

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**EVALUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL
CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS, PUNO - 2021.**

PRESENTADO POR:

ALEX EMILIO TICONA CHINO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO - PERÚ

2022

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**FACULTAD DE INGENIERÍAS****ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL****TESIS****EVALUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS
EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS, PUNO - 2021.****PRESENTADO POR:****ALEX EMILIO TICONA CHINO****PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AMBIENTAL**

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE


: _____
Dr. ESTEBAN ISIDRO LEON APAZA

PRIMER MIEMBRO


: _____
M. Sc. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

SEGUNDO MIEMBRO


: _____
MSc. FREDY APARICIO CASTILLO SUAQUITA

ASESOR DE TESIS


: _____
Dr. LUIS ALBERTO SUPO QUISPE

Área: Ingeniería y Tecnología

Disciplina: Otras Ingenierías y Tecnologías

Especialidad: Residuos sólidos

Puno, 01 de febrero del 2022.

DEDICATORIA

- A Dios, que me brindo salud, fuerza, perseverancia que me dio la oportunidad de salir adelante y la fortaleza necesaria para vencer cada obstáculo en mi camino.
- A mis padres Carmelo Ticona Maquera y Olga Chino Ramos, por ser las personas que siempre estuvieron a mi lado en mis momentos más difíciles; apoyándome para seguir adelante y no dejarme caer, quienes me inculcaron la humildad, responsabilidad, respeto y el esfuerzo constante para seguir adelante en busca de los sueños.
- A todas aquellas personas, por apoyarme cuando más las necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día.

AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Privada San Carlos, a la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, a mis profesores quienes con las enseñanzas de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional.
- Mi profundo agradecimiento al Centro de Salud José Antonio Encinas, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso de investigación dentro de sus instalaciones.
- A mí asesor de mi tesis Dr. Luis Alberto Supo Quispe, por sus apoyo y sugerencias, quien a pesar de sus ocupaciones siempre ha tenido la gentileza de responder a mis inquietudes.
- A los miembros integrantes del jurado calificador, por la orientación y motivación para concluir el presente trabajo de investigación

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
INDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA
INVESTIGACIÓN**

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1. PROBLEMA GENERAL	4
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	4
1.2. ANTECEDENTES	5
1.2.1. INTERNACIONAL	5

iii

1.2.2.	NACIONAL	8
1.2.3.	LOCAL	10
1.3.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	11
1.3.1.	OBJETIVO GENERAL	11
1.3.2.	OBJETIVO ESPECÍFICO	11

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.	MARCO TEÓRICO	12
2.1.1.	ESTABLECIMIENTO DE SALUD	12
2.1.2.	RESIDUOS SÓLIDOS	12
2.1.3.	RESIDUOS HOSPITALARIOS	13
2.1.4.	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	14
2.1.5.	CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	15
2.1.6.	ETAPAS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS, SMA Y CI	19
2.2.	MARCO CONCEPTUAL	23
2.3.	HIPÓTESIS	26
2.3.1.	HIPÓTESIS GENERAL	26
2.3.2.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	26

CAPÍTULO III**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1. ZONA DE ESTUDIO	27
3.2. TAMAÑO DE MUESTRA	28
3.2.1. POBLACIÓN	28
3.2.2. MUESTRA	28
3.3. MÉTODO Y TÉCNICAS	29
3.3.1. MÉTODO	29
3.3.2. TÉCNICA	33
3.3.3. INSTRUMENTO	33
3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	34
3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO	34

CAPÍTULO IV**EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

4.1. EVALUAR EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS, EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS, PUNO – 2021	35
4.1.1. ACONDICIONAMIENTO	36
4.1.2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO	36

4.1.3.	ALMACENAMIENTO INTERMEDIO	36
4.1.4.	RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO	36
4.1.5.	ALMACENAMIENTO FINAL	37
4.1.6.	TRATAMIENTO	37
4.1.7.	RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	37
4.2.	DETERMINAR LAS DIFERENTES CLASES DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS GENERADOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS, PUNO - 2021	44
4.3.	ANALIZAR EL CONOCIMIENTO DE LOS TRABAJADORES DEL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS – PUNO ACERCA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS	52
4.4.	PROPONER UN PLAN DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS, PARA EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS – PUNO	66
	CONCLUSIONES	103
	RECOMENDACIONES	105
	BIBLIOGRAFÍA	106
	ANEXOS	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01:	Número de trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno	28
Tabla 02:	Puntaje de calificación según ítems	30
Tabla 03:	Criterios de valoración según nivel de cumplimiento	31
Tabla 04:	Escala de medición de conocimientos	32
Tabla 05:	identificación de variables	34
Tabla 06:	Lista de chequeo de manejo de residuos sólidos en unidades y servicios	38
Tabla 07:	Valoración de la lista de chequeo	43
Tabla 08:	Tipos de residuos generados (Kg/día) en el Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno	44
Tabla 09:	: Tipos de residuos según tasa de generación semanal y mensual	46
Tabla 10:	Residuos generados por unidades y servicios en Kg/ semana	47
Tabla 11:	Resumen total de generación de residuos en el Centro de Salud JAE	50
Tabla 12:	Definición de residuos sólidos	53
Tabla 13:	Definición de los residuos sólidos hospitalarios	54
Tabla 14:	Definición de acondicionamiento	55
Tabla 15:	Definición de segregación	56

