramiento de los diferentes actores involucrados en el manejo de residuos sólidos, de tal forma que se pueda lograr y ejecutar las acciones necesarias para mejorar el manejo de sus residuos sólidos. El documento incluye los aportes como:

- ✓ La visita a la institución educativa, abril del 2022, contando con el apoyo del director y sub director.
- ✓ “Estudio de caracterización de residuos sólidos de la Institución Educativa” y la aplicación de la encuesta.

**POLÍTICAS**

- ✓ Impulsar programas de educación y sensibilización ambiental para mejorar las conductas respecto a la disposición de los residuos sólidos y fomentar la reducción, segregación, rehúso y reciclaje; así como el reconocimiento de la importancia de contar con rellenos sanitarios para la disposición final de los residuos sólidos.
- ✓ Generar roles para la gestión de residuos sólidos mediante los Comités Ambientales Escolares (CAE), y promover la participación de alumnos, docentes y padres de familia.

**OBJETIVOS.****GENERAL.**

Mejorar el manejo de los residuos sólidos generados en la IEPM N° 64194 Virgen de Fátima.

**ESPECIFICO.**

- ✓ Desarrollar programas de fortalecimiento de capacidades para los administrativos, docentes, personal de limpieza y alumnos.
- ✓ Implementar programas de segregación de fuente en todas las áreas de la institución.

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”****LÍNEAS Y METAS.****LINEA N°1**

Capacidades técnicas operativas y administrativas de los directivos y docentes para asegurar un adecuado manejo.

**METAS**

- ✓ Difundir al 100% el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.
- ✓ Capacitar al 100% al personal administrativo, docente y personal de limpieza, en temas ambientales relacionados al manejo inadecuado de los residuos sólidos en la institución.

**LINEA N°2**

Programas de sensibilización y educación ambiental con la participación de toda la población institucional

**METAS**

- ✓ Sensibilizar al 100% a los estudiantes con respecto a la importancia del manejo adecuado de los Residuos Sólidos.
- ✓ programa de capacitación sobre educación ambiental que cubra el 100% todas las actividades necesarias para fortalecer las debilidades de los estudiantes.

**ESTRATEGIAS.****Línea n°1**

- ✓ Brindar información sobre la normativa legal a todo el personal administrativo, personal de limpieza y docentes, mediante material didáctico.
- ✓ El PMRS se difundirá a través de una capacitación donde se entregará material didáctico, dando a conocer las actividades programadas que se tendrán para el año.

**Línea n°2**

- ✓ Realizar talleres donde implique la práctica de las 3R, con la participación de toda la población institucional, así como la incorporación de los padres de familia.
- ✓ La institución educativa deberá de contar con un comité y brigada ambiental y con brigadistas escolares juramentados para los niveles de primaria y secundaria.

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

**MONITOREO Y EVALUACIÓN.**

Los docentes y personal encargado de la institución son los únicos responsables del manejo de los residuos sólidos dentro de la IEPM N° 64194 Virgen de Fátima. Se seguirá mejorando constantemente el manejo de los residuos sólidos de la mediante la constante capacitación a población estudiantil contando con el apoyo de los docentes.

**MECANISMOS DE EJECUCIÓN.**

Prácticas donde se ejecutarán las líneas 1° y 2°

Líneas	Métodos	Temas	Actividades
Línea 1°	Capacitaciones  (Dirigida a administrativos, docentes y personal de limpieza)	Normativa legal.	¿Qué es? ¿Cuál es su importancia? ¿Cómo se aplica? ¿Cuál es su alcance?
		Plan de manejo de Residuos Sólidos.	¿Qué es? ¿Cuál es su importancia? ¿Cómo se aplica? ¿Para qué sirve?
Línea 2°  Talleres (Dirigida a alumnos)		Las 3 R (Reducir, Reciclar y Reutilizar)	<b>De 1ro a 3er grado</b>  ¿Qué es? ¿Cuál es su importancia? Proyección de video. <b>Aplicación</b>  Se realiza la práctica de aplicación de las 3R orientadas al arte.  Reciclar, reducir y reutilizar papeles, periódicos y cartón para: ✓ Expresión artística de los niños (dibujos y pinturas).
			<b>De 4to a 6to grado</b>  ¿Qué es? ¿Cuál es su importancia? Proyección de video. <b>Aplicación</b>  Se realiza la práctica de aplicación de las 3R orientadas al arte.  Reciclar, reducir y reutilizar botellas plásticas para: ✓ Bisutería (aretes, collares, etc.) ✓ Juguetes.
		Formación de brigadas	Comité y brigada ambiental y con brigadistas escolares juramentados para los niveles de primaria

