



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICOPROFESIONAL DE INGENIERÍA
AMBIENTAL**

**“Propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios para
mejorar la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui –
Lamas”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Ambiental**

AUTOR:

Castillo Ramírez, Abner Iván (Orcid.org/0000-0002-7616-0727)

ASESOR:

Dr. Ponce Ayala, José Elías (Orcid.org/[0000-0002-0190-3143](https://orcid.org/0000-0002-0190-3143))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tratamiento y Gestión de los Residuos

TARAPOTO – PERÚ

2020

Dedicatoria

A mi madre, Flor Ramírez Huamán, por ser la inspiración del día a día, además por brindarme consejos en los momentos difíciles y siempre estar a mi lado.

Al Dr. Andi Lozano Chung, por guiarme en el tránsito de ser estudiante a ser un profesional. Por apoyarme, incentivarme y aconsejarme a seguir con los últimos pasos en el ámbito de la universidad y seguir un buen camino.

Abner Iván

Agradecimiento

Agradezco a la empresa TUSAN Ingenieros Consultores S.A.C., con su gerente el Dr. Andi Lozano Chung y a los trabajadores que laboran, por el buen trato al momento de realizar mis prácticas y por los consejos para la realización de la presente tesis.

A mi pareja Andrea Carolina Garzón Silva, por siempre estar a mi lado apoyándome, aconsejándome y por el apoyo emocional durante todos estos años.

A mi asesor el Dr José Elías Ponce Ayala, por la paciencia y dedicación durante todo el proceso de la elaboración de la presente tesis.

A Cristian Michel Gomes Cornejo por el apoyo durante el proceso de las practicas pre profesionales y por los consejos que me llevaron a la culminación de mi proyecto.

Abner Iván

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE DE TABLAS.....	iv
INDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRAC.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	10
II. MARCO TEÓRICO	14
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	20
3.2. Variables y Operacionalización:	20
3.3. Población, muestra y muestreo	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5. Procedimientos	24
3.5. Método de análisis de datos.	25
3.6. Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN.....	60
VI. CONCLUSIONES.....	62
VII. RECOMENDACIONES.....	63
REFERENCIAS.	64
ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables	19
Tabla 2: ¿Sabe usted si el Centro de Salud de Cuñumbuqui tiene identificado sus puntos de generación de residuos sólidos hospitalarios?	24
Tabla 3: ¿Conoce usted si se acondiciona en envases adecuados los residuos generados en el Centro de Salud de Cuñumbuqui?.....	25
Tabla 4: ¿Cree Ud. que se debería implementar un plan de trabajo para acondicionar los residuos hospitalarios en el C. S. Cuñumbuqui?	26
Tabla 5: ¿Sabe usted si el C. S. de Cuñumbuqui capacita a su personal de limpieza sobre como acondicionar adecuadamente los desechos hospitalarios?	27
Tabla 6: ¿Cree Ud. que se debería capacitar en educación ambiental al personal del centro de salud para mejorar el acondicionamiento de estos residuos hospitalarios?	28
Tabla 7: ¿Escucho Ud. hablar de programas de segregación de residuos sólidos?	29
Tabla 8: ¿Conoce Ud. métodos de tratamiento de residuos sólidos utilizados en el centro de salud con la finalidad de minimizar el riesgo de contaminación?	30
Tabla 9: ¿El personal de servicio del centro de salud cuentan con equipos protección personal para realizar el trabajo de segregación de residuos hospitalarios?	31
Tabla 10: ¿Sabía Ud. que los residuos hospitalarios generados en los establecimientos de salud deben tener un manejo diferente a los generados en los hogares?	32
Tabla 11: ¿Considera Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui asigna presupuesto para el tratamiento de sus residuos hospitalarios?	33
Tabla 12: ¿Cree usted que se debería mejorar el almacenamiento intermedio de los desechos generados en el centro de salud de Cuñumbuqui?	34
Tabla 13: ¿Cree Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui debe implementar su sistema de tratamiento de los desechos que genera?	35
Tabla 14: ¿Considera usted apropiado el almacenamiento final que efectúa el centro de salud de Cuñumbuqui?	36
Tabla 15: ¿Cree Ud. que un adecuado almacenamiento final evitaría riesgos en la salud de la población Cuñumbuquina?	37
Tabla 16: ¿Considera oportuno implementar de manera adecuada este almacenamiento final para evitar la propagación de enfermedades?	38
Tabla 17: ¿Sabe usted si el Centro de Salud de Cuñumbuqui clasifica sus desechos hospitalarios?	39
Tabla 18: ¿Conoce usted los tipos de residuos generados en el Centro de Salud de Cuñumbuqui?	40
Tabla 19: ¿Cree Ud. que se debería clasificar los residuos generados en el centro de salud de Cuñumbuqui por el riesgo que pueda ocasionar?	41

Tabla 20: ¿Sabe usted si el personal de limpieza del C. S. de Cuñumbuqui cuenta con los equipos de bioseguridad apropiado para realizar la labor de clasificación?	42
Tabla 21: ¿Cree Ud. que la clasificación por el tipo de composición que puedan tener los residuos hospitalarios ayudaría al cuidado de la salud de las personas?.....	43
Tabla 22: ¿Sabe usted cual es el destino final de los residuos hospitalarios generados en el centro de salud de Cuñumbuqui?	44
Tabla 23: ¿Conoce Ud. si los residuos clasificados son separados en contenedores ambiental y sanitariamente seguros?	45
Tabla 24: ¿Sabe usted en qué consiste el proceso de tratamiento de los desechos sólidos?	46
Tabla 25: ¿Sabía Ud. que los residuos hospitalarios generados en los establecimientos de salud deben tener un tratamiento especial?	47
Tabla 26: ¿Considera Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui utiliza algún método de tratamiento de sus residuos hospitalarios?	48
Tabla 27: ¿Cree usted que el servicio para el manejo adecuado de estos residuos hospitalarios debería ser realizado por una EO-RS?	49
Tabla 28: ¿Considera apropiado el manejo actual de los residuos hospitalario que realiza el centro de salud de Cuñumbuqui?	50
Tabla 29: ¿Cree Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui debe mejorar su sistema de gestión ambiental para lograr la eficiencia?	51
Tabla 30: Ventajas y desventajas de tecnologías que se pueden utilizar en tratamiento de residuos	55
Tabla 31: Programas de capacitaciones.	56
Tabla 32: Manejo de residuos hospitalarios y sus riesgos	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Dimensión acondicionamiento (identificación de puntos de generación).....	26
Figura 2: Dimensión acondicionamiento (Envases adecuados).....	27
Figura 3: Plan de trabajo para acondicionar los residuos hospitalarios	28
Figura 4: Capacitación del personal sobre acondicionamiento adecuado	29
Figura 5: Capacitar en educación ambiental al personal del centro de salud	30
Figura 6: Programas de segregación de residuos sólidos	31
Figura 7: Métodos de tratamiento de residuos hospitalarios utilizados en el C. S. Cuñumbuqui.....	32
Figura 8: Equipos de protección personal para el personal de servicio	33
Figura 9: Residuos sólidos hospitalarios diferentes a los domiciliarios	34
Figura 10: Presupuesto asignado para tratar los residuos hospitalarios	35
Figura 11: Mejorar el almacenamiento intermedio en el centro de salud	36
Figura 12: Implementación del sistema de tratamiento.....	37
Figura 13: Almacenamiento apropiado	38
Figura 14: Almacenamiento final para evitar riesgos	39
Figura 15: Almacenamiento final para evitar enfermedades	40
Figura 16: Clasificación de los residuos sólidos hospitalarios.....	41
Figura 17: Tipos de residuos generados en el centro de salud.....	42
Figura 18: Clasificación de los residuos generados en el centro de salud.....	43
Figura 19: El personal del centro de salud cuenta con EPP	44
Figura 20: Tipo de composición de residuos para ayudar al cuidado de la salud de las personas.....	45
Figura 21: Destino final de los residuos sólidos hospitalarios del centro de salud	46
Figura 22: Contenedores seguros ambiental y sanitariamente	47
Figura 23: Proceso de tratamiento de los residuos sólidos.....	48
Figura 24: Tratamiento especial de los residuos hospitalarios.....	49
Figura 25: Método de tratamiento de residuos sólidos hospitalarios.....	50
Figura 26: Manejo de residuos manejado por una EO-RS.....	51
Figura 27: Apropiado manejo de residuos hospitalarios	52
Figura 28: Sistema de gestión ambiental para lograr la eficiencia	53

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo general: diseñar una propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del centro de salud de Cuñumbuqui, 2020. La metodología que se desarrolló fue de tipo no experimental, por otro lado, el diseño de la investigación fue descriptiva y resuelta. De las cuales se tuvo como población las 8 áreas proporcionadas donde se genera los residuos hospitalarios del centro de salud de Cuñumbuqui y la muestra fue conformada por las 8 áreas que efectúan servicios de atención que generan ciertas cantidades de residuos sólidos (kg/día). Por consiguiente, se utilizaron los siguientes instrumentos de recolección de datos, ficha de registro de campo que ayudó a recolectar información precisa de los desechos hospitalarios generados en el centro de salud, ficha de registro diario que se utilizó para anotar datos, valores, acontecimientos observados y el cuestionario para recabar información relevantes que permitieron llevar un proceso óptimo y adecuado.

Palabras clave: residuos sólidos hospitalarios, salud, población.

ABSTRAC

The research work had as general objective: to design a proposal for hospital solid waste management to improve the environmental management of the Cuñumbuqui health center, 2020. The methodology that was developed was non-experimental, on the other hand, the design of the investigation was descriptive and resolved. Of which the 8 proportionate areas where hospital waste is generated from the Cuñumbuqui health center were taken as population and the sample was made up of the 8 areas that carry out care services that generate certain amounts of solid waste (kg/day). Therefore, the following data collection instruments were used: field record sheet that helped collect accurate information on hospital waste generated in the health center, daily record sheet that was used to record data, values, observed events and the questionnaire to collect relevant information that allowed an optimal and adequate process.

Keywords: hospital solid waste, health, population.

I. INTRODUCCIÓN

Durante la edad media, se presentó uno de los problemas más grandes sufridos por la humanidad, siendo este la peste negra, lo cual causó la muerte de muchos europeos durante el siglo XIV, como consecuencia de arrojar restos de comidas y otros residuos en las calles, lo que llevó a la proliferación de ratas cuyas pulgas son los causantes de la peste bubónica, sumado a una ineficiente organización y administración de residuos sólidos (RRSS) lo que conllevó a la plaga y posteriormente la muerte, pero en el siglo XIX se tornan de prioridad aquellas medidas de control para la salud pública siendo así que los funcionarios del estado concluyen que los desechos de comida tenían que recogerse y evacuarse de manera adecuada (Chung, 2003, pág. 22).

Los centros de atención de salud están entre las clínicas, hospitales, policlínicos, sanatorios, centros médicos, maternidades, salas de emergencias o primeros auxilios, entre otros, donde se realice cualquier actividad de colaboración o atención referente a la salud de las personas o animales, con la finalidad de prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar, también para investigar. Estas instalaciones de salud y asistencia médica, son los encargados de la reducción y prevención de la problemática del bienestar y/o salud en las comunidades, donde se generan desechos que representan peligros de alto riesgo, cuyo manejo inapropiado puede acarrear consecuencias considerables referente a la salud poblacional hospitalaria, de los trabajadores encargados de la administración y organización de los desechos y de la población (Monge, 1997).

El empleo de desechos, se muestra como un instrumento y guía para mejorar los métodos en los asentamientos de sanidad y servicios hospitalarios de auxilio, dicho uso de despojos receptivos deberá contemplar un minúsculo de aspectos, como la secesión, recaudación, almacenaje, tratamiento y disposición final, con lo que se disminuirá la contaminación ambiental y sanitaria, disminuir el peligro a la sanidad de tenaces, personal y habitantes que hacen hábito de los servicios de salud, así como al medio ambiente,

ahora sea por la improcedente actitud y/o tratamiento infundado de desechos producidos (Descalzi *et al*, 2006).

Este desafío ambiental que se genera mediante los desechos hospitalarios, es de suma importancia tanto como ambiental y sanitariamente, ya que, el manejo inadecuado puede ser peligroso y causar severos daños en los pacientes y los miembros de trabajo del centro de salud, al no tener las condiciones de un espacio seguro dentro del establecimiento y considerando la situación en la que se encuentra tiene un alto porcentaje de poder contraer alguna infección intra hospitalaria; por un lado, el equipo de trabajo que están en contacto y que manipulan estos residuos sin precauciones de salubridad, protección y control, son los más expuestos a accidentes y enfermedades.

A fueras del establecimiento, donde se observa la existencia de la recuperación irresponsable de desechos, sin considerar las situaciones de seguridad e higiene, siendo esto una actividad que arriesga a las personas que se encuentran alrededor de contraer una patogenicidad.

Teniendo en cuenta esta problemática ambiental y sanitaria que causan los desechos hospitalarios que son generados por el Centro de Salud del distrito de Cuñumbuqui, examinando que el decreto legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprueban la Norma Técnica de Salud N° 096-MINSA /DIGESA- V.01 siendo esta la Norma Técnica de Salud “ Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y servicios Médicos de Apoyo “ el Centro de Salud del distrito de Cuñumbuqui debe implementar dicho plan. Considerando también que la institución no cuenta las herramientas necesarias que permitan la destrucción de estos residuos.

El proyecto de dirección de desechos sólidos que se formulará en el trabajo de investigación, se muestra como un instrumento importante de dirección y revisión de desperdicios, lo cual consentirá justificar y efectuar decisiones de reformas sustentables a breve y amplio periodo, todo esto accederá bregar y cuidar por un entorno y ambiente vivificante, inquietándonos por

los habitantes hospitalarios, el ambiente y la salubridad de nuestro personal; en el que se instauran usos de conducción, acorde a la legislatura, anteproyectos de emergencia ante derrame de ciertos residuos estimados nocivos junto con implantar compromisos e inspección en todos los períodos que implica la gestión de RRSS, que son una guía desde su concepción hasta la consumación de estos.

Se formula el sucesivo problema general; ¿En qué medida la propuesta de manejo de los desechos hospitalarios mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2020?, así mismo, se tiene los siguientes problemas específicos ¿Cuáles son las características del manejo de los desechos hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2020?, ¿Cuál es el nivel del manejo de los desechos hospitalarios que utiliza el Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2020?, ¿Cuál será la validez de la propuesta de manejo de los desechos hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2020?.

Así mismo, esta investigación tiene la finalidad de generar una propuesta de dirección de los desechos hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, sirviendo como una alternativa nueva para optimizar el empleo de los desechos hospitalarios.

Así mismo, eliminar estos desechos sólidos hospitalarios involucra una gestión integral, donde se incluyan no solo las actividades técnicas operativas, sino que también se note la acción práctica funcionaria de premeditación, regulación, diseño, concertación, diligencia y estimación de regímenes públicos para obtener un manejo apropiado de estos desechos sólidos hospitalarios.

Mediante este proyecto de tesis se trata de contribuir a la parte científica, con el estudio y análisis de las diferentes características que puedan presentar estos desechos en el Centro de Salud; lo que nos permitirá tener una base para la gestión ambiental y aplicarlos para el beneficio de los usuarios y trabajadores de dicho nosocomio; además, resulta idóneo a fin

de que la micro red implemente planes y programas de gestión de desechos hospitalarios, que incluyan procesos de tratamiento y disposición final adecuada, ambiental y sanitariamente, siendo así, se podrá aplicar estas propuestas e implementarlas en otros Centros de Salud de la región.

Como objetivo general se plantea: Diseñar una propuesta de manejo de los RRSS hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del centro de salud de Cuñumbuqui, 2020 y teniendo como objetivos específicos: Identificar las características del manejo de estos RRSS hospitalarios del Centro de Salud de Cuñumbuqui 2021, Determinar el nivel del manejo de los desechos hospitalarios que utiliza el Centro de Salud de Cuñumbuqui 2021 y Validar la propuesta que mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2021.

Así mismo se plantea la siguiente hipótesis:

H₁: Si aplicamos la propuesta de manejo de los RRSS hospitalarios se mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui.

II. MARCO TEÓRICO

El presente proyecto de investigación tiene como base muchos estudios, antecedentes, artículos de ámbito internacional y nacional, como nos muestra Alvarado, J. A. (2017), en su investigación titulada: *“Eliminación de desechos sólidos y orgánicos, estrategias de enfermería comunitaria para la promoción de la salud y prevención de enfermedades, Machala - Ecuador”*, quien concluye, que es necesario la añadidura de áreas verdes y de recreación donde estos promuevan ambientes y áreas saludables en la comunidad, ya que esto ha generado actividad física siendo esto muy benéfico para la salud; por otro lado, fomentan la clasificación y recolección de estos desechos, contribuyendo a la conservación y cuidado del ambiente y la reducción de los obstáculos sanitarios.

Por otra parte, se ha generado formaciones de promotores comunitarios que permiten interaccionar de forma constante con los resultados obtenidos durante el desarrollo de actividades referente a la salud y del mismo modo se ha estado implementando programas relacionado a la salud, ya que tienen conocimiento sobre cada situación y factores de riesgo de cada localidad (Pág. 10).

Asimismo, Barreno, G. C. (2017), en su investigación titulada, *“Establecimiento de una guía para el manejo de residuos hospitalarios del Cantón Riobamba a partir de una auditoria de residuos, Riobamba - Ecuador”*, donde los resultados encontrados se refieren a que el 30% de los establecimientos auditados incumplen reglamento del Art. 6. Siendo este la gestión adecuada de estos desechos hospitalarios que son generados en los centros de salud del Ecuador, donde hacen un hincapié sobre la disposición y separación de estos en recipientes determinados, por otro lado, el 80% infringen con el reglamento del Art. 9 que tiene relación con la gestión y manejo de estos desechos hospitalarios, el cual se define el manejo que se realiza a los desechos semilíquido y líquidos especiales (pág. 64-65).

Por su parte, Chiong, *etal.*,(2018), Investigaron y elaboraron, “*Manual de Normas, Bioseguridad y Riesgos Asociados: Fondecyt y Conicyt- Chile*”, donde las investigaciones ambientales que implican el uso de materiales radiactivos, estima habitualmente isótopos radioactivos naturales o aquellos que, por su concentración de acción y conducta física de etapa de desintegración, logran ser manejados como trazadores en disímiles investigaciones como medición de caudales, ausencia de componentes del medio ambiente, sin ningún impacto nocivo sobre él (pág.152).