Tabla 16:	Clasificación de los residuos sólidos	57
Tabla 17:	Colores de bolsas y recipientes para la segregación de residuos en Establecimientos de Salud	58
Tabla 18:	En donde se depositan los residuos punzocortantes	59
Tabla 19:	En donde se depositan los residuos con restos de sangre	60
Tabla 20:	Etapas del manejo de los residuos sólidos	61
Tabla 21:	Definición de tratamiento de residuos sólidos	62
Tabla 22:	Resumen del total de preguntas de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios.	63
Tabla 23:	Clasificación del nivel de conocimiento de los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas	65
Tabla 24:	Servicios – Unidades del Centro de Salud JAE	70
Tabla 25:	Tipos de residuos generados por áreas y unidades	71
Tabla 26:	Tasa de generación de residuos	80
Tabla 27:	Cronograma de actividades	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01:	Tipos de residuos generados (Kg/día) en el Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno.	46
Figura 02:	Tipo de residuos según tasa de generación semanal	47
Figura 03:	Residuos generados por unidades y servicios en Kg/semana	49
Figura 04:	Definición de residuos sólidos	53
Figura 05:	Definición de los residuos sólidos hospitalarios	54
Figura 06:	Definición de acondicionamiento	55
Figura 07:	Definición de segregación	56
Figura 08:	Clasificación de los residuos sólidos	57
Figura 09:	Colores de bolsas y recipientes para la segregación de residuos en Establecimientos de Salud	58
Figura 10:	En donde se depositan los residuos punzocortantes	59
Figura 11:	En donde se depositan los residuos con restos de sangre	60
Figura 12:	Etapas del manejo de los residuos sólidos	61
Figura 13:	Definición de tratamiento de residuos sólidos	62

Figura 14:	Clasificación del nivel de conocimiento de los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas	65
Figura 15:	Estructura organizacional	68
Figura 16:	Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno	121
Figura 17:	Unidad de Salud Ambiental y Zoonosis	122
Figura 18:	Aplicación de instrumento	123
Figura 19:	Área del Centro de Salud JAE	124
Figura 20:	Tachos de residuos según la clasificación	125

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1	Validación del instrumento informe de expertos	110
ANEXO 2	Validación del instrumento informe de expertos	111
ANEXO 3	Validación del instrumento informe de expertos	112
ANEXO 4	Autorización para aplicación de instrumento recolección de datos	113
ANEXO 5	Autorización para aplicación de instrumento recolección de datos	114
ANEXO 6	Cuestionario	115
ANEXO 7	lista de verificación por áreas	118
ANEXO 8	Lista de verificación del cumplimiento del manejo de residuos sólidos en Establecimientos de Salud	119
ANEXO 9	Lista de verificación del cumplimiento del manejo de residuos sólidos en Establecimientos de Salud	120
ANEXO 10	Centro de Salud José Antonio Encinas	121
ANEXO 11	Coordinación con el encargado de Salud Ambiental y Zoonosis	122
ANEXO 12	Realización de cuestionario al personal del Centro de Salud José Antonio Encinas	123
ANEXO 13	Verificación de unidades del Centro de Salud José Antonio Encinas	124
ANEXO 14	Verificación del Almacenamiento intermedio	125

RESUMEN

El presente trabajo de investigación “Evaluación del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud José Antonio Encinas, Puno – 2021” tuvo como principal objetivo, evaluar el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, en las diferentes áreas del Centro de Salud José Antonio Encinas – Puno.

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, la población de estudio estuvo constituida por el total de trabajadores asistenciales de las diferentes áreas o servicios y el personal de limpieza del Centro de Salud, el cual fue de 61 trabajadores. Para tal fin se utilizaron la lista de chequeo lista N° 1 de verificación para el manejo de los residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos y privados (de aplicación por departamento servicio y cada una de sus áreas) de la Norma Técnica de Salud N° 096 y la ficha N° 02: verificación del cumplimiento del manejo de residuos sólidos en EE. SS Y SMA de la categoría 1-1 al 1-3 y CI de la Norma Técnica de Salud: NTS N°144–MINSa/2018/DIGESA "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación.