***“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”***

La IEPM N° 64194 Virgen de Fátima, buscará mecanismos de financiamientos tanto públicos como privados, organizaciones etc. Entre ellos son:

- ✓ ONG
- ✓ MUNICIPALIDAD
- ✓ DREL CONTAMANA



*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”***Discusión:**

En un estudio realizado por (Silva Gihua, 2016) Los resultados respecto al manejo de residuos sólidos, que el 52% de alumnas respondieron que el manejo de los residuos es regular, seguido por el 32% de estudiantes manifiestan que el manejo de los residuos sólidos dentro de su institución educativa es inadecuado, y finalmente el 16% de alumnos opinan que el manejo de los residuos sólidos es adecuado. Se llegó a las conclusiones de que el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa es inadecuado (Pg.11). Respecto al estudio realizado El 71%, que pertenecen el personal administrativo y/o trabajadores manifiestan tener un nivel bueno en conocimiento.

También Eche Guerra & Sánchez Melchor, (2016) Resultados: De la caracterización se obtuvo una generación Per- cápita de 0.06 kg/per/día, una densidad de 47.27 kg/m<sup>3</sup> y un volumen de 250 Litros, con lo cual se pudo determinar la cantidad de contenedores a implementar en el colegio, además se obtuvo una composición del 25.77% de residuos plásticos, 22.78% de residuos orgánicos, 22.33% de papel y cartón y 13.81% de vidrio. (Pg.5). también Sánchez Piña, (2010) realizó “Aplicación de un sistema de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Jesús Alberto Miranda Calle con Áreas Técnicas, Moyobamba 2010”. Los resultados fueron: producción Per cápita de la Institución Educativa es de 0.16 Kg/Alum/día, La densidad de los residuos sólidos es de 283.01 Kg/m<sup>3</sup> con los resultados obtenidos con el trabajo del estudio donde su generación per cápita es de 0.122 Kg/habitante/día, lo que se calcula que la institución en el turno mañana y tarde genera 287.408 kg a la semana. Con una densidad compactada promedio de 27.637 kg/m<sup>3</sup>.

## CAPÍTULO VI

### Conclusiones.

La problemática en la institución, en la actualidad son los residuos, por ende, es importante saber que todos debemos estar inmersos en el adecuado manejo. La participación de los padres de familia y en especial de las instituciones, ONG etc. es de vital importancia, ya que ellos son autoridad responsable del manejo de los residuos sólidos en la institución.

La muestra de la población para este año en el Turno Mañana y tarde es de 420 estudiantes; por otro lado, considerando los resultados del estudio donde su generación per cápita es de 0.122 Kg/habitante/día, lo que se calcula que la institución en el turno mañana y tarde genera 287.408 kg a la semana. Con una densidad compactada promedio de 27.637 kg/m<sup>3</sup>.

La I.E. no cuenta con un manejo adecuado de sus residuos sólidos, se pudo observar que no saben cómo clasificar los residuos sólidos, a pesar de tener tachos de colores en el patio, no tienen un área para el almacenamiento, de reciclaje y disposición final y arrojan los residuos al suelo; es por eso, que la Propuesta del Plan de Manejo de Residuos Sólidos presentado será un buen instrumento que ayudará a reducir la generación de residuos sólidos de la institución.

La propuesta contiene las líneas de acción, metas y estrategias, para su elaboración han sido planteadas con la finalidad de mejorar y reducir la generación de residuos sólidos en la I.E. las cuales muestran que acciones se tienen que tener en cuenta la población de la institución.

*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

**Recomendaciones.**

- Establecer temas y actividades ambientales según cada nivel (mañana y tarde) en la institución.
- Involucrar a la municipalidad de Contamana, también padres de familia para apoyar de forma financiera, técnica y logística, la implementación y ejecución de estos proyectos de manejo de residuos sólidos.