Por otro lado, Niebles, L. L. & Rivera, A. M. (2019), en su investigación titulada, “*Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios- Bucaramanga*”, concluyó que mediante el estudio se identificó que el servicio de la farmacia de la E.S.E. Andrés Cala Pimentel presentó debilidades y errores con respecto al manejo de sus RRSS dando como consecuencia el incumplimiento del marco normativo relacionado a los despojos hospitalarios. De las cuales se realizaron algunas recomendaciones de acuerdo a los problemas presentados en dicha farmacia (pág. 84).

De la misma manera, Rojas, M. J. y Lara, Y. E. (2019), en su investigación titulada: “*Bioseguridad en internas de enfermería en la práctica hospitalaria de la Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador*”, donde determinaron que la mayoría de internos tienen conocimiento sobre las políticas de bioseguridad, también sobre la clasificación de los desechos hospitalarios ya que estos recibieron capacitación referente sobre la buena disposición de estos según su clasificación para así poder reducir los riesgos en el entorno y del personal, pero por otro lado, otros internos no aplicaban los procedimientos adecuados al momento de realizar las practica hospitalaria, por ejemplo al momento de colocarse los guantes para la administración de medicamentos (pág. 24).

Además, Tamariz, F. D. (2019), en su artículo científico titulada (*Scielo*): “*Level of knowledge and practice of biosafety measures at the Hospital San José*”, donde mencionó que los conocimientos respecto a la conducción de los desechos hospitalarios no están agregados con las prácticas de dirección

de RRSS, (no representativo según Chi cuadrado: $p = .210$). Además, se observó que, a un nivel superior de entendimiento en bioseguridad, la administración y organización de los desperdicios llenos es excelente, y si los estudios sobre conducción de desechos hospitalarios están en nivel intermedio, las acciones de dirección de desperdicios son de un buen nivel (49 %).

Es importante si se tiene en enumeración que su manejo adecuado es trascendental para ceñir el acontecimiento de muestra de sangre y líquidos. Asimismo, vigilamos que cuando el conocimiento sobre la conducción de desechos hospitalarios es de nivel medio, la conspiración de RRSS es defectuoso teniendo un 35%. Se finiquita que no existe semejanza entre el estudio sobre las prácticas de conducción de los RRSS y la gestión de los desechos hospitalarios por los empleados de asistencia de la prestación de servicios o atención de hospitalización del Hospital San José del Callao.

Asimismo, este trabajo de investigación se avaló en teorías vinculados a los residuos sólidos hospitalarios; donde Castells, S (2003), menciona que el hecho de ocurrir desconocimiento sobre las atenciones para manejar las pruebas de plasma, la vestidura infectada y materiales afilados o hirientes, no obstante sea en una escasa fracción de los trabajadores de enfermería, manifiesta una astenia del aprendizaje en los auxiliares técnicos de nueva agregación y carencia en la formación constante y permanecida de los servicios adonde laboran, dado que el entendimiento de estas atenciones son un menester casi automático hacia los trabajadores o personal, por estar presentes en su proceder cotidiano. Del Valle, S. (2002), señala que la forma de reglas efectivas de cuidado y precaución, así como las medidas de cuidado universal permitirán impedir la polución entre el personal del consultorio y los pacientes e incluso de pacientes laborado de salubridad.

La conducción y maniobro de los desechos sanitarios forman parte de los RRSS urbanos que no cuentan con un procedimiento alguno y su control forma a partir de proceso que se inicia siendo la etapa de generación, y que continúa su manejo en los diferentes establecimientos de salud, hasta

alcanzar el punto fijo de disposición final, para su tratamiento y destrucción definitiva (Celis 2014, pág. 9).

Por su parte, Abarca, Gutiérrez, Escobar y Huata (2018), en su artículo de investigación científica denominado "*Sanitary waste management: an educational program from knowledge to practice. High Andean Research Magazine*", recomienda seguir con los programas de preparación a todo el personal de los disímiles hospitales localizados en Puno para garantizar una gestión integral y sostenible en cuanto al manejo de residuos sanitarios. Este estudio quizá represente un porcentaje alto de trabajadores de limpieza que expresan conocimientos escasos y mala praxis ante la dirección de estos desechos hospitalarios, muy aparte de la edad, sexo, área de labores y tiempo que se requiere para estos; lo que indica que la dificultad no está focalizada en algún subgrupo, más bien es un problema que se extiende a toda la institución.

Para García, O. B. (2019), en su investigación titulada, "*Caracterización de los residuos sólidos del centro médico municipal, Carmen Salgado de Manzúr, Chimbote-Ancash, 2017*" donde se llevó a cabo la caracterización de estos RRSS en el Centro Médico Municipal "Carmen Salgado de Manzúr", donde se obtuvo un promedio de 2.4Kg/día, donde los residuos comunes son el 60% con 1.45 Kg/día, el 39% corresponde a los residuos biocontaminados con un 0.93 Kg/día y el 0.1% son los residuos especiales con un 0.02 Kg/día.

También se reconoció la evaluación situacional de la dirección de RRSS en el Centro Médico Municipal "Carmen Salgado de Manzúr", se hallaron imperfecciones en la gestión y manipulación de los residuos; siendo las fases con principal carencia; separación, acumulación primaria y traslado interno (pág. 55).

Asimismo, Miranda, J. O. (2020), en su investigación titulado, "*Modelo de gestión pública de tratamiento de residuos sólidos en establecimientos de red de salud Contumazá- Cajamarca*", nos muestra que en las dimensiones más resaltantes encontrados son el proceso inadecuado de los desechos,

los cuales son muy deficientes siendo así una de las debilidades mayores al momento de administrar estos elementos que son peligrosos para los trabajadores, pacientes y todo aquel que visita o consulta en estos centros de salud (pág. 46).

Noronha, P. A. (2015), en su investigación "*Diagnóstico del manejo de residuos sólidos hospitalarios de la micro red de San Juan, distrito de San Juan Bautista, Región Loreto*", muestra que las técnicas utilizadas o empleadas en el manejo de sus RRSS de los establecimientos de salud no acatan en su conjunto, dando resultados negativos conforme al ambiente y la salud en donde se encuentran.

En su mayoría de los establecimientos de salud no cuentan con basureros, tachos o bolsas de colores según el área de atención, carecen de EPP (elementos de protección personal) y artículos indispensables para manejar de diferentes materiales. Además, no cuentan con un servicio privado para el manejo y recolección de RRSS para el traslado y colocación final de los desechos generados. (pág. 90).

Por su parte, Cruzado, E. L. (2019), en su investigación titulada "*Evaluación del proceso de incineración de residuos sólidos hospitalarios peligrosos de la provincia de Lima*", nos dice que la manipulación de estos desechos hospitalarios peligrosos accedió finiquitar que el 100% del volumen de los desechos son producidos por los 6 establecimientos de salud de la Provincia de Lima muestran características comunes (cartón, papel, plásticos, compuestos de materia orgánica, líquidos, vidrios, entre otros) admisibles para la entrada directa al incinerador.

Asimismo, desde la fuente de concepción ostentan situaciones de acaparamiento estricto y según el tipo de residuo a tratar. A excepción de que el 2% de los desechos generados por los establecimientos son tratados mediante la incineración en la Provincia de Lima; es decir, el 95% de estos residuos se dispone derechamente en los vertederos de seguridad sin tener ningún tratamiento antepuesto. (pág. 121).

Para Machicado, V. G. (2019), en su trabajo titulado, “Gestión en el manejo de residuos sólidos hospitalarios y la calidad ambiental de los hospitales Daniel Alcides Carrión y el Carmen de la ciudad de Huancayo”, nos muestra que la administración y organización de los desechos hospitalarios si colabora en la eficacia ambiental en ambos centros hospitalarios ubicados en la ciudad de Huancayo (2019), porque la chi cuadrada en las variables es 21,70. Por consiguiente, se aceptó la hipótesis alternativa (Ha) y se rechazó la hipótesis nula (Ho). Esta investigación tuvo como tipo descriptivo comparativo correlacional, ya que se llegó a formular teorías nuevas sobre la situación. La forma que fue manejado es: descriptivo, el método científico y estadístico.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

El tipo de investigación que se utilizó fue la no experimental, esto quiere decir que no se operó la variable intencionalmente. De tal manera, los datos obtenidos, se procesaron tal como se encontró en su contexto nativo (Fidias, 1999).

Diseño de investigación:

Tuvo como diseño de investigación ser de forma descriptiva y resuelta, ya que en su instancia se describieron los fenómenos a investigar y de tal forma se recolectó información relacionada con el manejo de los RRSS hospitalarios que se realizó en el centro de salud de Cuñumbuqui - Lamas, 2017. Según Pino (2007), menciona que un diseño no experimental tiene como característica de que ninguna de las variables en estudio es operada voluntariamente (p. 230). Y Propositivo, porque se basó en corregir un problema existente en dicha localidad, de acuerdo a la información expuesta, se procedió a ejecutar una propuesta con un conjunto de actividades vinculadas con la GIRRSS (gestión integral de residuos sólidos) para optimizar la gestión de residuos y distintas deficiencias encontradas. Por lo que, al reconocer el problema más importante, se buscará encontrar la solución más pertinente. La muestra seleccionada será evaluada inicialmente.

3.2. Variables y Operacionalización:

Variable independiente: Manejo de residuos sólidos hospitalarios

Variable dependiente: Sistemas de gestión ambiental

Operacionalización de las variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Items
Independiente Manejo de residuos sólidos hospitalarios	Toda técnica o actividad relacionada a los RRSS que incluya el transporte manipulación, transferencia, acondicionamiento, disposición final, tratamiento o algún método complementario utilizado desde la producción hasta la colocación final (MINSa, 2012: pág. 17).	Para conocer el manejo de los RRSS hospitalarios generados en el Centro de Salud Cuñumbuqui. Se realizará una caracterización y se aplicará encuestas a los trabajadores, de las cuales permitirá buscar la mejora del manejo de los desechos hospitalarios	Acondicionamiento Separación Acopio Intermedio Almacenamiento final	Definir puntos de producción o generación Tipo de residuos Cantidad de desechos Segregación Ruta de recolección Tempo de Almacenamiento Recolección Transporte	Nominal
Dependiente Sistemas de Gestión Ambiental	Es aquel Instrumento o mecanismo de forma voluntaria para aquellas empresas u organizaciones que se interesen en generar una protección del ambiente ligado al desarrollo sostenible. De acuerdo a lo establecido en la Ley General del Ambiente, con el objetivo de impulsar la mejora continua de sus niveles de desempeño ambiental. (MINAM, 2012: pág.112).	Se presentará una propuesta con la finalidad de mejorar la gestión ambiental de los desechos hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui donde se dimensionarán, segregaran, trataran y comercializaran de tal manera, que la población Cuñumbuqui mejorará su cultura ambiental y calidad de vida.	Clasificación Tratamiento	Biocontaminados Especiales Contaminados Esterilización Desinfección	Ordinal

Fuente: elaboración del investigador, 2021

3.3. Población, muestra y muestreo

Población:

La población estuvo formada según datos proporcionados por 8 áreas, donde se generan RRSS hospitalarios del centro de Salud de Cuñumbuqui.

Criterio de inclusión:

se considerará lo siguiente:

- Se considerarán solo los espacios en que se generen residuos sólidos hospitalarios.

Criterio de exclusión:

- No se van a considerar las áreas que durante la toma de muestras no generen desechos, ya sea por falta de atención o por no contar con pacientes mientras dure la investigación.

Muestra:

A fin de establecer la muestra se identificaron las áreas que efectúan atención al usuario, de esta manera se estableció la cantidad o porción de RRSS que se produce en cada zona de servicio por peso (Kg)/diario, los cuales representan ocho.

Muestreo:

El trabajo de investigación tuvo como muestreo no probabilístico porque se requiere que sea una muestra representativa de la producción de RRSS hospitalarios en el centro de salud de Cuñumbuqui, ya que los investigadores realizarán una selección según criterios.

Unidad de análisis:

RRSS hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Se realizará encuestas relevantes al personal referente a la diagnosis transitoria ambiental de los RRSS hospitalarios y que es un método de gestión ambiental, con el objetivo de recopilar información de importancia que valdrán para el progreso del proyecto. También se usará la observación directa para el proceso de caracterización o separación de los RRSS.

Instrumentos

Para poner anotar y registrar todos los datos obtenidos de campo se utilizó:

- Ficha de padrón diario, para llevar a cabo un padrón escrito de los acontecimientos, valores y datos observados durante el progreso del tratamiento. (Ver Anexo02)
- Ficha de padrón de campo; que mediante la observación *in situ* se recolectará información necesaria sobre las particularidades de los RRSS hospitalarios producidos en el Centro de salud de Cuñumbuqui. (Ver Anexo6)
- El cuestionario para recabar información relevante (Anexo 03)
- Balanza electrónica
- Cámara fotográfica
- GPS de marca GARMIN - modelo GPS map62s que ayudó en la toma de datos de ubicación

3.5. Procedimientos

Para el avance de la investigación se estima las siguientes etapas:

Etapa 1: Pre campo

- Se coordinará con el responsable del establecimiento de salud para facilitar el desarrollo del estudio.
- Elaboración e impresión de las fichas de padrón de campo y diario. -
Adquisición de materiales (Bolsas, Guantes, Mascarillas, etc.).
- Adquisición de materiales (Balanza, GPS, cámara fotográfica, etc.)
- Se procederá a identificación de los puntos o áreas de muestreo donde se utilizará la ficha de campo

Etapa 2: Campo

- Se coordinó y acondicionó la zona de trabajo para la ejecución de la separación de los RRSS hospitalarios.
- Se pesó los desechos hospitalarios evitando en lo posible cualquier contacto de estos con el personal, se anotarán los pesos y tipos de residuos.
- Se recolectó y transportó las muestras de desechos a los vehículos de transporte manipulando los equipos de protección personal requerido, se respetarán las rutas establecidas en el centro de salud de Cuñumbuqui.
- Se tomaron muestras de cada área seleccionada para el estudio de caracterización de los desechos hospitalarios.
- El tratamiento que se utilizó en el centro de salud para los RRSS Biocontaminados fue por el método de descarte y esterilización, y los residuos comunes fue transportado hasta el vertedero que se ubica en la carretera a Tarapoto, km 4 por la empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) del municipio distrital de Cuñumbuqui.

Etapa 3: Gabinete final

- Sistematización de la información encontrada en campo.
- Se interpretará los resultados obtenidos.
- Se elaborará tablas y gráficos correspondientes.
- Se redactará el informe final.

3.5. Método de análisis de datos.

Después de obtener información, se continuó con la ayuda de micro Excel se a la sistematización de la información, cuyos resultados fueron ostentados en figuras y tablas, haciendo uso de la estadística descriptiva, condescendiendo mostrar los resultados en porcentajes y frecuencia.

3.6. Aspectos éticos

El informe actual es original porque fue hecho por el propio autor; Además, se respetó la información enseñada en los trabajos antepuestos, las teorías conexas con el tema y el marco metodológico, los derechos de autor, por lo que se citan. Es de importancia que aumentemos discusiones respecto a la ética de la investigación, que incluye todos los miramientos éticos que son relevantes para la ciencia en universal, y también traza desafíos específicos. Estos deben estar relacionados con las características del ser humano como ser social e individual (Gonzales, 2002).

IV. RESULTADOS

4.1. Características del manejo de los RRSS hospitalarios

Dimensión: Acondicionamiento

Tabla 2: ¿Sabe usted si el Centro de Salud de Cuñumbuqui tiene identificado sus puntos de generación de los desechos hospitalarios?

Respuesta	Cantidad	%
SI	15	60
NO	10	40
TOTAL	25	100

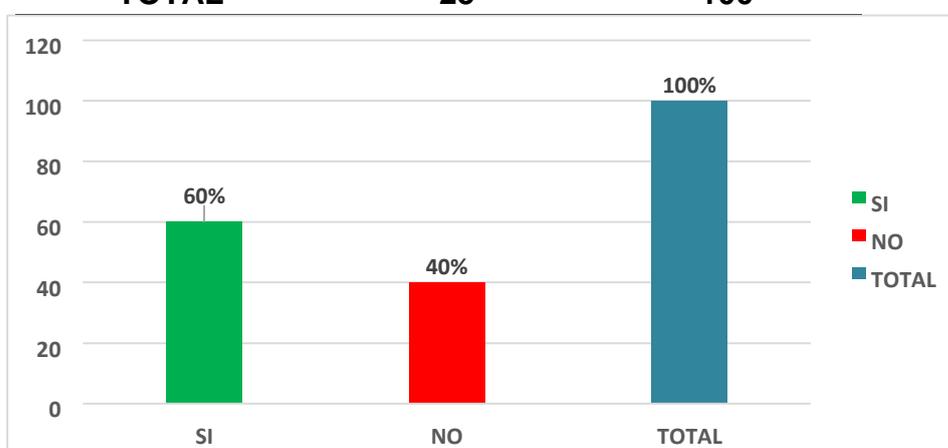


Figura 1: Dimensión acondicionamiento (identificación de puntos de generación)

Fuente: Instrumento aplicado a los trabajadores del C. S. Cuñumbuqui

Interpretación:

La tabla 2 y figura 1 muestra el total de empleados del centro de salud de Cuñumbuqui que fueron encuestados, donde el 60% (15) indican que el centro de salud si tiene identificado los puntos de generación de desechos hospitalarios y el 40% (10) opinan que no tienen identificado, lo que muestra que la institución tiene definida sus espacios de generación de estos desechos

Tabla 3:

¿Conoce usted si se acondiciona en envases adecuados los RRSS producidos en el Centro de Salud de Cuñumbuqui?