Según el estudio el resultado determinó deficiencias en ciertas etapas del manejo de los residuos, siendo estas las de acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento intermedio, la valoración que obtuvieron las distintas áreas del Centro de Salud según el formato de verificación para el manejo de los residuos, de aplicación en sus distintas áreas fue aceptable. Clases de residuos; según la

la investigación realizada, en el Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno, las diferentes clases de residuos que se generan se encuentran clasificados en residuos biocontaminados (B), residuos especiales (E), y residuos comunes (C). Nivel de conocimiento; según el estudio realizado a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno, sobre el conocimiento del manejo de los residuos hospitalarios se determinó que el 70% de los trabajadores tiene un nivel de conocimiento bueno, mientras que el 30% de los trabajadores posee un nivel de conocimiento regular.

Palabras clave: residuos hospitalarios, conocimiento, evaluación, etapas.

ABSTRACT

The present research work "Evaluation of the management of solid hospital waste in the José Antonio Encinas Health Center, Puno - 2021" had as main, to evaluate the management of solid hospital waste, generated in the different areas of the José Antonio Health Center Encinas - Puno.

A descriptive, observational study was carried out, the study population consisted of the total of healthcare workers from the different areas or services and the cleaning staff of the Health Center, which was 61 workers. To this end, the checklist was used in the checklist for the management of solid waste in public and private health establishments and medical support services (applicable by service department and each of its areas) of the Standard. Health Technique N ° 096 and file N ° 02: verification of compliance with solid waste management in the US SS and SMA from category 1-1 to 1-3 and CI of the Technical Health Standard: NTS N ° 144 - MINSA / 2018 / DIGESA "Comprehensive Management and Solid Waste Management in Health Establishments, Support Medical Services and Research Centers.

According to the study, the result determined deficiencies in certain stages of waste management, these being those of conditioning, segregation, primary storage and intermediate storage, the assessment obtained by the different areas of the Health Center according to the verification format for the management of the residues, of application in its different areas was acceptable. Types of waste; According to the research carried out at the José Antonio Encinas Health Center in Puno, the types of waste found in general are classified as biocontaminated waste (B), special waste (E),

and common waste (C). Level of knowledge; According to the study carried out on the workers of the José Antonio Encinas de Puno Health Center, it was determined that 70% of the workers have a good level of knowledge about the knowledge of hospital waste management, while 30% of the workers possesses a regular level of knowledge.

Keywords: hospital waste, knowledge, evaluation, stages.

INTRODUCCIÓN

La generación de residuos en hospitales, sumado al inadecuado manejo, viene ocasionando impactos al medio ambiente como a la salud pública, en los países en vías de desarrollo el impacto es mayor representando un riesgo para la salud dado al potencial de contaminación al que se encuentran expuestos por el contacto con pacientes o diversos productos utilizados en la atención hospitalaria.

En el ámbito nacional, el inadecuado manejo de los residuos sólidos hospitalarios genera impactos ambientales negativos, esto ocasionado por la inadecuada gestión de los residuos sólidos hospitalarios, los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo juegan un rol importante en brindar la seguridad al personal, pacientes y visitantes a fin de prevenir, controlar y minimizar los riesgos sanitarios y ocupacionales.

Para un adecuado manejo de los residuos sólidos hospitalarios, es importante realizar periódicamente el diagnóstico inicial o basal, con la finalidad de implementar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, el cual es una herramienta que permite minimizar y controlar los riesgos que se derivan del manejo de los residuos sólidos hospitalarios.

Contemplando los riesgos que generan el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios, tome la decisión de realizar el estudio sobre la “evaluación del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud José Antonio Encinas, de Puno”

que comprende el proceso de recolección de datos, análisis y sistematización de la información obtenida, la pregunta general del trabajo es ¿Cómo es el manejo de los residuos sólidos hospitalarios generados en las diferentes áreas del Centro de Salud José Antonio Encinas - Puno?, la hipótesis general es que el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, en el Centro de salud José Antonio Encinas - Puno, no cumple con la normativa vigente. El

objetivo general es evaluar el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, en las diferentes áreas del Centro de Salud José Antonio Encinas – Puno.