**Referencias Bibliográficas**

- Araujo Apacla, E. S. (2018). Control interno y la gestión del proceso presupuestal en el Instituto Nacional de Estadística e Informática–2015.
- Azimi Jibril, J. D., Sipan, I. B., Sapri, M., Shika, S. A., Isa, M., & Abdullah, S. (2012). 3Rs critical success factor in solid waste management system for higher educational institutions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 65, 626-631.
- Banco Interamericano de Desarrollo informe anual 1997. (s. f.). Recuperado 25 de abril de 2022, de <https://publications.iadb.org/es/banco-interamericano-de-desarrollo-informe-anual-1997>
- Chávez Fajardo, E., Quintero Gallego, M. D., & Vásquez Medina, Á. (2016). Diseño de una cartilla didáctica virtual para el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa Juan Pablo II de la ciudad de Palmira–Valle del Cauca.
- Chávez Julca, J. N., & León Tenorio, L. L. (2017). Propuesta de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos para la Institución Educativa N° 11009 “Virgen de la Medalla Milagrosa”-José Leonardo Ortiz, 2016.
- Córdova Mondragón, S. (2019). Gestión integral de residuos sólidos de los docentes del nivel inicial.
- DE DESARROLLO, B. I. (2001). Departamento de Integración y Programas Regionales Instituto Interamericano para el Desarrollo Social \_ BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.
- Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM. (s. f.). Ministerio del Ambiente. Recuperado 25 de abril de 2022, de <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-005-2016-minam/>
- Eche Guerra, K. M., & Sánchez Melchor, R. R. (2016). Plan de manejo de residuos sólidos del Colegio Avante.
- Freeman, F. D. (1952). GOODE and HATT. *Methods in Social Research* (Book Review). *Social Forces*, 31(1), 366.
- Gaona Lezama, C. R. I. (2017). Responsabilidad Socio Ambiental Enfocada Al Manejo De Residuos Sólidos. Caso: Graña Y Montero SAC.
- Herrera Fuentes, E. A. (2015). Aplicación de la ley general de residuos sólidos y sus efectos en la calidad de vida de la población de Chancay 2014.



**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

- Huamanyauri Romero, R. J., Machaca Ayala, L. D., & Peña Terry, R. A. (2014). Manejo de residuos sólidos y su relación con la conciencia ambiental en los estudiantes del 2do grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello.
- Ley 27314 Ley General de Residuos Sólidos.pdf. (s. f.). Recuperado 23 de marzo de 2022, de <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/legislacion/Ley%2027314%20Ley%20General%20de%20Residuos%20S%C3%83%C2%B3lidos.pdf>
- Ley General de Residuos Sólidos. (s. f.). [Text]. SINIA | Sistema Nacional de Información Ambiental. Recuperado 25 de abril de 2022, de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-solidos>
- Ley\_general\_de\_educacion\_28044.pdf. (s. f.). Recuperado 23 de marzo de 2022, de [http://www.minedu.gob.pe/p/ley\\_general\\_de\\_educacion\\_28044.pdf](http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf)
- Ley-N°-28611.pdf. (s. f.). Recuperado 23 de marzo de 2022, de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>
- Livia, W. P., Gutiérrez, A., & Universitarios, C. T. (2007). Estrategias ambientales de las 3R a las 10R. Ecoe Ediciones.
- López Chávez, M. (2018). Impacto ambiental generado por el botadero de residuos sólidos en el caserío Rambran, distrito de Chota 2017.
- Marchesi, Á., Tedesco, J. C., & Coll, C. (2021). Calidad, equidad y reformas en la enseñanza. Colección Reformas educativas. Metas Educativas.
- Mesa, R. P. (2008). La educación Ambiental en el contexto Educativo Colombiano. Bio-grafía, 1(1), 18-28.
- Montes Severiche, A. M., & Doria Romero, D. L. (2021). Desarrollo de habilidades ambientales mediante un e-book para el manejo de residuos sólidos en los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Técnica en Informática de Sincelejo [Master's Thesis]. Universidad de Cartagena.
- Orellana Cerron, P. (2018). La influencia de la aplicación de un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos en la educación ambiental de los estudiantes del 5to grado de primaria de la Institución Educativa N° 31425 La “Libertad”–Chupaca en el segundo semestre del año 2016.