Respuesta	Cantidad	%
SI	7	28
NO	18	72
TOTAL	25	100

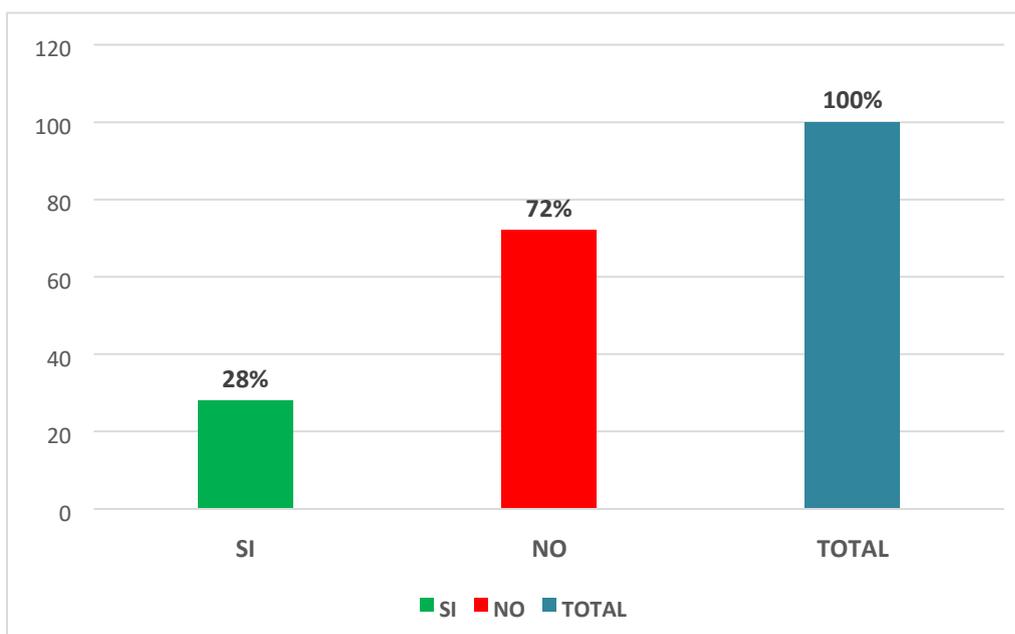


Figura 2: Dimensión acondicionamiento (Envases adecuados)

Fuente: Instrumento aplicado a los empleados del centro de salud

Interpretación:

En la tabla 3 y figura 2, del total de empleados del centro de salud de Cuñumbuqui 100% (25) que fueron encuestados y es la representación de la muestra, el 28% (7) dan a conocer que si se acondicionan en envases adecuados los RRSS hospitalarios producidos en el centro de salud de Cuñumbuqui y el 72% (18) indican que no se acondicionan en envases adecuados, de lo que se deduce que en el centro de salud falta mejorar el proceso de acopio de los RRSS.

Tabla4:

¿Cree Ud. que se debería implementar un plan de trabajo para acondicionar los residuos hospitalarios en el C. S. Cuñumbuqui?

Respuesta	Cantidad	%
SI	23	92
NO	2	8
TOTAL	25	100

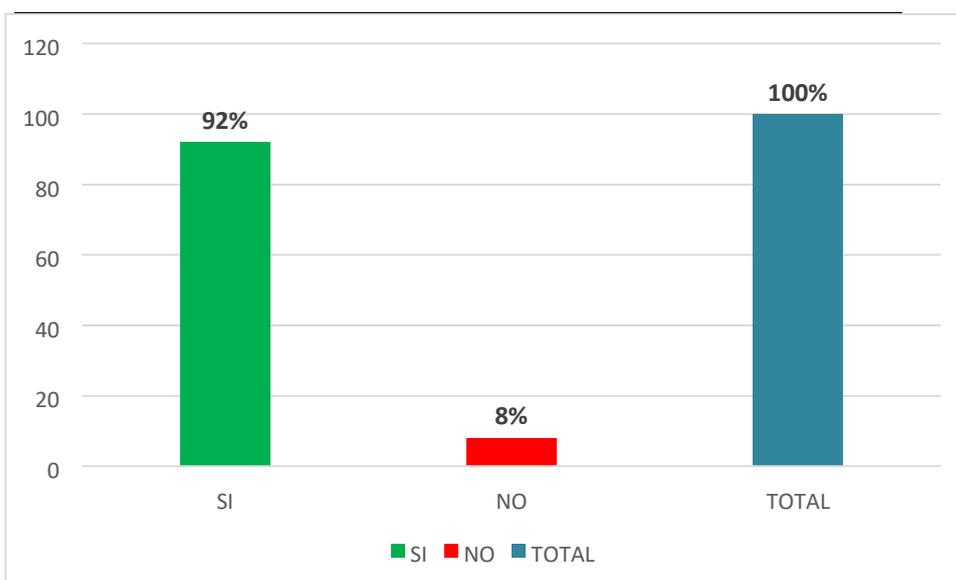


Figura 3: Plan de trabajo para acondicionar los residuos hospitalarios

Fuente: Encuestas aplicado a los empleados del centro de salud

Interpretación:

La tabla 4 y figura 3, se refiere al 100% (25) de los que laboran en el centro de salud de Cuñumbuqui que participaron en la encuesta donde, el 92% (23) consideran que, si se debería implementar una idea o plan de trabajo para acondicionar los desechos hospitalarios producidos en el C, S. Cuñumbuqui y el 8% (2) manifiestan que no, de lo que deducimos que los trabajadores de dicho establecimiento de salud no conocen de un plan de manejo adecuado de desechos hospitalarios.

Tabla 5:

¿Sabe usted si el C. S. de Cuñumbuqui capacita a su personal de limpieza sobre como acondicionar adecuadamente los desechos hospitalarios?

Respuesta	Cantidad	%
SI	9	36
NO	16	64
TOTAL	25	100

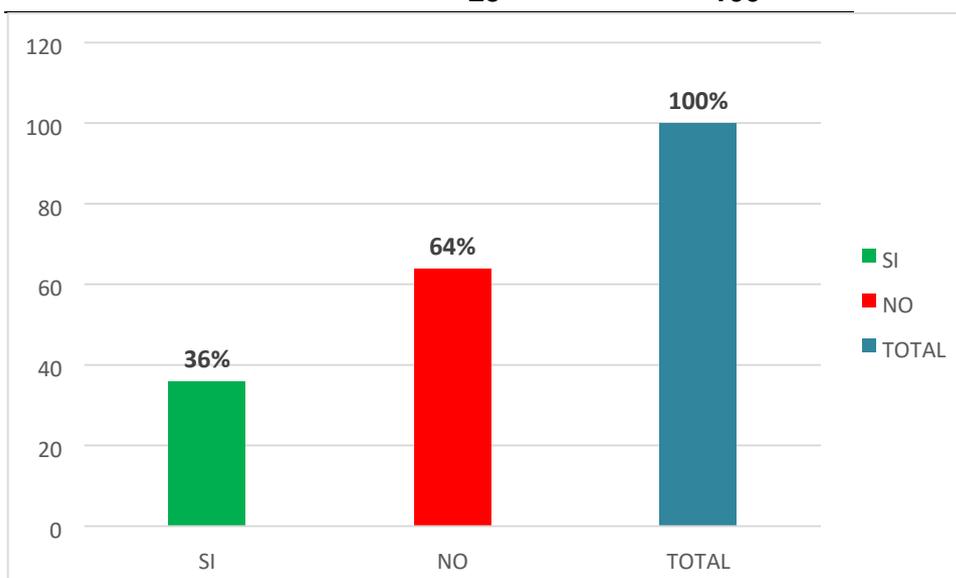


Figura 4: Capacitación del personal sobre acondicionamiento adecuado

Fuente: Encuestas aplicada a los empleados del centro de salud.

Interpretación:

La tabla 5 y figura 4, se refiere al 100% (25) del personal del centro de salud de Cuñumbuqui encuestado donde, el 36% (9) manifiesta que el centro de salud de Cuñumbuqui si capacita al personal de limpieza sobre el acondicionamiento de los RRSS hospitalarios y el 64% (16) opinan que no se capacitan al personal, de lo que se deduce que falta implementar programas sobre adecuado manejo de los desechos hospitalarios.

Tabla 6:

¿Cree Ud. que se debería capacitar en educación ambiental al personal del centro de salud para mejorar el acondicionamiento de estos desechos hospitalarios?

Respuesta	Cantidad	%
SI	20	80
NO	5	20
TOTAL	25	100

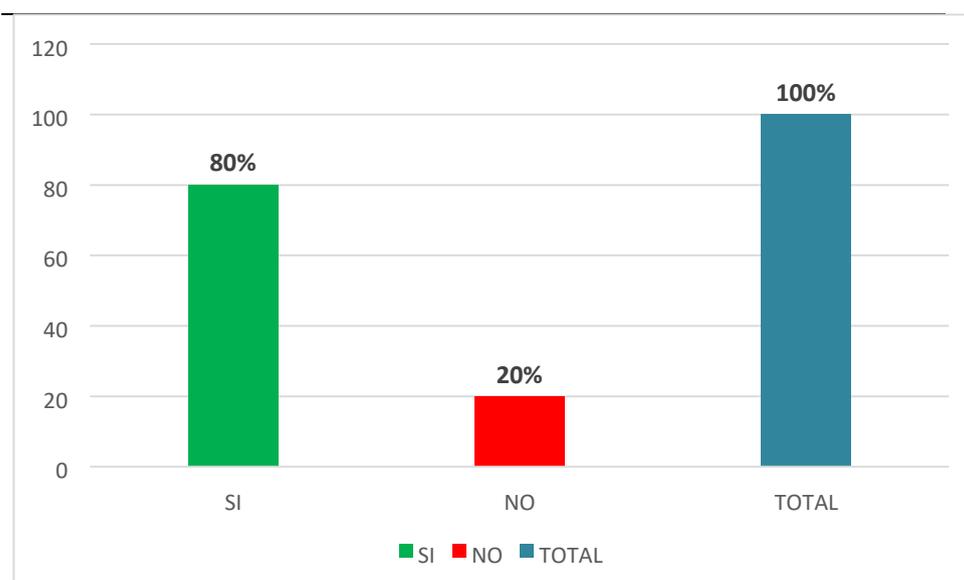


Figura 5: Capacitar en educación ambiental al personal del centro de salud.

Fuente: Encuestas aplicada a los empleados del centro de salud de Cuñumbuqui.

Interpretación:

En la tabla 6 y figura 5, está referida al 100% (25) de los trabajadores del centro de salud que participaron en las encuestas, el 80% (20) opina que si se debería capacitar en educación ambiental al personal del centro de salud de Cuñumbuqui para mejorar el acondicionamiento de los desechos hospitalario y el 20% (5) indica que no se debería capacitar, lo que significa que los trabajadores no tienen entendimiento sobre el acondicionamiento de los RRSS hospitalarios generados.

Dimensión: Segregación

Tabla 7: ¿Escucho Ud. hablar de programas de segregación de residuos sólidos?

Respuesta	Cantidad	%
SI	11	44
NO	14	56
TOTAL	25	100

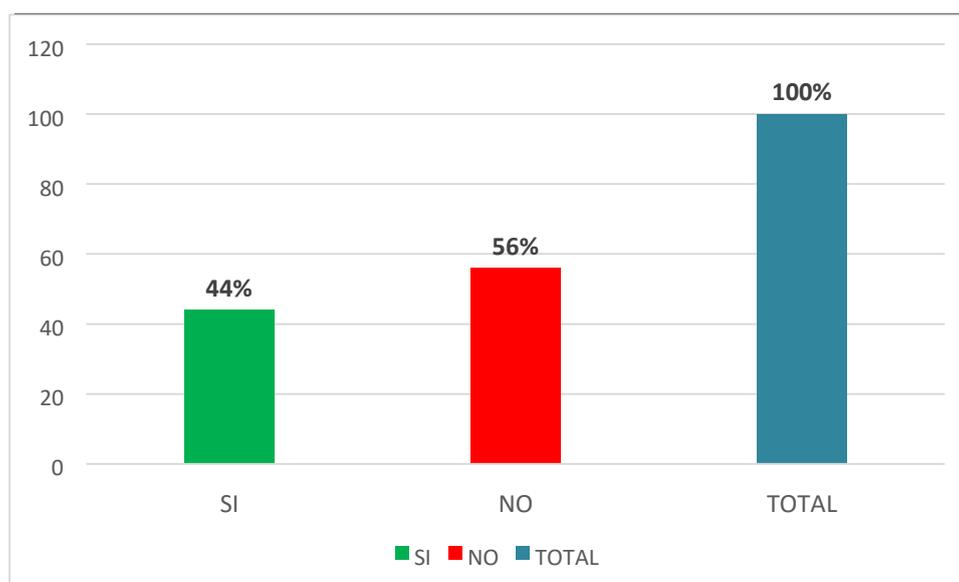


Figura 6: Programas de segregación de residuos sólidos.

Fuente: Encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud.

Interpretación:

En la tabla 7 y figura 6, representa el 100% (25) de personas que fueron interrogados donde, el 44% (11) manifiesta que si escucho sobre los programas de segregación de residuos sólidos y el 56% (14) indica que no escucho sobre esta etapa del manejo, de lo que se concluye que el personal del centro de salud no tiene entendimiento sobre la segregación de estos desechos,

Tabla 8:

¿Conoce Ud. métodos de tratamiento de RRSS utilizados en el centro de salud con la finalidad de minimizar el riesgo de contaminación?

Respuesta	Cantidad	%
SI	7	28
NO	18	72
TOTAL	25	100

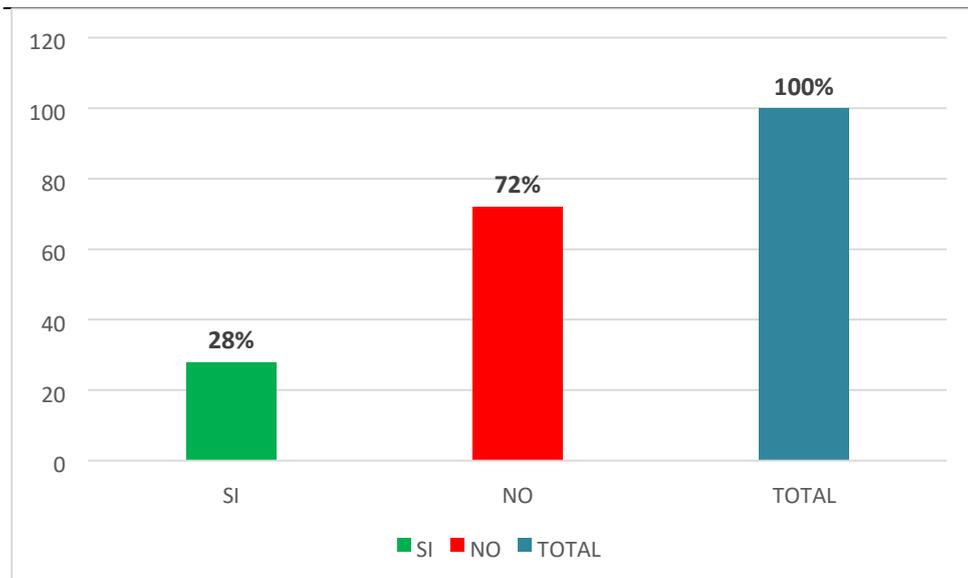


Figura 7: Métodos de tratamiento de residuos hospitalarios utilizados en el C. S. Cuñumbuqui.

Fuente: Encuesta aplicado a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

En la tabla 8 y figura 7, se muestra al 100% (25) de los trabajadores que representa la muestra y fueron encuestados donde, el 28% (7) opina que si conoce métodos de tratamiento de RRSS que utiliza el centro de salud para minimizar el riesgo de contaminación y el 72% (18) manifiesta que no conoce métodos de tratamiento, lo que significa que los trabajadores del centro de salud de Cuñumbuqui no cuenta con un tratamiento adecuado de los desechos que genera.

Tabla 9:

¿El personal de servicio del centro de salud cuentan con EPP para realizar el trabajo de segregación de desechos hospitalarios?

Respuesta	Cantidad	%
SI	14	56
NO	11	44
TOTAL	25	100

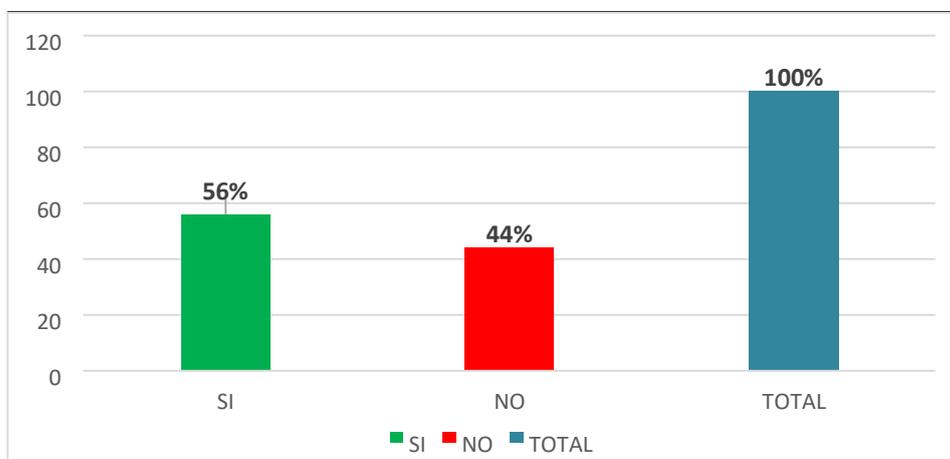


Figura 8: EPP para el personal de servicio

Fuente: Encuestas aplicada al personal del centro de salud

Interpretación:

La tabla 9 y figura 8, representa el 100% (25) de los trabajadores que participaron en las encuestas que representa la muestra donde, el 56% (14) manifiesta que el personal de servicio del centro de salud de Cuñumbuqui si cuentan con EPP para segregar los RRSS hospitalario y el 44% (11) indican que no cuentan con EPP, lo que significa que falta implementar con indumentaria al personal encargado de esta labor.

Tabla 10:

¿Sabía Ud. que los desechos hospitalarios producidos en los centros de salud deben tener un manejo diferente a los generados en los hogares?

Respuesta	Cantidad	%
SI	20	80
NO	5	20
TOTAL	25	100

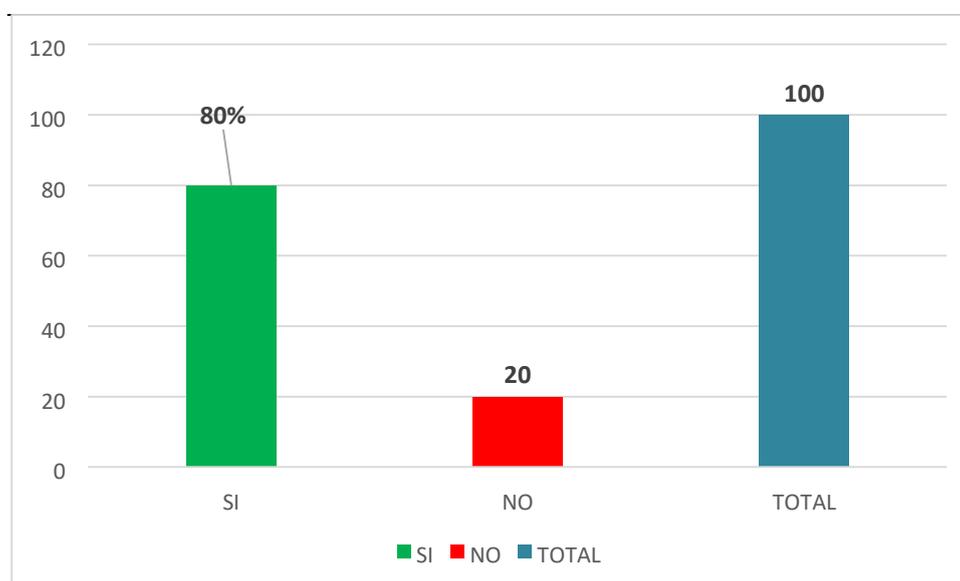


Figura 9: Desechos hospitalarios diferentes a los domiciliarios

Fuente: Encuestas aplicada al personal del centro de salud de Cuñumbuqui

Interpretación:

La tabla 10 y figura 9, se refiere al 100% (25) de los trabajadores del centro de salud de Cuñumbuqui que cooperaron en las encuestas muestra al 80% (20) opinan que los desechos hospitalarios producidos en centros de salud si deben tener un manejo diferente a los que se generan dentro los hogares, de lo que se deduce que los RRSS producidos dentro el centro de salud no son almacenados ni dispuestos finalmente con los que se produce en los hogares.