Para llevar a cabo el estudio el trabajo se ha estructurado en IV capítulos:

En el capítulo I: se plantea el problema de investigación, antecedentes y objetivos de la investigación. En el capítulo II, se efectúan algunas precisiones en cuanto al marco teórico, conceptual y se realiza la proposición preliminar de la hipótesis de la investigación. En el capítulo III: Metodología de investigación, se identifica el lugar donde se va realizar la investigación, tipo de estudio, diseño del estudio, la población, la muestra y la identificación de variables. Capítulo IV: se realiza la Exposición y análisis de los resultados obtenidos en el estudio, después se realizan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente investigación surge a través de los diferentes problemas que se viene atravesando a nivel mundial con respecto al manejo de residuos sólidos hospitalarios.

A nivel mundial, principalmente en las metrópolis de los países de América Latina y el Caribe, el manejo de los residuos sólidos ha expuesto un problema, debido entre otras cosas, a los altos volúmenes de residuos sólidos generados por los ciudadanos; cuando el manejo de éstos es inadecuado, puede dañar la salud de los ciudadanos y al medio ambiente (Pita, 2012).

La gestión de los residuos sólidos generados en las instituciones de salud es uno de los aspectos de la gestión hospitalaria que ha ganado significancia e interés en los últimos años a nivel mundial. Estos se caracterizan por presentar cierto grado de peligrosidad, por lo que en las distintas etapas de su manipulación se deben tomar medidas para prevenir los riesgos que puedan derivarse de estos procedimientos. El establecimiento de un plan institucional para el manejo de los residuos sólidos generados en una institución de salud contribuye a la

calidad de los servicios prestados y minimiza los riesgos para los trabajadores, los pacientes, la sociedad y el medio ambiente (Sáez, 2014).

La clave para una buena gestión medioambiental de los residuos hospitalarios reside en una buena clasificación de los residuos. Independientemente del tipo de tratamiento que utilicemos, si no se realiza una buena clasificación de residuos, se generarán costes extra y más efectos negativos (Cifuentes & Iglesias, 2009).

La manipulación de los residuos sólidos hospitalarios se ha convertido en un problema ambiental que ha generado discusiones y controversias en ciudades del Perú y especialmente en la región de Puno, según la OMS, entorno del 40% de los residuos sólidos hospitalarios tiene cualidades contagiosas; Sin embargo, debido a una gestión inadecuada e insuficiente de estos residuos, el 60% restante está contaminado, lo que constituye un factor de alto riesgo para la salud pública y el medio ambiente (Chambi, 2019).

1.1.1. PROBLEMA GENERAL

- ❖ ¿Cómo es el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en las diferentes áreas del Centro de Salud José Antonio Encinas, Puno – 2021?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ❖ ¿Cuáles son las diferentes clases de Residuos Sólidos Hospitalarios que se generan en el Centro de Salud José Antonio Encinas, Puno - 2021?
- ❖ ¿Cómo es el conocimiento de los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas - Puno, acerca del manejo de los Residuos Sólidos Hospitalarios?
- ❖ ¿Cuál es la propuesta más idónea para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, del Centro de Salud José Antonio Encinas, Puno - 2021?

1.2. ANTECEDENTES

Tomando en cuenta la elaboración de esta investigación, y en la búsqueda de conocimiento de diferentes autores para poder concretar y sustentar los elementos de la investigación, se realizó una revisión bibliográfica para determinar e involucrar una serie de investigaciones que se han centrado en la evaluación del manejo de los residuos sólidos hospitalarios. Es importante resaltar que durante la revisión de la implementación se encontró suficiente información relacionada con el tema de investigación, lo que indica que existe un registro basto de informes sobre el tema de esta investigación, teniendo en cuenta la situación anterior, comenzamos a designar referencias utilizadas en investigación y desarrollo los cuales se detallan a continuación.

1.2.1. INTERNACIONAL

Llorente Álvarez et al. (1997) en la revista especializada en salud “Evaluación de la gestión hospitalaria de residuos sanitarios en el Principado de Asturias” con el objetivo de evaluar la gestión de los residuos de los 12 hospitales asturianos con financiación pública. Se verificaron los servicios de aquellos hospitales los cuales son de mucha relevancia para la producción de residuos (91 servicios en total). Los hospitales examinados representan el 75,10% del total de camas hospitalarias del Principado. Se realizó una entrevista con el personal de los 91 servicios, siempre por el mismo entrevistador, y se registró de acuerdo con los criterios de la Comisión Mixta de Acreditación de Instituciones Sanitarias. La información obtenida fue posteriormente verificada por el entrevistador mediante observación directa. Llegando a los siguientes resultados, los más relevantes destacan que el 28,5% de los servicios visitados carecen de papeleras adecuadas para residuos clínicos. El 82,4% de los servicios también clasifica incorrectamente este tipo de residuos. En el caso de los residuos peligrosos, el porcentaje de clasificación errónea es del 1,1%. En grandes

hospitales (más de 300 camas). El 60% de los servicios cuenta con información sobre gestión de residuos, pero solo el 40% de estos hospitales tienen un apropiado seguimiento de la gestión de residuos por el área de medicina preventiva u otro servicio equivalente. La investigación finaliza mostrando una inadecuada clasificación de los desechos sanitarios sugiere una mejora en la eliminación de desechos dentro del hospital. Es necesario incrementar el nivel de información y cambiar determinadas actitudes del personal hospitalario, y aumentar el nivel de supervisión por parte de los servicios de medicina preventiva.