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

Plana\_2011\_al\_2021.pdf. (s. f.). Recuperado 23 de marzo de 2022, de [https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana\\_2011\\_al\\_2021.pdf](https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf)

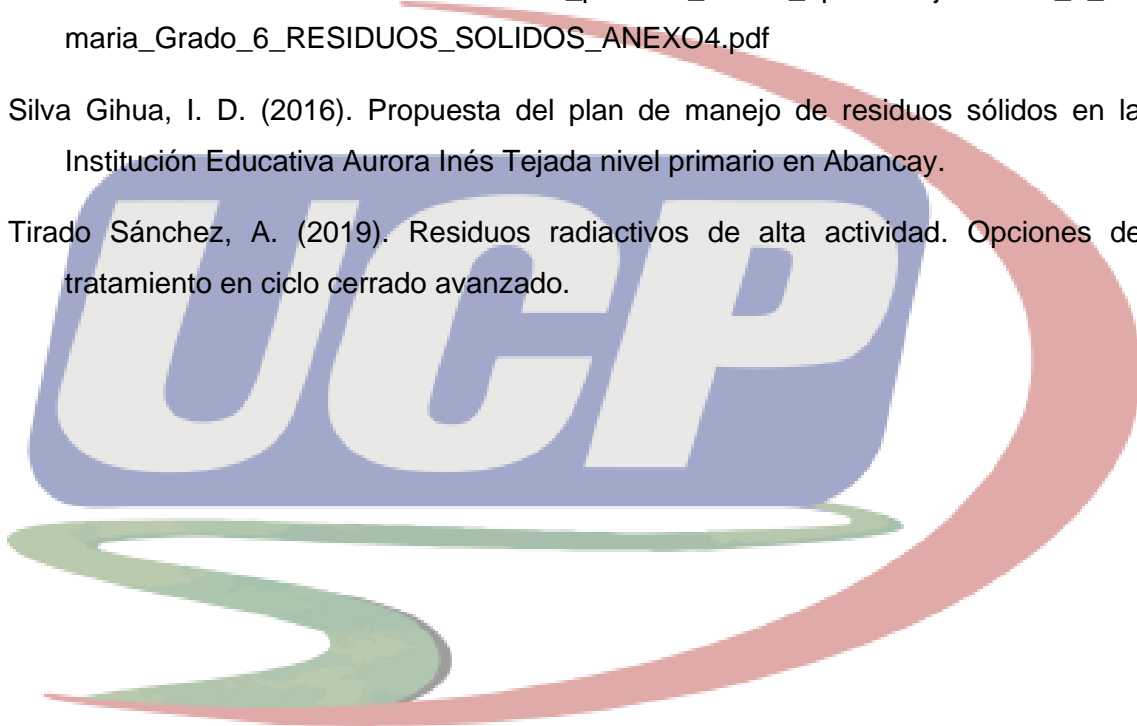
Restrepo, G. A. F. (2012). La educación ambiental: Una apuesta hacia la integración escuela-comunidad. *Praxis & saber*, 3(5), 79-101.

Sánchez Piña, G. P. (2010). Aplicación de un sistema de manejo de residuos sólidos en la IE Jesús Alberto Miranda.

Sesion\_5\_Primeria\_Grado\_6\_RESIDUOS\_SOLIDOS\_ANEXO4.pdf. (s. f.).  
Recuperado 25 de abril de 2022, de [https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/cursos-virtual/Modulos/modulo2/2Primaria/m2\\_primaria\\_sesion\\_aprendizaje/Sesion\\_5\\_Primeria\\_Grado\\_6\\_RESIDUOS\\_SOLIDOS\\_ANEXO4.pdf](https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/cursos-virtual/Modulos/modulo2/2Primaria/m2_primaria_sesion_aprendizaje/Sesion_5_Primeria_Grado_6_RESIDUOS_SOLIDOS_ANEXO4.pdf)

Silva Gihua, I. D. (2016). Propuesta del plan de manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Aurora Inés Tejada nivel primario en Abancay.