Dimensión: Almacenamiento intermedio

Tabla 11: ¿Considera Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui asigna presupuesto para el tratamiento de sus RRSS hospitalarios?

Respuesta	Cantidad	%
SI	12	48
NO	13	52
TOTAL	25	100

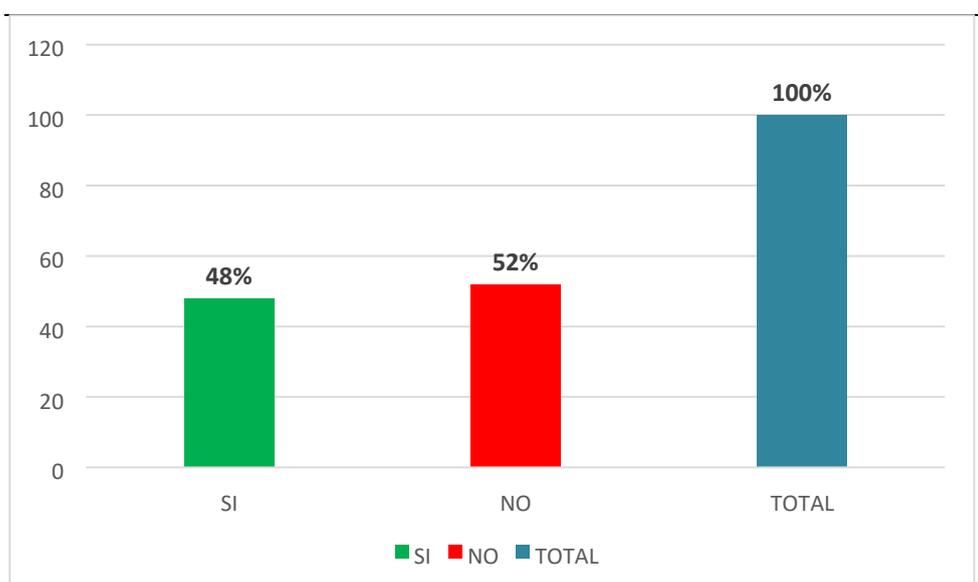


Figura 10: Presupuesto asignado para tratar los residuos hospitalarios

Fuente: Encuestas aplicado a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

En la tabla 11 y figura 10, se muestra el 100% (25) de los trabajadores del centro de salud de Cuñumbuqui que participaron en las encuestas donde el 48% (12) manifiesta que el centro de salud de Cuñumbuqui si asigna un presupuesto para tratar los residuos hospitalarios y el 52% (13) manifiesta que no asina presupuesto, de lo que se deduce que falta la asignación de recursos para lograr un eficiente tratamiento sanitaria y ambientalmente adecuado

Tabla 12:

¿Cree usted que se debería mejorar el acopio intermedio de los desechos producidos en el centro de salud de Cuñumbuqui?

Respuesta	Cantidad	%
SI	18	72
NO	7	28
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

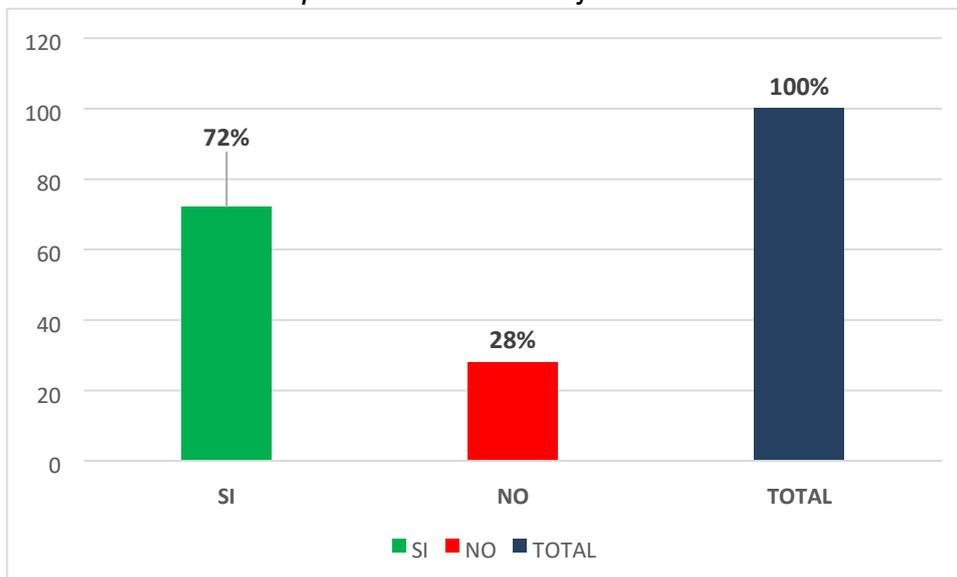


Figura 11: Mejorar el almacenamiento intermedio en el centro de salud

Fuente: Encuestas aplicada a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

Se muestra al 100% (25) trabajadores del centro de salud de Cuñumbuqui que fueron encuestados donde, el 72% (18) opina que si se debería mejorar el acopio intermedio de los RRSS hospitalarios generados en el establecimiento de salud y el 28% (7) considera que no se debe, lo que significa que el centro de salud de Cuñumbuqui tiene una deficiencia en el acopio de sus RRSS hospitalarios.

Dimensión: *almacenamiento final*

Tabla 13:

¿Cree Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui debe implementar su sistema de tratamiento de los desechos que genera?

Respuesta	Cantidad	%
SI	25	100
NO	0	0
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicadas a trabajadores del centro de salud

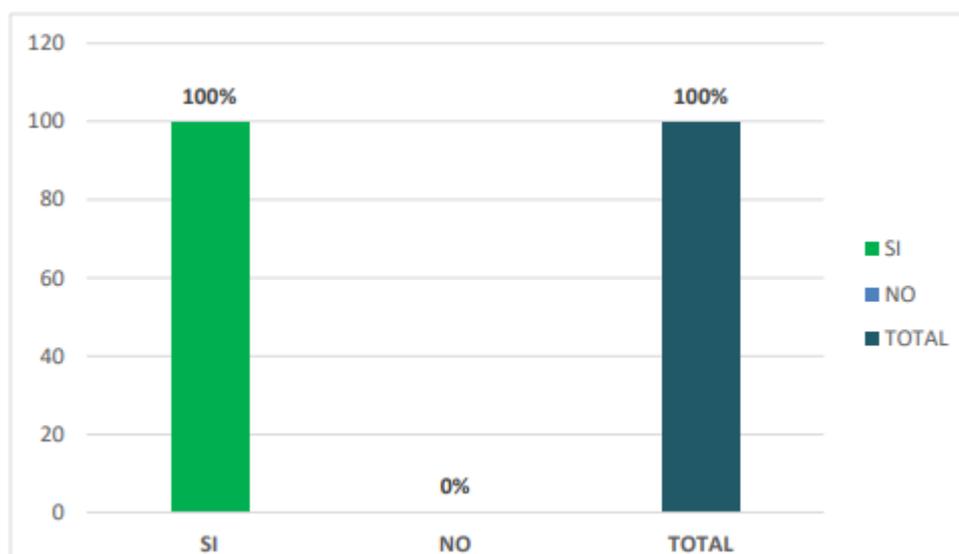


Figura 12: Implementación del sistema de tratamiento

Fuente: encuesta aplicada a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

Como nos muestra la figura 12, el 100% (25) trabajadores que cooperaron en las encuestas, el 100% opina que el centro de salud de Cuñumbuqui si debe implementar su sistema de tratamiento de los desechos que produce en sus instalaciones, de lo que se deduce que falta implementar este sistema para minimizar los riesgos a la salud de las personas y el deterioro ambiental de la localidad.

Tabla 14:

¿Considera usted apropiado el almacenamiento final que efectúa el centro de salud de Cuñumbuqui?

Respuesta	Cantidad	%
SI	19	76
NO	6	24
TOTAL	25	100

Fuente: encuesta aplicada al personal del centro de salud

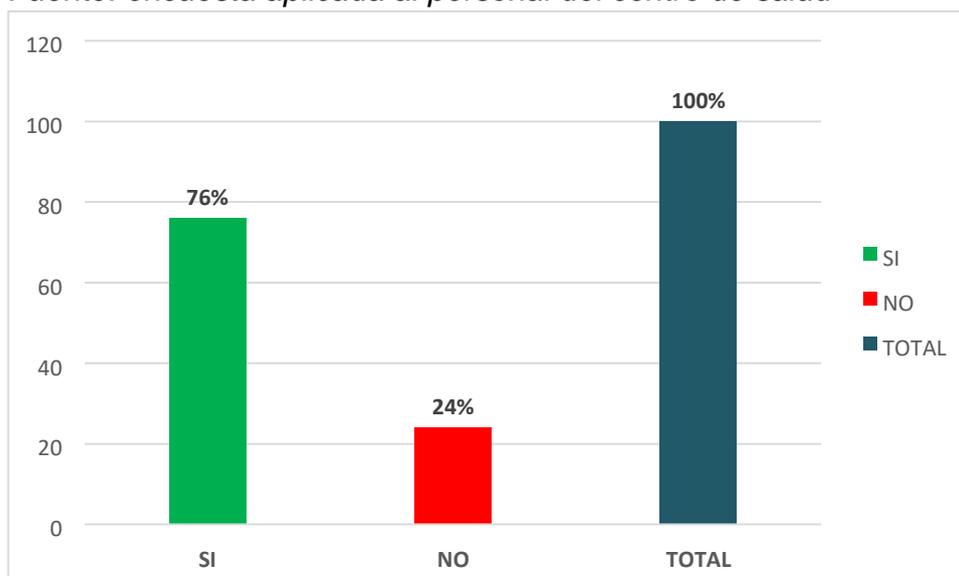


Figura 13: Almacenamiento apropiado

Fuente: encuesta aplica a trabajadores del centro de salud Cuñumbuqui

Interpretación:

El 100% (25) de trabajadores del centro de salud de Cuñumbuqui que cooperaron en la encuesta y que representa el total de la muestra, el 76% (19) manifiesta que si es apropiado el almacenamiento final que efectúa el centro de salud de Cuñumbuqui y el 24% (6) considera que no es apropiado, lo que significa que falta mejorar esta etapa y la prioridad de buscar alternativas de solución frente a esta problemática.

Tabla 15:

¿Cree Ud. que un adecuado almacenamiento final evitaría riesgos en la salud de la población Cuñumbuquina?

Respuesta	Cantidad	%
SI	24	96
NO	1	4
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

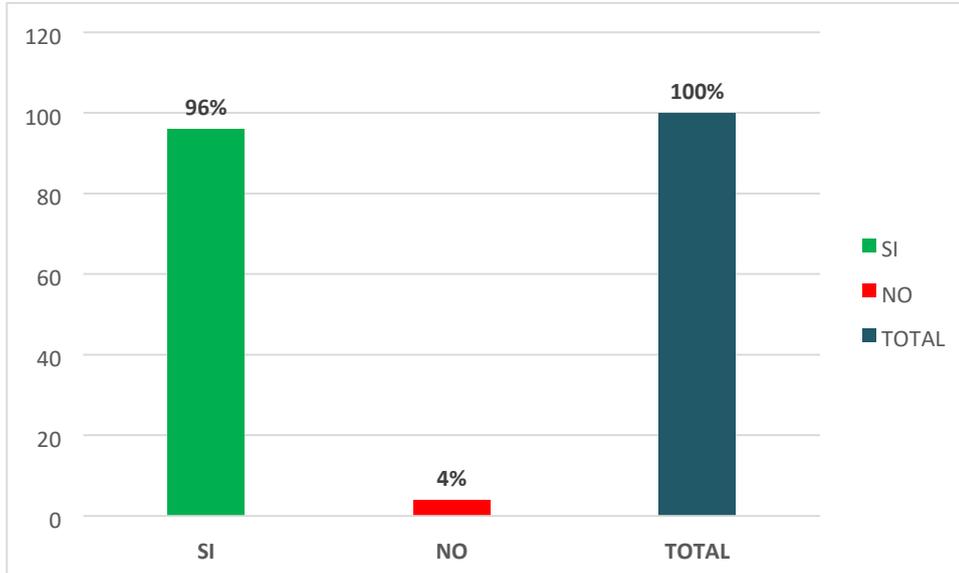


Figura 14: Almacenamiento final para evitar riesgos

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

Introducción:

En esta figura se observa al 100% (25) de los trabajadores del centro de salud de Cuñumbuqui que fueron encuestados, donde el 96% (24) considera que un adecuado almacenamiento final si evitaría riesgos en la salud de los pobladores de Cuñumbuqui y 4% (1) cree que no evitaría, de lo que se deduce que el centro de salud debe disponer de recipientes adecuados para poner a buen recaudo los desechos que se generen dentro del establecimiento.

Tabla 16:

¿Considera oportuno implementar de manera adecuada este almacenamiento final para evitar la propagación de enfermedades?

Respuesta	Cantidad	%
SI	21	84
NO	4	16
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores de salud de Cuñumbuqui

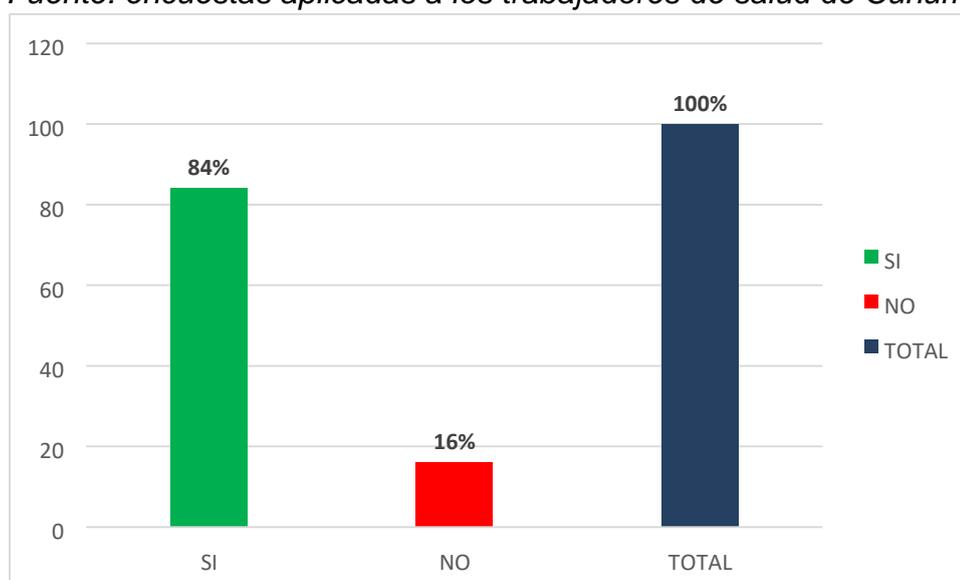


Figura 15: Almacenamiento final para evitar enfermedades

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

A continuación se muestran aquellos resultados que representan al 100% (25) de los trabajadores del centro de salud de Cuñumbuqui que fueron encuestado donde, el 84% (21) manifiestan que si es oportuno implementar de manera adecuada este almacenamiento final para evitar la propagación de enfermedades y el 16% (4) opina que no es oportuno, lo que significa que se debe incorporar de manera adecuada contenedores para este procedimiento y evitar riesgos en la salud de las personas y el deterioro de su alrededor.

4.2. Determinar el nivel del manejo de RRSS hospitalarios que utiliza el Centro de Salud de Cuñumbuqui 2021

Dimensión: Clasificación

Tabla 17:

¿Sabe usted si el Centro de Salud de Cuñumbuqui clasifica sus desechos hospitalarios?

Respuesta	Cantidad	%
SI	19	76
NO	6	24
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

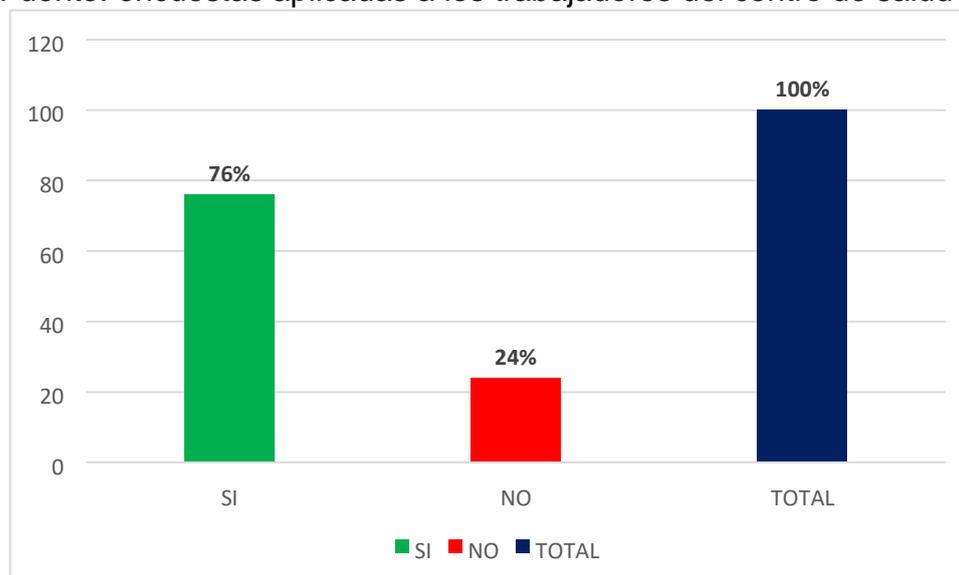


Figura 16: Clasificación de los desechos hospitalarios

Fuente: encuestas aplicada a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

El 100% (25) de los que laboran participaron en las encuestas y que representan el total de la muestra, el 76% (19) considera que el centro de salud de Cuñumbuqui si clasifica sus desechos hospitalarios y el 24% (6) manifiesta que no clasifica sus desechos hospitalarios, de lo que se deduce que la separación de RRSS hospitalarios en los lugares de salud se hace de manera regular.