Molina (2010) en su tesis "Evaluación del manejo actual de los residuos hospitalarios y similares, de las 4 Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) de mayor generación en el municipio de Barranca Bermeja – Santander". Tuvo como objetivo la evaluación de la gestión de las 4 Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) de mayor generación de residuos hospitalarios y similares en el Municipio de Barrancabermeja – Santander, mediante una propuesta de indicadores de seguimiento, para tal propósito se realizó un diagnóstico ambiental y una evaluación basada en las actividades descritas en el Manual de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares (MPGIRHYS), un escenario de partida que permita proponer medidas de gestión de las 4 IPS de mayor generación de residuos hospitalarios y similares en el Municipio de Barrancabermeja. En la cual se obtuvo como resultado, un modelo de evaluación que permita a la Secretaría de Salud mejorar sustancialmente su gestión a partir de la propuesta de indicadores de seguimiento, solo a través de esta acción, se puede obligar a los productores de residuos a mejorar constantemente sus prácticas, este logro fue gracias a la implementación y unificación de bases de datos que brindan información trazable a la cual se puede realizar el seguimiento correspondiente.

Cortés & Agredo (2016) en su investigación “herramientas para la evaluación de la gestión de los residuos hospitalarios”, El objetivo del estudio, de acuerdo con el autor estuvo dirigido a examinar la gestión de los residuos hospitalarios, la misma que se efectuó en una clínica privada de tercer nivel ubicado en la ciudad de Cali, para el análisis fue necesario una herramienta la misma que fue considerada por un grupo de especialistas, los cuales tomaron como base la normativa Colombiana como también las bases literarias que proporciona la Organización Mundial de la Salud en temas de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios, el instrumento hizo posible evaluar la producción de residuos, la operatividad, la capacitación, el instrumento permitió también evaluar el cumplimiento de las obligaciones por parte de los involucrados en la gestión, inicialmente se evaluó la gestión de los residuos en la clínica, después se creó un instrumento en Excel, y se aplicó mensualmente a lo largo de los meses de junio y septiembre del año 2013. Los datos mensuales de la medición posibilitaron la identificación de las fallas en la administración a su vez que orientaron a decidir a los responsables, esto permitió incrementar la cantidad de residuos reciclados en un 3%, minimizar los residuos comunes en 2.4% como también los residuos peligrosos en un 0.6%. Se aminoró la productividad de los residuos en las unidades de cuidados intensivos, de un de 3,87 kg/cama/día en el mes de junio, a 3,5 kg/cama/día en septiembre, en la unidad de hospitalización paso de 1,33 kg/ cama/día a 1,25 kg/cama/día. El estudio concluyó mencionado que la evaluación mensual de la gestión de estos residuos con el uso de la herramienta, permitió la identificar puntualmente las falencias en la producción de residuos, también en la parte operativa, el programa de capacitaciones y en el cumplimiento de compromisos por parte de los responsables de la gestión, también entregó información valiosa para apoyar la toma de decisiones en busca de mejorar su desempeño.

1.2.2. NACIONAL

Quispe (2015) en su tesis “Evaluación del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el centro de salud Ciudad Nueva del distrito de Ciudad Nueva, Tacna”. La cual tuvo como finalidad evaluar la gestión de los residuos sólidos hospitalarios generados en las diversas áreas del Centro de Salud Ciudad Nueva. La metodología utilizada en este estudio se centra en una investigación descriptiva de tipo transversal, debido a que la información a obtener sobre las interrogantes y el sistema de variable que permiten el logro de los objetivos, fue realizada de manera simultánea y en un momento específico. En el estudio se demostró que el 52,80% de los trabajadores del Centro de Salud Ciudad Nueva, tienen conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, mientras que el 47,20% no cuenta con dichos conocimientos. Según el estudio los residuos sólidos generados en el Centro de Salud Ciudad Nueva se clasifican en residuos biocontaminados, residuos especiales y residuos comunes, según la Norma Técnica de Salud N° 096. Según el 91% de los encuestados señalaron que el traslado de los residuos sólidos está a cargo del Centro de Salud, los encuestados también señalan que la disposición final de los residuos es el botadero Municipal.