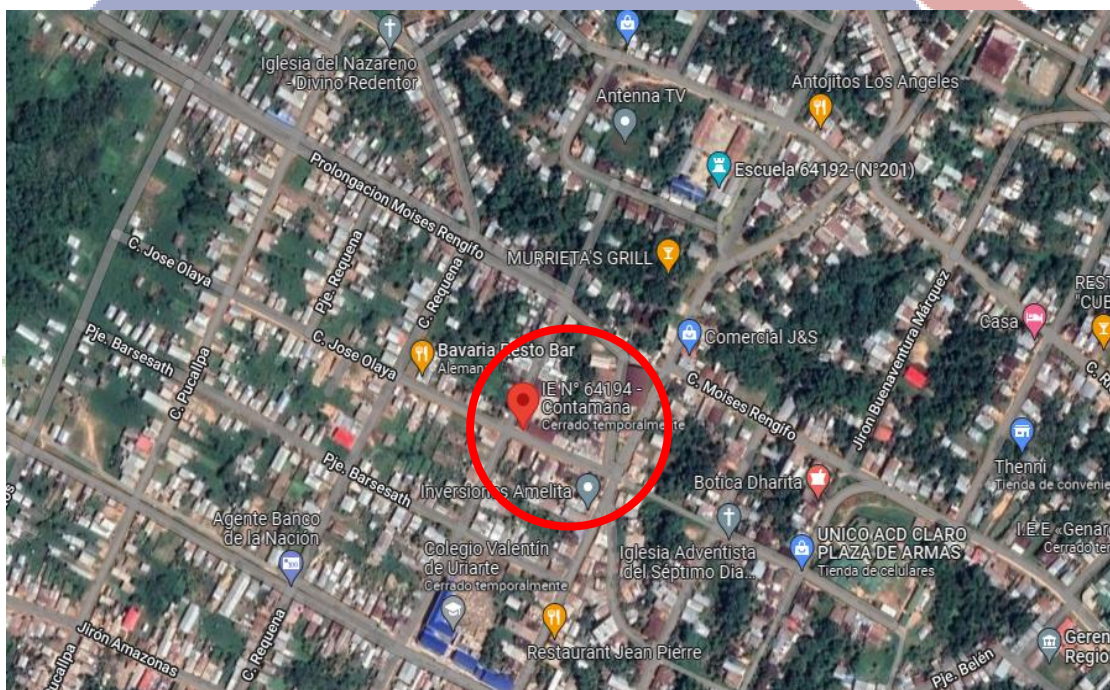
Tirado Sánchez, A. (2019). Residuos radiactivos de alta actividad. Opciones de tratamiento en ciclo cerrado avanzado.



“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

Anexos

Anexo N° 1. Ubicación de la investigación



Fuente google Earth.

*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

**Anexo N° 2. Cuestionario**

**Encuesta actual sobre el manejo de residuos sólidos**

**Nombre y apellidos:**

**Cargo en la institución:**

**Fecha:**

<b>Conocimiento en manejo de residuos sólidos</b>	si	no
Pregunta 1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la existencia de la Ley General de Residuos Sólidos?		
	si	no
Pregunta 2. Durante su formación como docente, personal administrativo y/o trabajador, ¿Ha recibido información teórica sobre manejo de residuos sólidos?		
	si	no
Pregunta 3. ¿Sabe qué es un Plan de Manejo de Residuos Sólidos		
	si	no
Pregunta 4. ¿Considera usted que el manejo inadecuado de residuos sólidos es un problema dentro de una institución educativa?		
	si	no
Pregunta 5. La institución educativa, ¿ha diseñado o implementado algún proyecto relacionado al manejo de residuos sólidos?		
	si	no
Pregunta 6. ¿Sabe usted que se entiende por segregación de residuos sólidos?		
	si	no
Pregunta 7. ¿Cree usted que los residuos son reaprovecharles?		
	si	no
Pregunta 8. ¿Cree usted que se ven afectados por el manejo inadecuado de residuos sólidos?		

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

<b>clasificación y manejo</b>	si	no
Pregunta 9. ¿Realizan la acción de reciclaje?		
	si	no
Pregunta 10. ¿Se realiza segregación de residuos sólidos en el salón/ oficina/área donde labora?		
	si	no
Pregunta 11. ¿Almacenan los residuos en el área donde labora?		
	si	no
Pregunta 12. ¿La institución recibe el servicio de recolección de residuos?		