Tabla 18:

¿Conoce usted los tipos de RRSS producidos en el Centro de Salud de Cuñumbuqui?

Respuesta	Cantidad	%
SI	16	64
NO	9	36
TOTAL	25	100

Fuente: aplicación de encuestas a los trabajadores del centro de salud

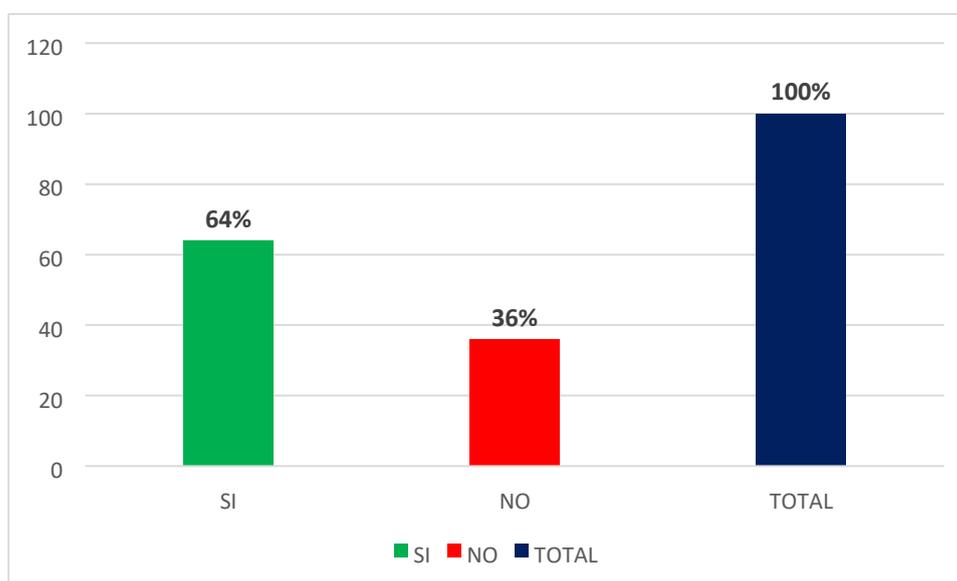


Figura 17: Tipos de residuos generados en el centro de salud

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud.

Interpretación:

Los resultados mostrados en esta tabla pertenecen al 100% (25) de los que laboran en el centro de salud de Cuñumbuqui que participaron en la encuesta, donde el 64% (16) opina que si conoce los tipos de RRSS hospitalarios que se generan en el puesto de salud y el 36% (9) manifiesta que no conoce, lo que significa que un porcentaje considerable de trabajadores de salud saben sobre el tipo de material desechable que se está generando en su centro de trabajo.

Tabla 19:

¿Cree Ud. que se debería clasificar los RRSS producidos en el centro de salud de Cuñumbuqui por el riesgo que pueda ocasionar?

Respuesta	Cantidad	%
SI	23	92
NO	2	8
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicado a los trabajadores del centro de salud

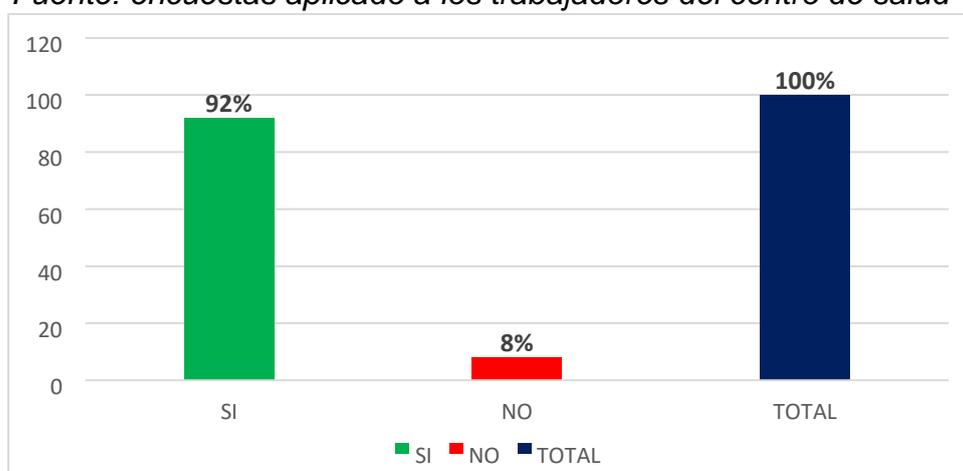


Figura 18: Clasificación de los RRSS producidos en el centro de salud

Fuente: encuesta aplicada a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

La tabla 19 y figura 18 muestran al 100% (25) de los empleados del centro de salud a los que se les aplicó la encuesta lo cual representan el total de la muestra, el 92% (23) considera que si se debería clasificar los RRSS hospitalarios producidos en el centro de salud por el riesgo a la salud que puede ocasionar y el 8% (2) manifiesta que no se debe clasificar, de lo que se deduce que la mayoría de los que laboran en el centro hospitalario conocen del riesgo que pueden ocasionar estos residuos a la salud de la población.

Tabla 20:

¿Sabe usted si el personal de limpieza del C. S. de Cuñumbuqui cuenta con los equipos de bioseguridad apropiado para realizar la labor de clasificación?

Respuesta	Cantidad	%
SI	22	88
NO	3	12
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicado a los trabajadores del centro de salud

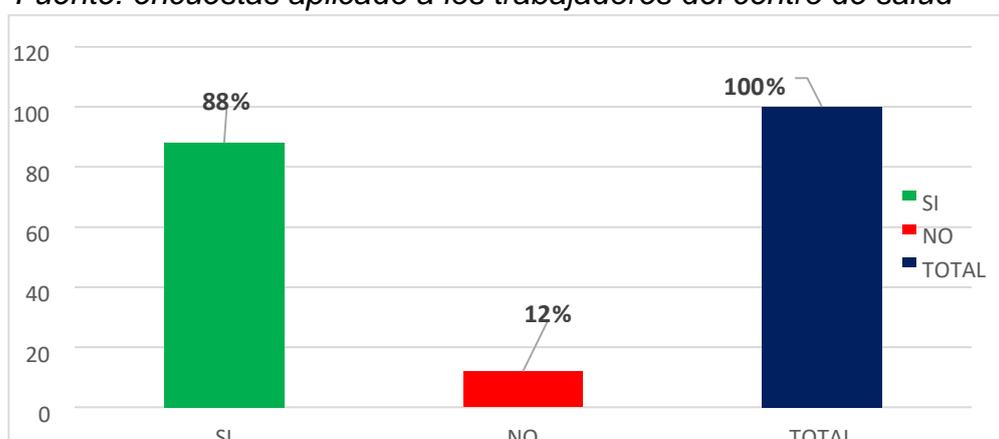


Figura 19: El personal del centro de salud cuenta con EPP

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

El 100% (25) trabajadores del centro de salud de Cuñumbuqui que cooperaron en las encuestas, donde el 88% (22) manifiesta que el personal de limpieza del centro de salud de Cuñumbuqui si cuenta con los equipos de bioseguridad para realizar la labor de clasificación de los desechos y el 12% (3) opina que no cuentan con estos EPP, de lo que se deduce que el personal que realiza las labores de limpieza de dicho establecimiento si cuenta con la implementación necesaria para realizar trabajos de clasificación.

Tabla 21:

¿Cree Ud. que la clasificación por el tipo de composición que puedan tener los residuos hospitalarios ayudaría al cuidado de la salud de las personas?

Respuesta	Cantidad	%
SI	21	84
NO	4	16
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

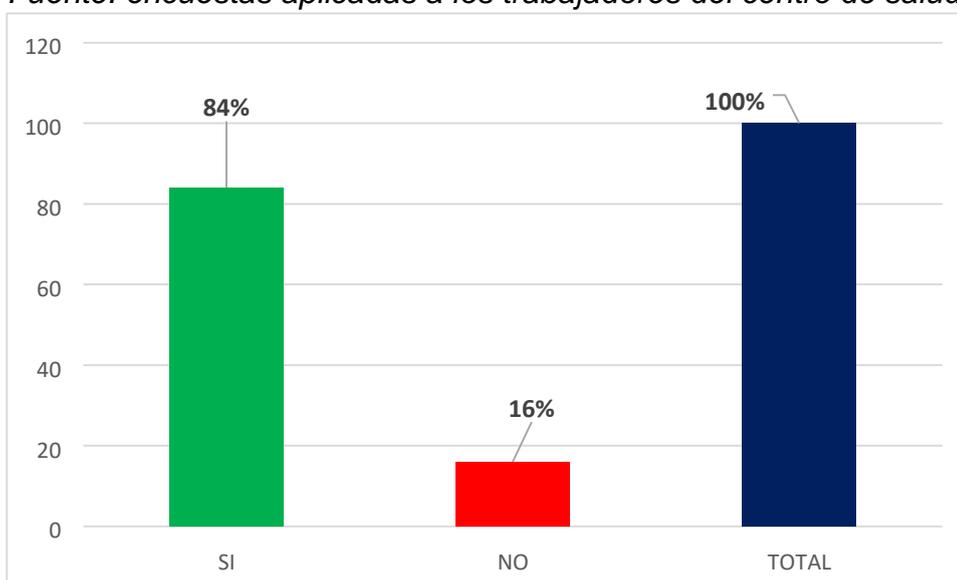


Figura 20: Tipo de composición de residuos para ayudar al cuidado de la salud de las personas

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

La figura 20 muestra el 100% (25) trabajadores del centro de salud que participaron en las encuestas, el 84% (21) indica que la clasificación por el tipo de composición que puedan tener los residuos si ayudaría al cuidado de la salud de las personas y el 16% (4) opina que no ayudaría, lo que significa que clasificar los RRSS hospitalarios ayudaría en gran manera al cuidado de la salud de la población.

Tabla 22:

¿Sabe usted cual es el destino final de los RRSS hospitalarios producidos en el centro de salud de Cuñumbuqui?

Respuesta	Cantidad	%
SI	10	40
NO	15	60
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud Cuñumbuqui

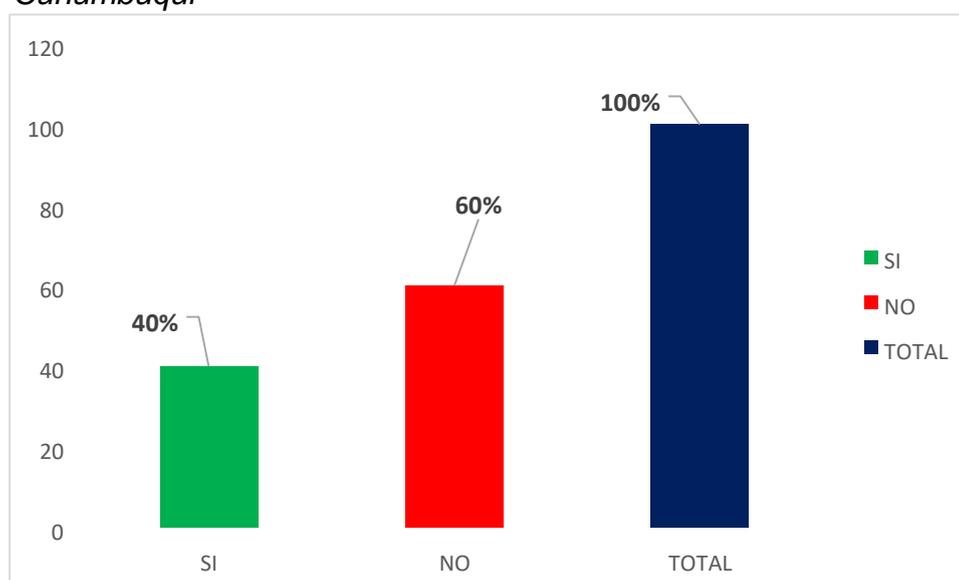


Figura 21: Destino final de los residuos sólidos hospitalarios del centro de salud

Fuente: encuestas aplicado a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

El 100% (25) de trabajadores del centro de salud que colaboraron en las encuestas, el 40% (10) opina que si sabe cuál es el destino final de los RRSS hospitalarios producidos en el centro de salud de Cuñumbuqui y el 60% (15) consideran no saber su destino, de lo que se deduce que los trabajadores del centro de salud no tienen conocimiento sobre la disposición final que se da los RRSS producidos en dicho establecimiento de salud.

Tabla 23:

¿Conoce Ud. si los residuos clasificados son separados en contenedores ambiental y sanitariamente seguros?

Respuesta	Cantidad	%
SI	12	48
NO	13	52
TOTAL	25	100

Fuente: encuesta aplicada a los trabajadores del centro de salud

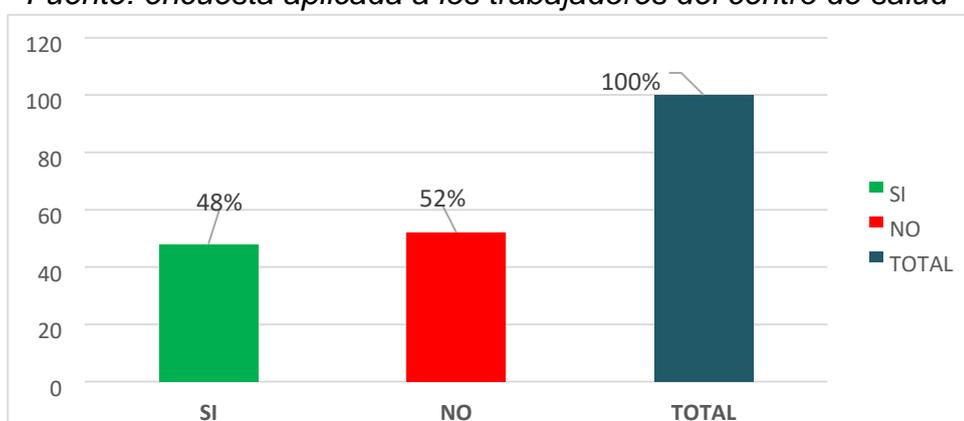


Figura 22: Contenedores seguros ambiental y sanitariamente

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

En la presente tabla y figura, representa el 100% (25) de los trabajadores del centro de salud de Cuñumbuqui que participaron en las encuestas, donde el 48% (12) considera que los residuos clasificados si son separados en contenedores ambiental y sanitariamente seguros y el 52% (13) manifiesta que no son separados adecuadamente. Lo que significa que el establecimiento de salud debe implementar contenedores en todas las áreas que genera residuos sólidos.

Dimensión: *Tratamiento*

Tabla 24: ¿Sabe usted en qué consiste el proceso de tratamiento de los RRSS?

Respuesta	Cantidad	%
SI	18	72
NO	7	28
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicado a los trabajadores del centro de salud

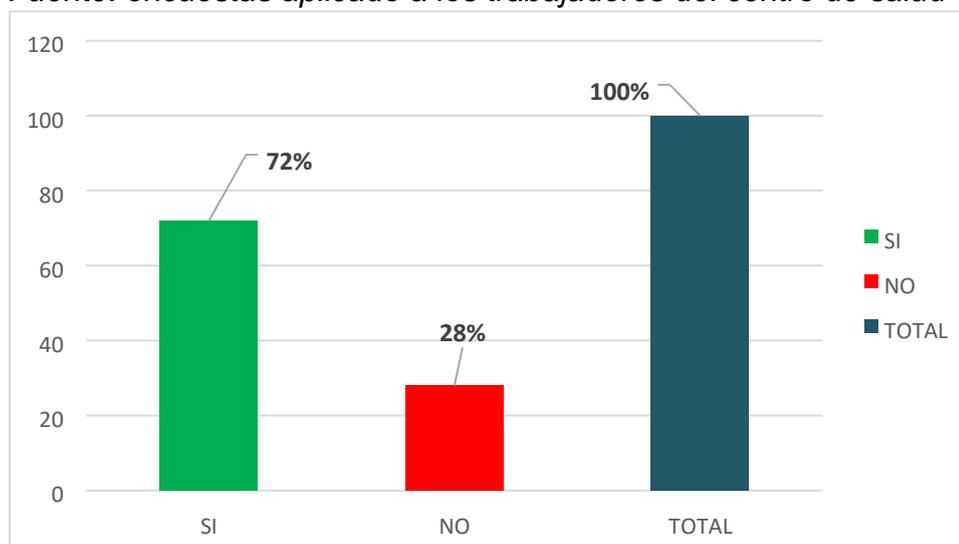


Figura 23: Proceso de tratamiento de los RRSS.

Fuente. Aplicación de encuestas a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

El 100% (25) de los que laboran en el centro de salud que fueron encuestados y que representa el total de la muestra, el 72% (18) considera que si sabe en qué consiste el proceso de tratamiento de los desechos sólidos y el 28% (7) indica que no sabe, lo que significa que el tratamiento de RRSS para los trabajadores del centro de salud de Cuñumbuqui es adecuado.

Tabla 25:

¿Sabía Ud. que los RRSS hospitalarios generados en los establecimientos de salud deben tener un tratamiento especial?