Carril & Vásquez (2015) en el artículo científico denominado “Evaluación de los procesos de gestión ambiental de residuos sólidos hospitalarios en el departamento de Tumbes”. Menciona que el propósito de la investigación fue explorar los riesgos reales de los residuos hospitalarios para la sociedad. La población del estudio fue conformada por los residuos sólidos originados en los diferentes centros de salud tales como: José Alfredo Mendoza Olavarría (JAMO), Carlos Cortez Jiménez de EsSalud Tumbes, Zorritos y Zarumilla, ubicados en la región de Tumbes, Perú. El diseño de investigación estudio fue descriptivo, el muestreo no probabilístico por conveniencia lo cual permitió elegir las muestras en la cantidad y el

servicio generado. A fin de evaluar la gestión ambiental de los residuos sólidos se empleó la norma técnica peruana para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios. El estudio concluye mencionando que la aplicación de la lista de chequeo de la norma técnica N°. 008 - MINSA / DGSP -V01,

posibilitó calificar como aceptable la gestión ambiental y manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital de EsSalud de la ciudad de Tumbes y de muy deficiente al proceso en el Hospital JAMO, y los producidos en las instalaciones de los centros de salud de Zorritos y Zarumilla; en la evaluación de la gestión ambiental de los residuos sólidos hospitalarios en los establecimientos de salud, las etapas de acondicionamiento y segregación obtuvieron la calificación de aceptables, en ninguno de estas etapas se realiza el transporte interno y cuanto al el tratamiento final se realiza por incineración en el Hospital de EsSalud del departamento de Tumbes; en los demás casos los residuos sólidos hospitalarios son despachados al botadero municipal; los residuos sólidos hospitalarios más comunes en ambos establecimientos fueron: frascos plásticos de suero y pañales; la cantidad de residuos fue superior en el Hospital de EsSalud Tumbes con 2,45 kg/cama/día e inferior en el Hospital JAMO con 1.00 kg/cama/día.

Salazar (2016) desarrolló un artículo referente a “La evaluación del manejo de los residuos sólidos en el Hospital I, en el Buen Samaritano de Bagua Grande, Amazonas, 2014”. El estudio tuvo como propósito evaluar la producción y el manejo de los desechos sólidos en el Hospital El Buen Samaritano de la ciudad de Bagua Grande, parte de los objetivos fue también medir los conocimientos del personal del hospital, y el impacto ambiental, observados entre los meses de julio y diciembre del año 2014. El tipo de investigación empleado fue descriptivo, observacional y transversal. La población estuvo conformada por la totalidad del personal del hospital. En la investigación se empleó la lista de verificación

como también la ficha de caracterización descritas en la Norma Técnica del Ministerio de Salud del Perú, también se utilizó un cuestionario en cuanto a conocimientos en temas de bioseguridad creado por el autor y aprobado por juicio de expertos y test alfa de Cronbach y la matriz de Leopold para la evaluación del impacto ambiental. Los resultados adquiridos en el estudio expresan que el índice de producción de residuos fue 2.56 Kg/cama/día; el manejo de los residuos fue inadecuado; el grado de conocimiento sobre bioseguridad fue de regular a excelente en el personal asistencial, mientras que el nivel de conocimiento en el personal encargado de la limpieza fue de regular hasta deficiente; las actividades más nocivas para el ambiente fueron el vertimiento de los residuos infecciosos, el uso del incinerador y las capacitaciones discontinuas, y el parámetro ambiental más afectado fue salud y seguridad ocupacional. El estudio finiquita mencionando que existe un mal manejo en cuanto a los residuos hospitalarios a causa del incumplimiento con la normativa vigente en la gestión de los residuos hospitalarios.

1.2.3. LOCAL

Chambi & Larico (2019), en el artículo “Diagnóstico del manejo de residuos sólidos hospitalarios en las Redes de Salud de la región Puno”. El propósito del estudio fue evaluar la situación real en cuanto al manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los hospitales de las Redes de Salud de la Región Puno respecto a la normativa vigente “Norma Técnica de Salud N° 096 – MINSA/DIGESA”. El estudio se desarrolló en 11 principales hospitales de las Redes de la Región de Puno, la investigación se desprende de una investigación de carácter descriptivo, con el estudio se adquirió información cualitativa como también información cuantitativa por medio del método observacional y aplicación de encuestas. Los resultados alcanzados en el estudio muestran que en los 11 hospitales el manejo de los residuos no se desarrolla de acuerdo a la normativa legal existente en el Perú, el estudio

concluye mencionando que no se cumple con ninguna de las etapas establecidas según la Norma Técnica de Salud – 096.