Fuente- Chávez Julca & León Tenorio (2017). Acoplado por el autor.





**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**
**Anexo nº 3. Ficha de validación de cuestionario.**
**FICHA DE VALIDACIÓN**
**INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO**
**I. Datos generales:**


- 1.1. Título de investigación: Propuesta de un plan de manejo de residuos sólidos en la institución educativa primaria mixta N° 64194 “Virgen de Fátima”, Contamana – 2022.
- 1.2. Nombre del instrumento motivo de la validación: Encuesta sobre clasificación y manejo de residuos sólidos dirigida a docentes y administrativos de la institución educativa.
- 1.3. Nombre de las tesis: Maricielo Quevedo García y Bianca Tais Pérez Silva

**II. Aspectos de la evaluación:**

Indicadores	Criterios	Muy Deficiente				Deficiente				Regular				Bueno				Muy Bueno					
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				✓		
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																					✓	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																					✓	
4. Organización	Existe una organización lógica																						✓
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																						✓
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																						✓
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																						✓
8. Coherencia	Relación entre los índices e indicadores																						✓
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																						✓
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																						✓

**III. Opinión de aplicabilidad:** *MUY BUENA. PROCEDER A APLICAR*
**IV. Promedio de valoración:** *90%*
**V. Datos de juez:**

- 5.1 Nombres y apellidos: Gustavo Fernando Gamarra Ramírez
- 5.2 Documento de identidad: N° 05266589
- 5.3 Profesión: Ing. Agrónomo
- 5.4 Grado académico: Magister en Comunicación con mención en desarrollo sostenible.
- 5.5 Cargo que desempeña: Docente de la facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Científica del Perú.



Ing. Gustavo Fernando Gamarra Ramírez, MSc  
CIP: 197027

Iquitos, 18 de mayo de 2022

**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**

**Anexo nº 4. Encuestados.**



*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

**Anexo n°5. Codificación.**





“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

Anexo nº6. Recojo de residuos sólidos



“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

Anexo nº 7. Pesado (KG) de residuos sólidos.





*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

**Anexo nº 8. Caracterización de residuos sólidos.**



**“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”**
**Anexo nº 9. Encuestas.**
**Encuesta actual sobre el manejo de residuos sólidos**

 Nombre y apellidos: *Amelia Gonzales Guimaraes.*

 Cargo en la institución: *Personal de Servicio.*

 Fecha: *24 - Mayo del 2022*

<b>Conocimiento en manejo de residuos sólidos</b>	si	no
Pregunta 1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la existencia de la Ley General de Residuos Sólidos?		X
	si	no
Pregunta 2. Durante su formación como docente, personal administrativo y/o trabajador, ¿Ha recibido información teórica sobre manejo de residuos sólidos?		X
	si	no
Pregunta 3. ¿Sabe qué es un Plan de Manejo de Residuos Sólidos		X
	si	no
Pregunta 4. ¿Considera usted que el manejo inadecuado de residuos sólidos es un problema dentro de una institución educativa?	X	
	si	no
Pregunta 5. La institución educativa, ¿ha diseñado o implementado algún proyecto relacionado al manejo de residuos sólidos?		X
	si	no
Pregunta 6. ¿Sabe usted que se entiende por segregación de residuos sólidos?		X
	si	no
Pregunta 7. ¿Cree usted que los residuos son reaprovecharles?	X	
	si	no
Pregunta 8. ¿Cree usted que se ven afectados por el manejo inadecuado de residuos sólidos?	X	
	si	no
<b>Clasificación y manejo</b>	si	no
Pregunta 9. ¿Realizan la acción de reciclaje?	X	
	si	no
Pregunta 10. ¿Se realiza segregación de residuos sólidos en el salón/ oficina/área donde labora?		X
	si	no
Pregunta 11. ¿Almacenan los residuos en el área donde labora?		X
	si	no
Pregunta 12. ¿La institución recibe el servicio de recolección de residuos?	X	