Respuesta	Cantidad	%
SI	17	68
NO	8	32
TOTAL	25	100

Fuente: aplicación de encuestas a los trabajadores del centro de salud

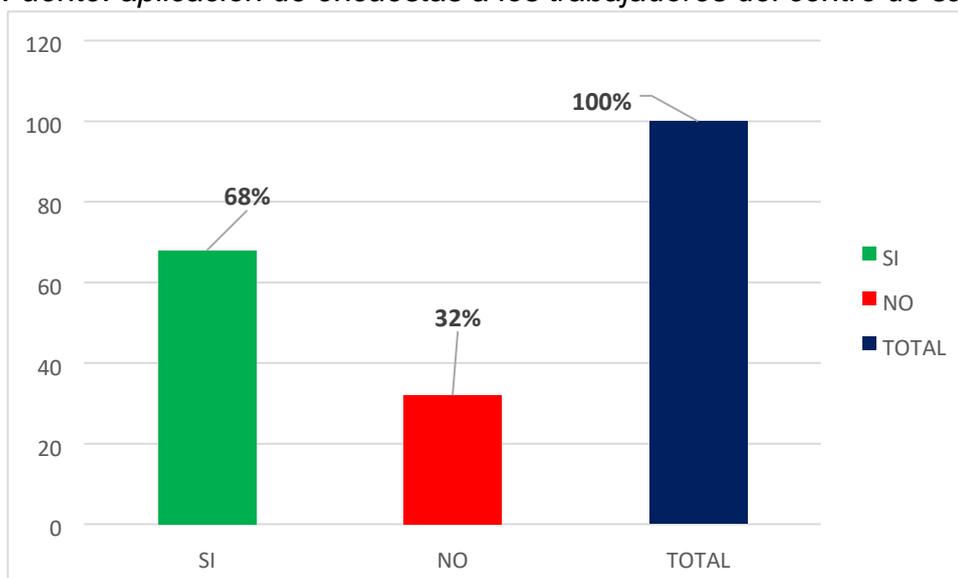


Figura 24: Tratamiento especial de los residuos hospitalarios

Fuente: encuesta aplicada a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

El 100% (25) de los que laboran en el centro de salud de Cuñumbuqui que colaboraron en las encuestas y que representa el total de la muestra, el 68% (17) opina que los RRSS hospitalarios producidos en los establecimientos de salud si deben tener tratamiento especial y el 32% (8) indica que no debe tener tratamientos especial, lo que significa que falta implementar cursos de educación ambiental en los trabajadores para despertar conciencia sobre la importancia del manejo adecuado de los RRSS.

Tabla 26:

¿Considera Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui utiliza algún método de tratamiento de sus RRSS hospitalarios?

Respuesta	Cantidad	%
SI	14	56
NO	11	44
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

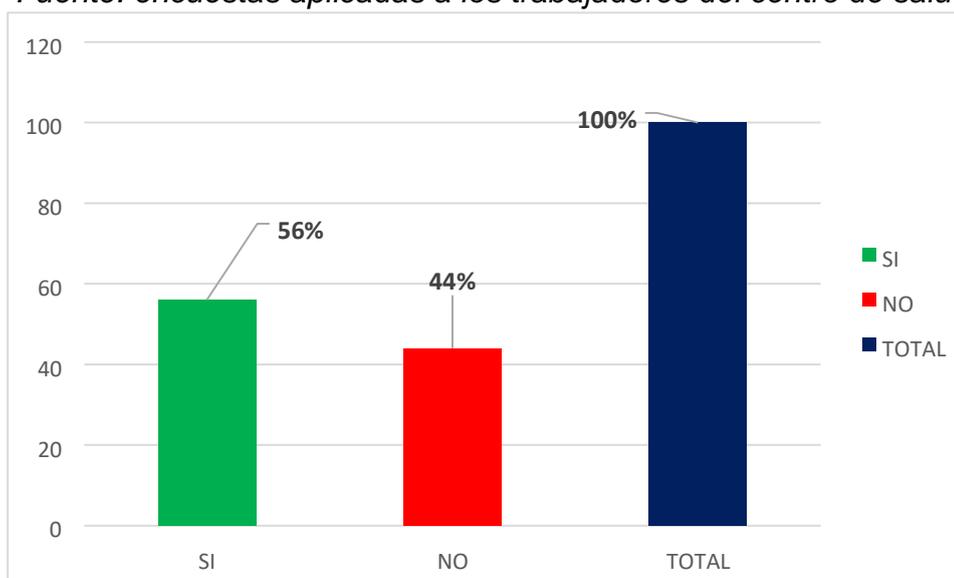


Figura 25: Método de tratamiento de residuos sólidos hospitalarios

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

La figura 25 nos muestra resultados del 100% (25) de los que laboran en el centro de salud de Cuñumbuqui que participaron en la aplicación de las encuestas, el 56% (14) opina que el centro de salud de Cuñumbuqui si utiliza algún método de tratamiento de sus residuos sólidos y 44% (11) indica que no utiliza, de lo que se deduce que el centro de salud si cuenta con algún método de tratamiento de los RRSS hospitalarios que genera.

Tabla 27:

¿Cree usted que el servicio para el manejo adecuado de estos RRSS hospitalarios debería ser realizado por una EO-RS?

Respuesta	Cantidad	%
SI	23	92
NO	2	8
TOTAL	25	100

Fuente: encuesta aplicada a los trabajadores del centro de salud

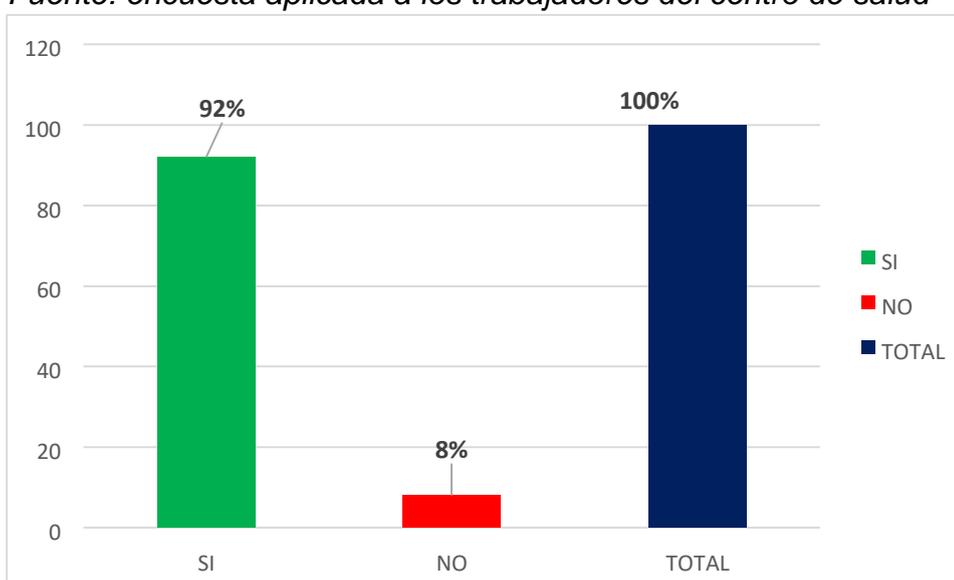


Figura 26: Manejo de residuos manejado por una EO-RS

Fuente: encuesta aplicada a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

El 100% (25) de los que trabajan en el centro de salud de Cuñumbuqui que cooperaron en las encuestas y que conforman el total de la muestra, el 92% (23) manifiesta que el servicio para el manejo adecuado de estos RRSS hospitalarios si debería ser manejado por una empresa operadora de RRSS (EO-RS) y el 8% (2) indica que no, lo que significa la necesidad de contar con este servicio profesional para evitar riesgos en la salud de la población y el deterioro del ambiente.

Tabla 28:

¿Considera apropiado el manejo actual de los residuos hospitalario que realiza el centro de salud de Cuñumbuqui?

Respuesta	Cantidad	%
SI	18	72
NO	7	28
TOTAL	25	100

Fuente: aplicación de encuestas a los trabajadores del centro de salud

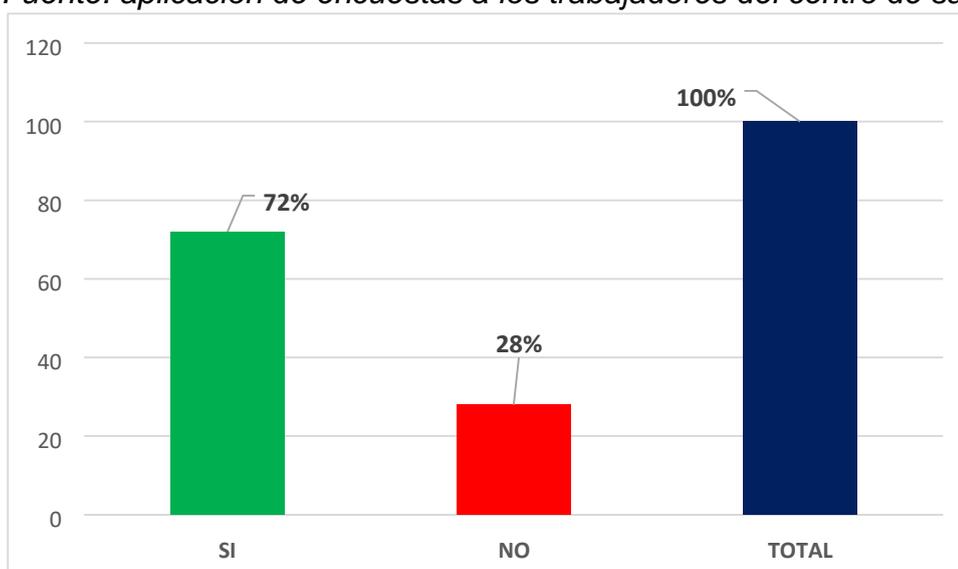


Figura 27: Apropiado manejo de residuos hospitalarios

Fuente: encuesta aplicada a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

En la tabla 28 y figura 27 que representa el 100% (25) de trabajadores de salud de centro hospitalario de Cuñumbuqui, el 72% (18) si considera apropiado el manejo de RRSS hospitalarios que realiza el centro de salud y el 28% (7) manifiesta que no es apropiado, de lo que se deduce que el centro de salud de Cuñumbuqui si realiza un manejo adecuado de sus desechos hospitalarios generados en su establecimiento.

Tabla 29:

¿Cree Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui debe mejorar su sistema de gestión ambiental para lograr la eficiencia?

Respuesta	Cantidad	%
SI	24	96
NO	1	4
TOTAL	25	100

Fuente: encuestas aplicadas a los trabajadores del centro de salud

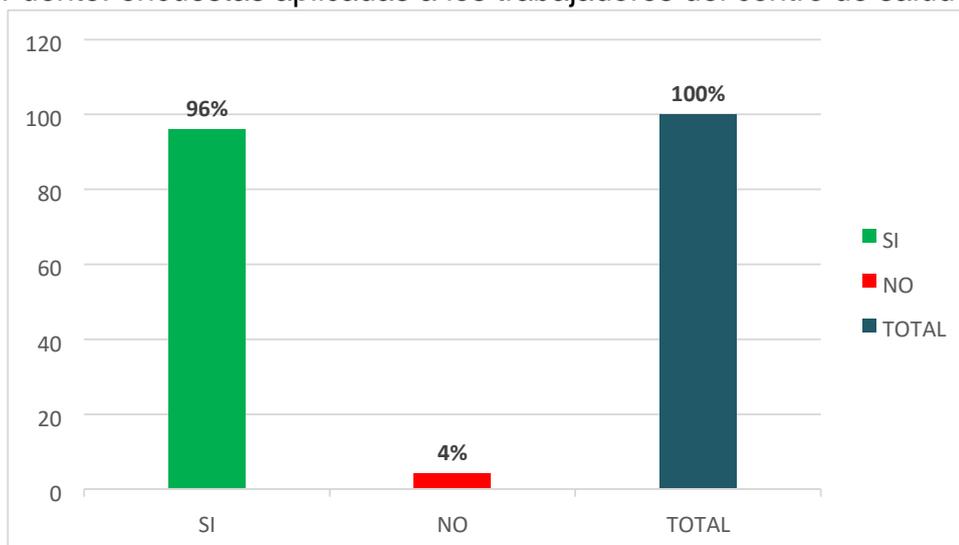


Figura 28: Sistema de gestión ambiental para lograr la eficiencia

Fuente: encuestas aplicado a los trabajadores del centro de salud

Interpretación:

El 100% (25) de los que trabajan en el centro de salud de Cuñumbuqui que participaron en las encuestas, donde el 96% (24) opina que el centro de salud si debe mejorar su sistema de gestión ambiental para lograr la eficiencia y el 4% (1) manifiesta que no debe mejorarlo, de lo que se deduce que hay un interés de trabajadores y directivos para realizar estas mejores.

4.3. Validar la propuesta que mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2021.

Introducción

El centro de salud de Cuñumbuqui constituye un centro de análisis, control, prevención y mejoramiento de la salud, que como parte de las actividades propias es un generador de importancia de residuos sólidos hospitalarios, que por su tipología y naturaleza se requiere un manejo adecuado y especial para mejorar la gestión ambiental de dicha entidad de salud.

Bajo estos lineamientos y teniendo como base a lo que establece el Decreto Legislativo N° 1278, ley integral de la gestión de residuos sólidos y su reglamento de ley D. S. N° 014-2017- MINAM, la Norma Técnica de procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalario R. M. N° 2017-2004/MINSA y la R. M. N° 373-2010/MINSA, plan nacional de gestión de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo y la R. M. N° 554/2012 – MINSA, que aprueba la norma técnica de salud N° 096 – MINSA / DIGESA . V.01, NTS de gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, con todo lo descrito es de necesidad presentar una propuesta que ayude al centro de salud de Cuñumbuqui a mejorar su sistema de gestión ambiental, lograr la sostenibilidad del ambiente y minimizar el riesgo de la salud de la población

Objetivos

Objetivo general

- Mejorar la gestión ambiental y el manejo de los RRSS hospitalarios en el centro de salud de Cuñumbuqui

Objetivos específicos

- Identificar los residuos generados por su peligrosidad y estimar la cantidad generada anualmente de cada uno de ellos.

- Mejorar la calidad del ambiente del centro de salud acortando la contaminación ambiental
- Incrementar la seguridad, evitando la exposición de RRSS hospitalarios al personal y al paciente.

Finalidad.

La finalidad del estudio de investigación referente a una propuesta de manejo de desechos hospitalarios en el centro de salud de Cuñumbuqui es de proponer medidas para mejorar la gestión ambiental del establecimiento, tomando acciones de control y minimización de exposición a la salud de las personas y el deterioro ambiental que puedan ocasionar su manejo inadecuado. El ciclo del manejo de los RRSS hospitalarios abarca una serie de etapas que se inicia en la producción donde se lleva a cabo actividades con la finalidad de minimizar la cantidad de estos desechos, también se considera la fase de separación, acopio primario, acopio intermedio, recolección y traslado interno y la disposición final adecuada lo cual debe ser realizado por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS).

Marco normativo.

- Constitución política del Perú
- Ley N° 26842, Ley General de salud.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Resolución Ministerial N° 217-2004-MINSA, aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.
- Resolución Ministerial N°554-2012/MINSA, se aprueba la Norma Técnica de Salud N° 096-MINSA/DIGESA-V-01: Norma Técnica de Salud: Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicio Médico de Apoyo.

Acciones de minimización

La implementación debe considerarse anualmente y se puede considerar las siguientes acciones:

- Incidir en el uso de productos que tengan mayor utilidad y duración para la disminución de riesgos e impactos ambientales.
- Se debe supervisar e inspeccionar los insumos y materias primas que se utilizan en el centro de salud de Cuñumbuqui, siempre teniendo en consideración la normativa ambiental vigente.
- El uso de materiales que son desechables debe hacerse de forma necesaria, solo cuando se necesite para evitar generar residuos.
- Incidir en la concientización y educación ambiental con responsabilidad en los que laboran en el centro de salud, utilizando técnicas de participación como talleres, capacitaciones, pasantías, etc.
- Se debe ir mejorando de manera paulatina siempre buscando la sostenibilidad y mejora continua en el sistema de gestión de la entidad de salud.

Actividades a mejorar

- Construcción de una rampa en el lugar de acopio temporal para facilitar el traslado de los RRSS hospitalarios
- Construcción de un sumidero en el área de acopio temporal de los RRSS para facilitar el lavado y limpieza del mismo.
- Instalación de extintores en los lugares de acopio de los RRSS hospitalarios
- Compra de contenedores de plásticos y con ruedas para ayudar al movimiento, traslado y acopio seguro de los RRSS hospitalarios
- Implementación de un almacén exclusivo para materiales de limpieza y desinfección.

Tabla 30: Ventajas y desventajas de tecnologías que se pueden utilizar en tratamiento de residuos

Tratamientos recomendados				
	Incineración	Autoclave	Microondas	Relleno sanitario. EO-RS
Ventajas	<p>Reducción del volumen hasta un 90%</p> <p>Eliminación eficaz de patógenos</p> <p>Efectividad alta</p> <p>Destrucción de material con carbón orgánico</p> <p>Tratamiento de residuos patológicos y anatómicos Se puede aplicar a cualquier tipo de residuo</p>	<p>Efectividad alta</p> <p>No emite emisiones gaseosas peligrosas a la atmósfera</p> <p>De fácil operación</p> <p>Sus efluentes son estériles.</p>	<p>Reduce la basura en un 60%</p> <p>No emite gases peligrosos</p> <p>Riesgo bajo en la operación</p> <p>No produce efluentes</p> <p>Efectividad alta</p> <p>Mínima contaminación</p>	<p>No produce contaminación en el ambiente</p> <p>Bajo costo</p> <p>Responsabilidad de una EO-RS</p>
Desventajas	<p>Costo alto de combustibles</p> <p>Elevado costo de mantenimiento</p> <p>Riesgo en la operación</p> <p>Emisiones y sustancias tóxicas a la atmósfera</p>	<p>Necesidad de tratamiento</p> <p>Requerimiento de una línea de vapor</p> <p>No minimiza el volumen de residuos tratados</p> <p>Genera olores desagradables y produce aerosoles</p> <p>Uso de recipientes y bolsas para este tipo de tratamiento</p>	<p>Costo elevado de inversión</p> <p>Elevado costo de mantenimiento</p> <p>Requiere técnicos capacitados para operarlo</p> <p>No todas las bacterias esporuladas y parásitos resultan destruidos</p> <p>No es apropiado para tratar muchas cantidades</p>	<p>Existencia de pocas EO-RS y por consiguientes rellenos sanitarios en la región</p>

Fuente: Elaboración propia, 2021 (NTS-MINSA/DGSP-V0.1)

Los métodos de tratamiento lo que hace es reducir el volumen de los RRSS hospitalarios, como se muestra en el cuadro 1 algunos tratamientos que se podrían utilizar en el centro de salud de Cuñumbuqui, no producen emisiones gaseosas de consideración, pero otros sí, tampoco se generan efluentes, lo que puede decir que algunos de estos tratamientos si pueden emplearse de manera adecuada y correcta salva guardando la salud de trabajadores, población en su conjunto y al ambiente

Tabla 31: Programas de capacitaciones.