Luque (2020) en su tesis “Evaluación del manejo de residuos biocontaminados del hospital regional Manuel Núñez Butrón, Puno – 2019” tuvo como objetivo evaluar el manejo y acondicionamiento de los residuos biocontaminados generados en el Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón”, la metodología que se usó fue la observación constante en las que se determinó los puntos de riesgo en el manejo de los residuos biocontaminados, trabajando con el personal encargado de limpieza y directivos del hospital. Como resultado de las visitas técnicas, observación constante y elaboración de cuestionarios hacia el personal se señala que los residuos biocontaminados generados en el hospital son eventualmente mayor en el servicio de Ginecología – Obstetricia con su correspondiente sala de partos.

1.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- ❖ Evaluar el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en las diferentes áreas del Centro de Salud José Antonio Encinas, Puno - 2021.

1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- ❖ Determinar las diferentes clases de residuos sólidos hospitalarios generados en el Centro de Salud José Antonio Encinas, Puno - 2021.
- ❖ Analizar el conocimiento de los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas – Puno acerca del Manejo de los residuos sólidos hospitalarios.
- ❖ Proponer un plan de manejo de los residuos sólidos hospitalarios, para el Centro de Salud José Antonio Encinas, Puno – 2021.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. ESTABLECIMIENTO DE SALUD

El Ministerio de Salud (2012) define a los Establecimientos de Salud como aquellas unidades que brindan atención de salud con fines de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, con el fin de mantener o recuperar el estado de salud de las personas, de forma ambulatoria o hospitalaria.

2.1.2. RESIDUOS SÓLIDOS

La ley General de Residuos Sólidos, (2000) La legislación peruana expresa que los residuos sólidos son todos aquellos productos, subproductos o sustancias en estado sólido como también en estado semisólido, de los que su generador dispone, o está en la obligación a disponer, de acuerdo a lo establecido en la normativa nacional o de las eventualidades que causan a la salud y el medio ambiente.

Monteiro (2006) califica a los residuos sólidos o desecho a todo aquel material en estado sólido o semisólido indeseable y que debe ser retirado porque quien lo desecha o lo considera inútil y se deshace de él colocándolo en cualquier recipiente destinado a ese fin.

Barradas Rebolledo (2009) manifiesta que se comprende por residuo sólido cualquier material que es destinado al abandono por su poseedor o productor, pudiendo resultar de un

proceso de fabricación, transformación, utilización, consumo o limpieza. La clasificación de los residuos puede ser sólidos, líquidos y gaseosos, de acuerdo a su estado físico. Añadiendo los residuos pastosos, que comúnmente aparecen como producto de las actividades humanas.

Castells (2012) menciona en su libro "Reciclaje de residuos industriales, Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora" que residuo es cualquier sustancia u objeto de la cual su propietario se desligue o tenga la intención u obligación de desligarse.

(González, 2016) refiere como residuo sólido a todos aquellos materiales destinados al abandono por su fabricante o dueño, pudiendo resultar de un proceso de fabricación, transformación, utilización, consumo o limpieza.

2.1.3. RESIDUOS HOSPITALARIOS

Quintas et al (1997) precisa que los residuos hospitalarios son aquellos residuos sólidos y líquidos que son propios de la actividad sanitaria realizada y que comprenden productos biológicos y todo material en contacto con ellos, a excepción de las aguas residuales, dichos residuos se distinguen por su capacidad de contaminación biológica.

El Ministerio de Salud, (2012) anuncia que los residuos hospitalarios son todos aquellos residuos que se producen en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en instalaciones tales como: clínicas, hospitales, centros de salud, puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines. Estos residuos tienen la particularidad de estar infectados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, así como: gasas, agujas hipodérmicas, algodón, órganos patológicos, medios de cultivo, residuos de alimentos, papel, empaques, componentes de laboratorio y más.

Los autores Quinto et al., (2012) mencionan que los residuos hospitalarios son todos aquellos restos considerados de alta peligrosidad, tanto por el riesgo de contaminación biológica por microorganismos patógenos, como química, cancerígena, por sustancias como fármacos y materiales radiactivos que pueden contener.

Zuluaga Giraldo, (2016) precisa que los residuos sanitarios son materiales físicos, químicos resultantes de la asistencia sanitaria y que se tiene el propósito de desechar o descartar en las distintas instituciones que brindan el servicio de salud.