“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

Encuesta actual sobre el manejo de residuos sólidos

Nombre y apellidos: *Francisco Vega Rengifo*

Cargo en la institución: *Profesor de Aula*

Fecha: *24/05/2022*

Conocimiento en manejo de residuos sólidos	si	no
Pregunta 1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la existencia de la Ley General de Residuos Sólidos?		<input checked="" type="checkbox"/>
	si	no
Pregunta 2. Durante su formación como docente, personal administrativo y/o trabajador, ¿Ha recibido información teórica sobre manejo de residuos sólidos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
	si	no
Pregunta 3. ¿Sabe qué es un Plan de Manejo de Residuos Sólidos	<input checked="" type="checkbox"/>	
	si	no
Pregunta 4. ¿Considera usted que el manejo inadecuado de residuos sólidos es un problema dentro de una institución educativa?	<input checked="" type="checkbox"/>	
	si	no
Pregunta 5. La institución educativa, ¿ha diseñado o implementado algún proyecto relacionado al manejo de residuos sólidos?		<input checked="" type="checkbox"/>
	si	no
Pregunta 6. ¿Sabe usted que se entiende por segregación de residuos sólidos?		<input checked="" type="checkbox"/>
	si	no
Pregunta 7. ¿Cree usted que los residuos son reaprovecharles?	<input checked="" type="checkbox"/>	
	si	no
Pregunta 8. ¿Cree usted que se ven afectados por el manejo inadecuado de residuos sólidos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
	si	no
<b>Clasificación y manejo</b>	si	no
Pregunta 9. ¿Realizan la acción de reciclaje?		<input checked="" type="checkbox"/>
	si	no
Pregunta 10. ¿Se realiza segregación de residuos sólidos en el salón/ oficina/área donde labora?		<input checked="" type="checkbox"/>
	si	no
Pregunta 11. ¿Almacenan los residuos en el área donde labora?		<input checked="" type="checkbox"/>
	si	no
Pregunta 12. ¿La institución recibe el servicio de recolección de residuos?	<input checked="" type="checkbox"/>	

“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

Encuesta actual sobre el manejo de residuos sólidos

Nombre y apellidos: **GERSON DAVID DIAZ MELENDEZ**

Cargo en la institución: **PROFESOR DE AULA**

Fecha: **24 DE MAYO DEL 2022**

Conocimiento en manejo de residuos sólidos	si	no
Pregunta 1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la existencia de la Ley General de Residuos Sólidos?		X
	si	no
Pregunta 2. Durante su formación como docente, personal administrativo y/o trabajador, ¿Ha recibido información teórica sobre manejo de residuos sólidos?		X
	si	no
Pregunta 3. ¿Sabe qué es un Plan de Manejo de Residuos Sólidos?		X
	si	no
Pregunta 4. ¿Considera usted que el manejo inadecuado de residuos sólidos es un problema dentro de una institución educativa?	X	
	si	no
Pregunta 5. La institución educativa, ¿ha diseñado o implementado algún proyecto relacionado al manejo de residuos sólidos?		X
	si	no
Pregunta 6. ¿Sabe usted que se entiende por segregación de residuos sólidos?		X
	si	no
Pregunta 7. ¿Cree usted que los residuos son reaprovecharles?		X
	si	no
Pregunta 8. ¿Cree usted que se ven afectados por el manejo inadecuado de residuos sólidos?	X	
	si	no
<b>Clasificación y manejo</b>	si	no
Pregunta 9. ¿Realizan la acción de reciclaje?		X
	si	no
Pregunta 10. ¿Se realiza segregación de residuos sólidos en el salón/ oficina/área donde labora?		X
	si	no
Pregunta 11. ¿Almacenan los residuos en el área donde labora?	X	
	si	no
Pregunta 12. ¿La institución recibe el servicio de recolección de residuos?		X

*“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”*

**Anexo N°9. Ficha de recolección de datos kg de residuos en una semana.**

COD	Alumnos por aula y administrativos	1ER DIA	2DO DIA	3ER DIA	4TO DIA	5TO DIA	6TO DIA	7MO DIA
		PESO KG	PESO KG	PESO KG	PESO KG	PESO KG	PESO KG	PESO KG
FECHA								
DIRECCION-1								
ALMACEN-2								
BIBLIOTECA-3								
A-4								
A-5								
A-6								
A-7								
A-8								
A-9								
A-10								
A-11								
A-12								
A-13								
A-14								
A-15								
A-16								
A-17								
A-18								
A-19								
A-20								
Total por día								

Fuente propia del autor.