Actividades	Dirigido	Encargados	Cronogramas
Seguridad en zonas de trabajo y manejo de residuos hospitalarios	Personal encargado del manejo de residuos hospitalarios	Área de salud ambiental	Por definir
Prevención de accidentes laborales y manipulación de residuos hospitalarios	Personal encargado del manejo de residuos hospitalarios	Área de salud ambiental	Por definir
Almacenamiento y rotulación de residuos hospitalarios	Personal encargado del manejo de residuos hospitalarios	Área de salud ambiental	Por definir
Aplicación de plan de contingencia de residuos hospitalarios	Personal encargado del manejo de residuos hospitalarios	Área de salud ambiental EO-RS	Por definir
Bioseguridad	A todo el personal del centro de salud de Cuñumbuqui	EO-RS	Por definir

Fuente: elaboración del investigador, 2021

Como podemos observar es de importancia implementar programas o cursos de preparación para el personal delegado de manipular y manejar los RRSS hospitalarios en el centro de salud de Cuñumbuqui, ya que dentro de este procedimiento se busca despertar la educación ambiental y concientizar a los trabajadores de salud del valor y significancia que tiene el manejo adecuado de estos residuos y que deben ser tratados de forma especial y por entidades debidamente capacitadas con la finalidad de darle el tratamiento y disposición final correcta, evitando daños ambientales y riesgos en la salud que laboran y la población en general.

Tabla 32: Manejo de residuos hospitalarios y sus riesgos

Fases	Riesgos	Prevención	Corrección
Generación	Cortes, Pinchaduras Caída de residuos Salpicaduras Enfermedades	Uso de PPT Capacitación Protocolo de primeros auxilios	Atención inmediata Aplicación de tratamiento o antibiótico Capacitación
Almacenamiento	Absorción de gas Accidentes Exposición vectores	Uso de recipientes y bolsas apropiadas Acondicionamiento seguro e higiénico	Identificación de la situación Seguimiento y control del accidente
Transporte interno	Derrame residuos Esparción residuos	de de Definir horarios para evacuación Implementación de envases con ruedas Capacitación	Desinfección y limpieza del lugar del accidente Registro de accidente

Fuente: elaboración del investigador, 2021

Esta etapa de manejo de RRSS hospitalarios es con las que cuenta el centro de salud de Cuñumbuqui, y hay muchas posibilidades de sufrir algún tipo de accidente ocasionados por el manejo inadecuado de estos o la manipulación sin tener en cuenta las medidas de seguridad y los equipos de protección personal, por eso detallamos un conjunto de medidas de control preventivos y correctivos para lograr un plan o método de gestión basado en la seguridad, conservación del ambiente y la salud de médicos, enfermeros, técnicos y población en su conjunto.

V. DISCUSIÓN

Se identificó de las características del control de los RRSS hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui, respecto a la dimensión acondicionamiento, en la tabla y figura 1 el 60% (15) de encuestados indican que si están identificados los puntos de generación y el 40% (10) no conoce; referente a la segregación en la tabla y figura 6, el 44% (11) si escuchó sobre los programas de segregación de residuos sólidos y el 56% (14) indica que no, en la tabla y figura 7 se observa que solo el 28% (7) conoce sobre métodos de tratamiento de RRSS que utiliza el centro de salud, en la dimensión tratamiento se obtuvo resultados que se muestran en la tabla y figura 11, donde el 72% (18) opina que si se debería mejorar el acopio intermedio de los RRSS hospitalarios generados en el establecimiento de salud y el 28% (7) considera que no se debe, referente a la dimensión almacenamiento final, en la tabla y figura 13 el 76% (19) manifiesta que si es apropiado el almacenamiento final que efectúa el centro de salud de Cuñumbuqui y el 24% (6) considera que no es apropiado; en la tabla y figura 14, el 96 (24) considera que un adecuado almacenamiento final si evitaría riesgos en la salud de los pobladores de Cuñumbuqui y 4% (1) cree que no evitaría. Tamariz, F. D. (2019), en su artículo científico titulada (*Scielo*): **“Level of knowledge and practice of biosafety measures at the Hospital San José”**, donde mencionó que los conocimientos respecto a la conducción de desechos hospitalarios no están agregados con las prácticas de dirección de RRSS.

Se determinó el nivel del manejo de los RRSS hospitalarios que utiliza el Centro de Salud de Cuñumbuqui, según la dimensión clasificación en la tabla y figura 16, el 76% (19) considera que el centro de salud de Cuñumbuqui si clasifica sus desechos hospitalarios y el 24% (6) manifiesta que no, en la tabla y figura 18 el 92% (23) considera que si se debería clasificar los RRSS hospitalarios producidos en el centro de salud y el 8% (2) manifiesta que no se debe clasificar, con respecto a la dimensión tratamiento, el 56% (14) menciona que el centro de salud de Cuñumbuqui si utiliza algún método de tratamiento de sus residuos sólidos y 44% (11) indica que no utiliza, de la

misma manera en la tabla y figura 26 se muestra que el 92% (23) manifiesta que de estos residuos hospitalarios si debería ser manejado por una empresa encargada de los RRS y el 8% (2) indica que no y por último en la tabla y figura 27 se observa que el 72% (18) si considera apropiado el control de RRSS hospitalarios que realiza el centro de salud y el 28% (7) manifiesta que no es apropiado; como menciona Alvarado, J. A. (2017), en su investigación titulada: “Eliminación de desechos sólidos y orgánicos, estrategias de enfermería comunitaria para la promoción de la salud y prevención de enfermedades, Machala - Ecuador”, quien concluye, que al implementar espacios verdes y áreas de distracción ayudó a que se fomentaran ambientes más saludables en la comunidad, de las cuales ha generado ciertas actividades físicas que son benéficas para la salud, y que además

promueven la clasificación y recolección de desechos, contribuyendo a la preservación del ambiente y la reducción del índice de problemas o dificultades sanitarios.

Se validó la propuesta que mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2021 que su objetivo general es mejorar la gestión ambiental y el manejo de los desechos hospitalarios en el centro de salud de Cuñumbuqui y sus objetivos específicos son; Identificar los residuos generados por su peligrosidad y evaluar la cantidad anual de cada uno de ellos, mejorar la calidad del ambiente del centro de salud reduciendo la contaminación ambiental, aumentar la seguridad, eludiendo la exposición de desechos hospitalarios al personal y al paciente; similar a esto Barreno, G. C. (2017), en su investigación titulada, “*Establecimiento de una guía para el manejo de residuos hospitalarios del Cantón Riobamba a partir de una auditoría de residuos, Riobamba - Ecuador*”, en el cual menciona de que la segregación y disposición de los RRSS en recipientes determinados y de los mismos, el 80% infringen con el Art. 9 que menciona sobre el control idóneo de los RRSS infecciosos producidos en las instituciones de salud en el Ecuador.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1.** Se realizó la identificación de las características del manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui, aplicando encuestas para recolectar dichos datos según las dimensiones, el personal en su mayoría indica tener un conocimiento intermedio y creen necesario implementar capacitaciones y programas de residuos sólidos; para llevar un mejor control de los mismos.
- 6.2.** Se determinó el nivel del manejo de residuos sólidos hospitalarios que utiliza el Centro de Salud de Cuñumbuqui, el personal encuestado indicó que si se realiza la clasificación, también mencionan que el centro de salud de Cuñumbuqui si utiliza algún método de tratamiento de sus residuos sólidos; de la misma manera manifiestan que estos residuos hospitalarios deberían ser manejados por una empresa operadora de residuos sólidos (EORS), ya que cierto porcentaje del personal encuestado considera que no es apropiado el manejo que realiza el centro de salud.
- 6.3.** Se validó la propuesta que mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2021, con la finalidad de proponer medidas para mejorar la gestión ambiental del establecimiento, tomando acciones de reducción y verificación de los peligros en la salud de las personas y el deterioro ambiental, implementando actividades de mejora, considerando las desventajas y ventajas de la ciencia en el tratamiento, también programas de preparación para el personal delegado en manipular y manejar los desechos hospitalarios en el centro de salud de Cuñumbuqui.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1.** Al centro de salud de Cuñumbuque, que debe tener como punto de partida implementar ciertas actividades donde el personal se prepare de forma más estratégica y didáctica en cuanto a las etapas que componen al manejo y control conveniente de los desechos, como la clasificación, segregación, tratamiento y disposición final, sobre todo al encontrarse en una situación de riesgo sanitario a causa del COVID -19.
- 7.2.** Realizar de forma más continua la segregación y clasificación de los desechos hospitalarios, provenientes de todas las áreas que componen al centro de salud en general, controlando posible contaminación con el virus del COVID, haciendo hincapié de que se debe seguir ciertos protocolos sanitarios que son necesarios para evitar el riesgo de contagio y contaminación del COVID – 19.
- 7.3.** A los responsables encargados de esta área, deben de tomar en cuenta la propuesta que mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, donde se plantea un manejo accesible y adecuado para los desechos hospitalarios para así reducir los impactos en la salud y el ambiente.
- 7.4.** A los centros de salud que se encuentran en zonas similares a la del distrito de Cuñumbuqui y que tienen similitud en cuanto a los desechos generados, deben realizar una manipulación y manejo de forma cuidadosa y responsable, recomendándoles tomar en cuenta la propuesta para mejorar la gestión ambiental que se elaboró en base a esta investigación, implementando actividades de mejora, para priorizar la salud y seguridad de toda la población y del personal de servicio.

REFERENCIAS.

Abarca, D., Gutiérrez, S., Escobar F and Huata P. (2018), *Sanitary waste management: an educational program from knowledge to practice*. High Andean Research Magazine.

Alvarado, J. A. (2017), *Eliminación de desechos sólidos y orgánicos, estrategias de enfermería comunitaria para la promoción de la salud y prevención de enfermedades, Machala - Ecuador*. Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud.

Barreno, G. C. (2017), *Establecimiento de una guía para el manejo de residuos hospitalarios del Cantón Riobamba a partir de una auditoría de residuos, Riobamba – Ecuador*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Ciencias. Ecuador.

Celis C., S. (2014). *Diagnóstico para la implementación de un sistema de manejo y gestión integral de residuos sólidos en el Centro de Salud de la ciudad de Caballo Cocha, distrito de Ramón Castilla, región Loreto. Perú*: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Chiong,etal.,(2018),*Investigaron y elaboraron, “Manual de Normas, Bioseguridad y Riesgos Asociados: Fondecyt y Conicyt- Chile*.

Chung, A. R. (2003), *Análisis económico de la ampliación de la cobertura del manejo de residuos sólidos por medio de la segregación en la fuente en Lima Cercado*. Oficina general de del sistema de biblioteca y biblioteca central UNMSM. Lima – Perú.

Cruzado, E. L. (2019), *Evaluación del proceso de incineración de residuos sólidos hospitalarios peligrosos de la provincia de Lima*. Universidad Nacional Federico Villareal. Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo. Lima – Perú.

Descalzi, J., García, F., Lizárraga, C., y Romero, C. (2006), *Propuesta de un plan de gestión de residuos sólidos para la clínica San Bernardo*. Lima – Perú.

Fidias, G. (1999). *El Proyecto de Investigación*. Guía para su Elaboración (3era ed.).

D. L. N° 1278 (2017), Ley de gestión integral de los residuos sólidos. Sistema Peruano de Información Jurídica. Diario Oficial El Peruano. Lima – Perú.

D.S. N° 057-2004-PCM. (2004). Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Artículo 9.

Ministerio del Ambiente, MINAM (2012), Glosarios de términos para la gestión ambiental peruana. Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental. Lima – Perú.

Gonzales, M. (2002), *Ética e formação universitária*. OEI ediciones. Revista Iberoamericana de Educación. Guatemala.

Machicado, V. G. (2019), *Gestión en el manejo de residuos sólidos hospitalarios y la calidad ambiental de los hospitales Daniel Alcides Carrión y el Carmen de la ciudad de Huancayo*. Universidad César Vallejo. Programa Académico de Doctorado en Gestión Pública y Gobernabilidad. Trujillo – Perú.

Ministerio del Ambiente, MINAM (2012), *Glosario de términos para la gestión ambiental peruana*. Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental. Viceministerio de Gestión Ambiental. Lima – Perú.

Ministerio de Salud, MINSA (2012), *Plan nacional de gestión de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo*. Dirección General de Salud Ambiental. Lima – Perú.

Monge, G. (1997). Manejo de residuos en centros de atención de salud. Hojas de divulgación técnica, (69/70), 1-12.

Niebles, L. L. & Rivera, A. M. (2019), *Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios- Bucaramanga*. Universidad Santo Tomas de Bucaramanga.

División de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables.
Bucaramanga – Colombia

Noronha, P. A. (2015), *Diagnóstico del manejo de residuos sólidos hospitalarios de la micro red de San Juan, distrito de San Juan Bautista, Región Loreto*. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Pino, R. (2007). "*Metodología de la Investigación Científica*". Lima-Perú.

Rojas, M. J. y Lara, Y. E. (2019), Bioseguridad en internas de enfermería en la práctica hospitalaria de la Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador. Facultad de Ciencias de la Salud

Valle Sol C. (2002), Normas de Bioseguridad en el consultorio odontológico. *Acta Odontol Venez.* 40(2): 213-216.

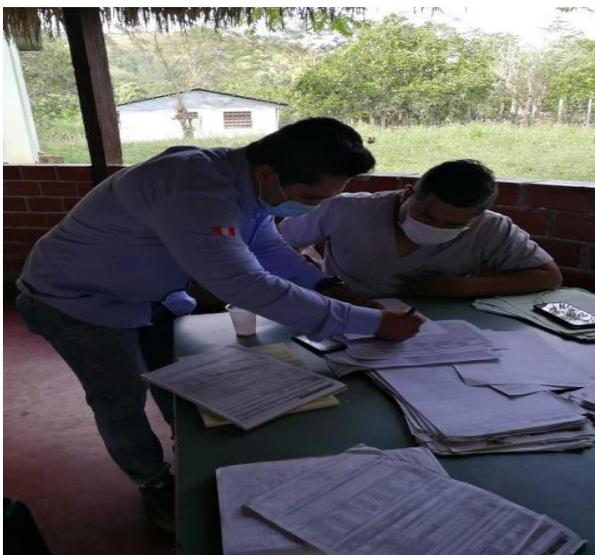
ANEXOS

Anexo 1: Panel Fotográfico



Fotografía N° 01: Aplicación del instrumento (encuesta) en el establecimiento de salud de Cuñumbuqui.

Fotografía N° 02: Aplicación del instrumento (encuesta) en el establecimiento de salud de Cuñumbuqui.



Fotografía N° 03: Aplicación del instrumento (encuesta) en el establecimiento de salud de Cuñumbuqui.



Fotografía N° 04: Aplicación del instrumento (encuesta) en el establecimiento de salud de Cuñumbuqui.

Fotografía N° 05: Recipiente para el almacenamiento de los residuos en el establecimiento de salud de Cuñumbuqui.



Fotografía N° 06: Recipiente para el almacenamiento de los residuos en el establecimiento de salud de Cuñumbuqui.

Anexo 2. Declaratoria de autenticidad del autor



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo Castillo Ramírez, Abner Ivan, alumno de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional Académico de Ingeniería Ambiental de la Universidad César Vallejo (Tarapoto), declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a mi proyecto de Investigación:

"Propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui –Lamas", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que mi proyecto de Investigación:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda 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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 07 de diciembre del 2020

Castillo Ramírez, Abner Iván	
DNI: 48231246	Firma
ORCID:	



Anexo 3. Instrumento de recolección de datos.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Instrumento de recolección de datos

Cuestionario: Manejo de residuos sólidos hospitalarios.

Proyecto: Propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui –Lamas.

Objetivo general

Diseñar una propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2021

Objetivos específicos

- Identificar las características del manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui 2021.
- Determinar el nivel del manejo de residuos sólidos hospitalarios que utiliza el Centro de Salud de Cuñumbuqui 2021.
- Validar la propuesta que mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2021.

Instrucciones: Marque con un círculo la respuesta correcta

Institución: **Centro de Salud Cuñumbuqui**

Cargo: Funcionario del Centro de Salud ()

Trabajador técnico del Centro de Salud ()

Personal administrativo ()

Anexo: Presentamos un conjunto de interrogantes ligadas al manejo de los Residuos Sólidos Hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui, por lo que se pide su colaboración para la aplicación de este cuestionario y responder en función a la verdad, esta información será utilizada en la investigación con rigor científico. La información recolectada es confidencial ya que la encuesta es anónima.

Dimensión: Acondicionamiento.

1. ¿Sabe usted si el Centro de Salud de Cuñumbuqui tiene identificado sus puntos de generación de residuos sólidos hospitalarios?

Sí..... A vecesNo.....

2. ¿Conoce usted si se acondiciona en envases adecuados los residuos generados en el Centro de Salud de Cuñumbuqui?

Sí.....A veces No.....

3. ¿Cree Ud. que se debería implementar un plan de trabajo para acondicionar los residuos hospitalarios en el C. S. Cuñumbuqui?

Sí..... A veces.....No.....

4. ¿Sabe usted si el C. S. de Cuñumbuqui capacita a su personal de limpieza sobre como acondicionar adecuadamente los desechos hospitalarios?

Sí.....A veces..... No.....

5. ¿Cree Ud. que se debería capacitar en educación ambiental al personal del dentro de salud para mejorar el acondicionamiento de estos residuos hospitalarios?

Sí..... A veces.....No.....

Dimensión: Segregación

6. ¿Escucho Ud. hablar de programas de segregación de residuos sólidos?

Sí.....A veces.....No.....

7. ¿Conoce Ud. métodos de tratamiento de residuos sólidos utilizados en el centro de salud con la finalidad de minimizar el riesgo de contaminación?

Sí.....A veces.....No.....

8. ¿El personal de servicio del centro de salud cuentan con equipos protección personal para realizar el trabajo de segregación de residuos hospitalarios?

Sí.....A veces.....No.....

9. ¿Sabía Ud. que los residuos hospitalarios generados en los establecimientos de salud deben tener un manejo diferente a los generados en los hogares?

Sí.....A veces.....No.....

Dimensión: Almacenamiento intermedio

10. ¿Considera Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui asigna presupuesto para el tratamiento de sus residuos hospitalarios?

Sí.....A veces.....No.....

11. ¿Cree usted que se debería mejorar el almacenamiento intermedio de los desechos generados en el centro de salud de Cuñumbuqui?

Sí..... A veces.....No.....

Dimensión: Almacenamiento final

12. ¿Cree Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui debe implementar su sistema de tratamiento de los desechos que genera?

Sí.....A veces..... No.....

13. ¿Considera usted apropiado el almacenamiento final que efectúa el centro de salud de Cuñumbuqui?

Sí.....A veces..... No.....

14. ¿Cree Ud. que un adecuado almacenamiento final evitaría riesgos en la salud de la población Cuñumbuquina?

Sí.....A veces..... No.....

15. ¿Considera oportuno implementar de manera adecuada este almacenamiento final para evitar la propagación de enfermedades?

Sí.....A veces..... No.....



Instrumento de recolección de datos

Cuestionario: Sistemas de Gestión Ambiental.

Proyecto: Propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui –Lamas.

Objetivo general

Diseñar una propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2021

Objetivos específicos

- Identificar las características del manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui 2021.
- Determinar el nivel del manejo de residuos sólidos hospitalarios que utiliza el Centro de Salud de Cuñumbuqui 2021.
- Validar la propuesta que mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2021.

Instrucciones: Marque con un círculo la respuesta correcta

Institución: **Centro de Salud Cuñumbuqui**

Cargo: Funcionario del Centro de Salud ()

Trabajador técnico del Centro de Salud ()

Personal administrativo ()

Anexo: Presentamos un conjunto de interrogantes ligadas a los sistemas de gestión ambiental de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui, por lo que se pide su colaboración para la aplicación de este cuestionario y responder en función a la verdad, esta información será utilizada en la investigación con rigor científico. La información recolectada es confidencial ya que la encuesta es anónima.

Dimensión: Clasificación.

1. ¿Sabe usted si el Centro de Salud de Cuñumbuqui clasifica sus desechos hospitalarios?

Sí..... A vecesNo.....

2. ¿Conoce usted los tipos de residuos generados en el Centro de Salud de Cuñumbuqui?

Sí.....A veces No.....

3. ¿Cree Ud. que se debería clasificar los residuos generados en el centro de salud de Cuñumbuqui por el riesgo que pueda ocasionar?

Sí..... A veces.....No.....

4. ¿Sabe usted si el personal de limpieza del C. S. de Cuñumbuqui cuenta con los equipos de bioseguridad apropiado para realizar la labor de clasificación?

Sí.....A veces..... No.....

5. ¿Cree Ud. que la clasificación por el tipo de composición que puedan tener los residuos hospitalarios ayudaría al cuidado de la salud de las personas?

Sí..... A veces.....No.....

6. ¿Sabe usted cual es el destino final de los residuos hospitalarios generados en el centro de salud de Cuñumbuqui?

Sí.....A veces.....No.....

7. ¿Conoce Ud. si los residuos clasificados son separados en contenedores ambiental y sanitariamente seguros?

Sí.....A veces.....No.....

Dimensión: Tratamiento

8. ¿Sabe usted en que consiste el proceso de tratamiento de los desechos sólidos?

Sí.....A veces.....No.....

9. ¿Sabía Ud. que los residuos hospitalarios generados en los establecimientos de salud deben tener un tratamiento especial?

Sí.....A veces.....No.....

10. ¿Considera Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui utiliza algún método de tratamiento de sus residuos hospitalarios?

Sí.....A veces.....No.....

11. ¿Cree usted que el servicio para el manejo adecuado de estos residuos hospitalarios debería ser realizado por una EOS-RS?

Sí..... A veces.....No.....

12. ¿Considera apropiado el manejo actual de los residuos hospitalario que realiza el centro de salud de Cuñumbuqui?

Sí..... A veces.....No.....

13. ¿Cree Ud. que el centro de salud de Cuñumbuqui debe mejorar su sistema de gestión ambiental para lograr la eficiencia?

Sí.....A veces..... No.....

Dimensión: Segregación

1. ¿Sabe en qué consiste el proceso de segregación?

Sí.....A veces..... No.....

2. ¿Tiene conocimiento sobre el tipo de residuos sólidos hospitalarios que se generan en el centro de salud de Cuñumbuqui?

Sí.....A veces..... No.....

3. ¿Cree Ud que es de importancia la segregación de los residuos sólidos hospitalarios?

Sí.....A veces..... No.....

4. ¿Conoce Ud si el centro de Salud de Cuñumbuqui tiene algún plan de manejo de los residuos sólidos hospitalarios?

Sí.....A veces..... No.....

Dimensión: Almacenamiento

5. ¿Usan un tipo especial de embaces para almacenar los residuos sólidos hospitalarios en el centro de salud de Cuñumbuqui?

Sí.....A veces..... No.....

Anexo 4. Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Instrumentos y técnicas									
<p>Problema general ¿En qué medida la propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2020?,</p> <p>Problemas específicos ¿Cuáles son las características del manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2020? ¿Cuál es el nivel del manejo de residuos sólidos hospitalarios que utiliza el Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2020?, ¿Cuál será la validez de la propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2020?</p>	<p>Objetivo general Diseñar una propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la gestión ambiental del centro de salud de Cuñumbuqui, 2020</p> <p>Objetivos específicos. Identificar las características del manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud de Cuñumbuqui 2020 Determinar el nivel del manejo de residuos sólidos hospitalarios que utiliza el Centro de Salud de Cuñumbuqui 2020 Validar la propuesta que mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui, 2020</p>	<p>Hipótesis Hi: Si aplicamos la propuesta de manejo de residuos sólidos hospitalarios se mejorará la gestión ambiental del Centro de Salud de Cuñumbuqui</p>	<p>La técnica utilizada es el análisis documental, la observación directa, las encuestas y fichas de campo Los instrumentos usados fueron el fichaje (enriquecimiento del marco teórico), cuestionarios (recopilación de información) Las fuentes empleadas: libros, artículos científicos, páginas web, monografías,</p>									
Diseño de investigación	Población y muestra	Variables y dimensiones										
<p>Descriptivo - Propositivo</p> <pre> graph TD Vr((Vr)) --> P((P)) VT((VT)) --> Vr VT((VT)) --> P </pre>	<p>La población estará conformada según datos proporcionados por 8 áreas, donde se generan residuos hospitalarios del centro de Salud de Cuñumbuqui.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable1</th> <th>Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Manejo de residuos sólidos hospitalarios</td> <td>Acondicionamiento</td> </tr> <tr> <td>Segregación</td> </tr> <tr> <td>Almacenamiento</td> </tr> <tr> <td>Almacenamiento final</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Sistemas Gestión ambiental</td> <td>Clasificación</td> </tr> <tr> <td>Tratamiento</td> </tr> </tbody> </table>	Variable1	Dimensiones	Manejo de residuos sólidos hospitalarios	Acondicionamiento	Segregación	Almacenamiento	Almacenamiento final	Sistemas Gestión ambiental	Clasificación	Tratamiento
Variable1	Dimensiones											
Manejo de residuos sólidos hospitalarios	Acondicionamiento											
	Segregación											
	Almacenamiento											
	Almacenamiento final											
Sistemas Gestión ambiental	Clasificación											
	Tratamiento											

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Ficha de caracterización por volumen de residuos sólidos de establecimientos de salud y SMA



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD SAN MARTÍN

RED DE SALUD SAN MARTIN

GENERADOR.....

.....

RESPONSABLE.....

.....

SERVICIO.....

.....

NOTA: Clasificación de RR:SS de EE:SS y SMA **CLASE A BIOCONTAMINADOS**

- A1: Atención al paciente, A2: Material biológico, A3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados, A4: Residuos quirúrgicos y anatomopatológicos, A5: Punzocortantes, A6: Animales contaminados; **CLASE B ESPECIALES** - B1: Residuos químicos peligrosos, B2: Residuos farmacéuticos, B3: Residuos radiactivos; **CLASE C COMUNES** – C1:Papel, cartón, otros, C2: Vidrio, madera plásticos, metales, otros, C3: Restos de preparación de alimentos, jardines, otros.

DÍA	FECHA	BIOCONTAMINADOS		COMUNES		ESPECIALES		TOTAL	OBSERVACIONES
		TIPO	VOLUMEN (Lts)	TIPO	VOLUMEN (Lts)	TIPO	VOLUMEN (Lts)		
1		A1		C1		B1			
		A2		C2		B2			
		A3		C3		B3			
		A4		*		*			
		A5		*		*			
		A6		*		*			
2		TOTAL		TOTAL		TOTAL			
		A1		C1		B1			
		A2		C2		B2			
		A3		C3		B3			
		A4		*		*			
		A5		*		*			
3		A6		*		*			
		TOTAL		TOTAL		TOTAL			
		A1		C1		B1			
		A2		C2		B2			
		A3		C3		B3			
		A4		*		*			
4		A5		*		*			
		A6		*		*			
		TOTAL		TOTAL		TOTAL			
		A1		C1		B1			
		A2		C2		B2			
		A3		C3		B3			
5		A4		*		*			
		A5		*		*			
		A6		*		*			
		TOTAL		TOTAL		TOTAL			
		A1		C1		B1			
		A2		C2		B2			
6		A3		C3		B3			
		A4		*		*			
		A5		*		*			
		A6		*		*			
		TOTAL		TOTAL		TOTAL			
		A1		C1		B1			
7		A2		C2		B2			
		A3		C3		B3			
		A4		*		*			
		A5		*		*			
		A6		*		*			
		TOTAL		TOTAL		TOTAL			
TOTAL									

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6

LISTA N° 1 DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SMA PUBLICOS Y PRIVADOS.				
ESTABLECIMIENTO DE SALUD				
SERVICIO/ DEPARTAMENTO			FECHA	
SALA/ ÁREA				
PUNTAJE: SI= 1 Punto; NO= 0; PARCIAL= 0.5; PUNTO NA = X				
ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	SI cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
1. Acondicionamiento				
1.1 El servicio cuenta con el tipo y la cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, Biocontaminados: rojo, residuo especial: bolsa amarilla) Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.				
1.2 Para el material punzocortante se cuenta con recipiente (s) rígido(s) especial(es) el mismo que está bien ubicado de tal manera que no se voltee o caiga y se ubica cerca a la fuente de generación				
2. Segregación y Almacenamiento Primario				
2.1. El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad.				
2.2. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empacan en papeles o cajas debidamente sellados.				
2.3. Los residuos procedentes de fuentes radiactivas encapsuladas como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad, así como los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas tales como agujas, algodón, vasos, viales papel etc. que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido.				

3. Almacenamiento Intermedio				
3.1 Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio y los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados, y la puerta cerrada.				
3.2 Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada				
Criterios de Valoración				
Puntaje Parcial				
OBSERVACIONES	Criterios de Valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
	Puntaje menor a 3_5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje igual o mayor a 5.5 hasta - de 7	Puntaje de 7
Realizado por: En caso de responder NO al Item 3.1 se considera como Muy Deficiente independientemente del puntaje obtenido.	Firma:			
LISTA N° 2 DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SMA PÚBLICOS Y PRIVADOS.				
ESTABLECIMIENTO DE SALUD				
SERVICIO/ DEPARTAMENTO			FECHA	
SALA/AREA				
PUNTAJE: SI= 1 punto; NO= 0; PARCIAL= 0.5; PUNTO NA = X				
ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	SI cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
4. Transporte o Recolección Interna				
4.1 El personal de limpieza recoge los residuos de acuerdo a la frecuencia de generación del servicio o cuando el recipiente está lleno hasta las 2/3 partes de su capacidad, en caso del almacenamiento primario y cuando esté totalmente lleno en el				

caso del almacenamiento intermedio.				
4.2 El personal de limpieza tiene y hace uso del equipo de protección personal respectivo: Ropa de trabajo, guantes, mascarilla de tela y calzado antideslizante.				
4.3 Las bolsas cerradas se sujetan por la parte superior y se mantienen alejadas del cuerpo durante su traslado, sin arrastradas por el suelo.				
4.5 Los residuos de alimentos se trasladan directamente al almacenamiento final según las rutas y el horario establecidos SIN DESTINARLO para otros usos.				
4.6 En caso de contar con ascensores, el uso de estos es exclusivo durante el traslado de los residuos de acuerdo al horario establecido y son desinfectados después de su uso.				
4.7 El personal de limpieza se asegura que el recipiente se encuentre limpio luego del traslado y acondicionado con la bolsa NUEVA respectiva para su uso posterior.				
4.8 Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas y no encapsuladas son transportados por el personal del IPEN según norma				
Crterios de Valoración				
Puntaje Parcial				
OBSERVACIONES:	Crterios de Valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
	Puntaje menor a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje igual o mayor a 5.5 hasta menor de 7	Puntaje de 7
Realizado por: En caso de responder NO al Item 3.1 se considera como Muy Deficiente independientemente del puntaje obtenido.	Firma:			

LISTA N° 3 DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SMA PÚBLICOS Y PRIVADOS.				
ESTABLECIMIENTO DE SALUD/SMA				
SERVICIO/DEPARTAMENTO				
SALA/ AREA		FECHA:		
PUNTAJE: SI= 1 punto;		NO= 0; PARCIAL= 0.5; PUNTO NA = X		
ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	SI cumple	No cumple	Parcialmente cumple	No aplica
5. Almacenamiento Anual				
5.1 El establecimiento de salud cuenta con un ambiente exclusivo para el almacenamiento final de los residuos y acorde con las especificaciones técnicas				
5.2 En el almacén final, los residuos se ubican de acuerdo a su clasificación en el espacio dispuesto y condicionado para cada clase (Biocontaminado, común y especial)				
5.3 Los residuos sólidos permanecen en el almacén final por un período de tiempo no mayor de 24 horas. Luego de la evacuación de residuos se limpia y desinfecta el almacén.				
6. Tratamiento de los Residuos Sólidos				
6.1 Los procedimientos de tratamiento de los residuos se realizan de acuerdo a lo establecido por el proveedor del equipo (autoclave, horno microondas, incinerador).				
6.2 Los trabajadores que realizan el tratamiento de los residuos, tienen las competencias técnicas para realizar este trabajo cuentan y usan el equipo de protección personal: Ropa de trabajo, guantes, zapatos de seguridad, respiradores				
6.4 El transporte de las bolsas de los residuos del almacenamiento final al área de tratamiento se realiza con coches de transporte a fin de evitar el contacto con el cuerpo, así como para no arrastradas por el piso a las bolsas.				

6.5 Los operadores de los equipos de tratamiento verifican que se mantengan los parámetros de tratamiento (temperatura, humedad, volumen de llenado, tiempo de tratamiento, etc.) en los niveles establecidos				
7. Recolección Externa				
7.1 Les residuos se pesan evitando derrames y contaminación, así como el contacto de las bolsas con el cuerpo del operario.				
7.2 Las bolsas de residuos se trasladan a las unidades de transporte a través de rutas establecidas y utilizando equipos de protección personal (guantes, botas de PVC, respirador y ropa de trabajo)				
4.8 Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas y no encapsuladas son transportados por el personal del IPEN según norma				
Criterios de Valoración				
Puntaje Parcial				
OBSERVACIONES	Criterios de Valoración			
	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
	Puntaje menor a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Puntaje igual o mayor a 5.5 hasta menor de 7	Puntaje de 7
Realizado por: En caso de responder NO al Item 3.1 se considera como Muy Deficiente independientemente del puntaje obtenido.	Firma:			

Anexo 6: Validaciones



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Nombre y apellidos del experto : Dr. Andi Lozano Chung
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
 Especialidad : Docente Metodólogo
 Instrumento de evaluación : Cuestionario (Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios)
 Autor del instrumento : Abner Ivan Castillo Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio variable Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios				x	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					x
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES ACTO PARA SU APLICACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN

4.6

Tarapoto, 15 de junio de 2021


 Dr. Andi Lozano Chung
 INGENIERO AMBIENTAL
 CUI 199414



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Nombre y apellidos del experto : Luz Margarita Colichón Carranza
 Institución donde labora : Red de Salud - El Dorado
 Especialidad : Especialista en Manejo de Residuos Hospitalarios
 Instrumento de evaluación : Cuestionario (Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios)
 Autor del instrumento : Abner Ivan Castillo Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio variable Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					x
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						47

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES ACTO PARA SU APLICACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN

4.7

Tarapoto, 15 de junio de 2021



LUZ MARGARITA
COLICHÓN CARRANZA
CBP. 10386



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Nombre y apellidos del experto : Cristhian Omar Tejada Rado.
 Institución donde labora : TUSAN Ingenieros Consultores S.A.C.
 Especialidad : Ingeniero Ambiental
 Instrumento de evaluación : Cuestionario (Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios)
 Autor del instrumento : Abner Ivan Castillo Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio variable Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios				x	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					x
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente", sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES ACTO PARA SU APLICACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN

4.6

Tarapoto, 15 de junio de 2021



Tejada Rado Cristian Omar
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. N° 230476



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Nombre y apellidos del experto : Dr. Andi Lozano Chung
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
 Especialidad : Docente Metodólogo
 Instrumento de evaluación : Cuestionario (Sistema de Gestión Ambiental)
 Autor del instrumento : Abner Ivan Castillo Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable Sistema de Gestión Ambiental				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio variable Sistema de Gestión Ambiental					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable Sistema de Gestión Ambiental				x	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						45

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente", sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES ACTO PARA SU APLICACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN

4.5

Tarapoto, 15 de junio de 2021



Dr. Andi Lozano Chung
 INGENIERO AMBIENTAL
 C.V. 199414



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Nombre y apellidos del experto : Luz Margarita Colichón Carranza
 Institución donde labora : Red de Salud - El Dorado
 Especialidad : Especialista en Manejo de Residuos Hospitalarios
 Instrumento de evaluación : Cuestionario (Sistema de Gestión Ambiental)
 Autor del instrumento : Abner Ivan Castillo Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable Sistema de Gestión Ambiental				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio variable Sistema de Gestión Ambiental					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable Sistema de Gestión Ambiental					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					x
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES ACTO PARA SU APLICACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN

4.6

Tarapoto, 15 de junio de 2021



LUZ MARGARITA
COLICHÓN CARRANZA
CBP. 10386



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA

I. DATOS GENERALES

Nombre y apellidos del experto : Cristhian Omar Tejada Rado.
 Institución donde labora : TUSAN Ingenieros Consultores S.A.C.
 Especialidad : Ingeniero Ambiental
 Instrumento de evaluación : Cuestionario (Sistema de Gestión Ambiental)
 Autor del instrumento : Abner Ivan Castillo Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable Sistema de Gestión Ambiental				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio variable Sistema de Gestión Ambiental					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable Sistema de Gestión Ambiental					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						45

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente", sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES ACTO PARA SU APLICACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN 4.5

Tarapoto, 15 de junio de 2021



Tejada Rado Cristian Omar
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP. N° 230476



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PONCE AYALA JOSE ELIAS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesor de Tesis titulada: "PROPUESTA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL CENTRO DE SALUD DE CUÑUMBUQUI – LAMAS", cuyo autor es CASTILLO RAMIREZ ABNER IVAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo 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.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda 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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

TARAPOTO, 04 de Agosto del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PONCE AYALA JOSE ELIAS DNI: 16491942 ORCID: 0000-0002-0190-3143	Firmado electrónicamente por: PAYALAJE el 04-08- 2021 08:51:33

Código documento Trilce: TRI - 0167217