Vásquez et al., (2018) menciona que los residuos hospitalarios son de preocupación internacional, en virtud a la peligrosidad que representa como a la propagación de enfermedades infecciosas, y riesgos ambientales derivados de la clasificación y disposición final. La mala gestión de los residuos hospitalarios supone riesgos para las personas y el medio ambiente por la presencia de residuos infecciosos, tóxicos y químicos agudos, lo que genera gran preocupación y conciencia de los riesgos entre las personas.

2.1.4. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El Ministerio de Salud, (2018) indica que es aquella actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre las etapas de manipular, condicionar, segregar, transportar, almacenar, transferir, tratar, disponerlo finalmente o algún otro método técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final de los residuos.

Quinto et al., (2012) mencionan que el manejo inadecuado de los residuos generados en las instituciones prestadoras de servicios (IPS), especialmente en salas de atención de enfermedades infectocontagiosas, servicios de Cirugía, Urgencias, Radiología, laboratorios clínicos, bancos de sangre, salas de maternidad, facultades de salud y morgues; plantea un grave problema de salud por el riesgo que supone para los seres humanos y el medio ambiente, debido a la presencia de residuos infecciosos, tóxicos, radiactivos, inflamables y

objetos punzo cortantes que generan gran preocupación y percepción de riesgo en el público en general.

(Acurio et al., 1998) aseveran que la gestión de los residuos sólidos está ligada tanto a la salud pública como al contexto ambiental, por lo que la acción del gobierno nacional y municipal en el control, vigilancia y regulación de los servicios de gestión privada debe ser persistente.

2.1.5. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos producidos en establecimientos de salud (EESS), servicios médicos de apoyo (SMA) y centros de investigación (CI) residen en su naturaleza y en sus riesgos asociados, clasificándose en:

Clase A: Residuos Biocontaminados

Son considerados como residuos peligrosos todos los que se producen en el proceso de investigación y tratamiento médico-científico, estos residuos están contaminados con agentes infecciosos, en tanto que pueden contener acumulaciones de microorganismos que pueden poner en peligro la salud de la persona en riesgo. contacto con este desecho.(Ministerio de Salud, 2018)

Los residuos biocontaminados según su procedencia pueden clasificarse:

Tipo A.1: De atención al paciente: Son estos residuos sólidos de atención al paciente, estos residuos pueden estar contaminados con excreciones, secreciones y otros fluidos corporales, estos también incluyen los restos de alimentos y bebidas de los mismos, residuos de nutrición parenteral y dispositivos médicos artificiales y desechables.(Ministerio de Salud, 2018)

Tipo A.2: Biológicos: Estos residuos incluyen muestras biológicas, cultivos, inóculos, una combinación de microorganismos infectados y medios de cultivo, de laboratorios clínicos o

de investigación, vacunas caducadas o en desuso, filtros de aspiradoras de sitios contaminados por agentes patógenos y cualquier otro desecho contaminado por agentes biológicos, se incluyen los bienes biológicos caducados, dañados o usados, que hayan sido descartados de acuerdo con el procedimiento administrativo vigente. (Ministerio de Salud, 2018)

Tipo A.3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados: El grupo está conformado por bolsas en donde el contenido es la sangre humana, también incluye las muestras de sangre que se examinan, plasma, suero y otros subproductos o hemoderivados, con plazo de empleo vencido, utilizados o cualquier material que haya sido contaminado con sangre como por ejemplo algodones, gasas, filtros, papel, etcétera (Ministerio de Salud, 2018)

Tipo A.4: Residuos quirúrgicos y anatómopatológicos: Dichos residuos provienen de intervenciones quirúrgicas, son órganos, placentas, restos de fetos muertos, tejidos, órganos, partes anatómicas, placentas, entre otros, que son producto de intervenciones médicas y quirúrgicas, también incluyen residuos sólidos contaminados con sangre, etc. (Ministerio de Salud, 2018)

Tipo A.5: Punzocortantes: Consta de partes afiladas que entraron en contacto con pacientes y otras que no, o con patógenos. Esto incluye agujas hipodérmicas con o sin jeringa, bisturís, pipetas, lancetas, placas de cultivo rotas, catéteres con agujas, agujas de coser, dispositivos de escleroterapia venosa, viales con ampollas rotas, portaobjetos y cubreobjetos de microscopio, etc. Objetos de vidrio desechables rotos o afilados (Ministerio de Salud, 2018)

Tipo A.6: Animales contaminados: Estos residuos incluyen animales muertos o partes de animales infectados, así como los utilizados en la práctica de operaciones; protocolos de investigación científica, estos pueden provenir de centros de investigación en salud humana,

centros antirrábicos, centros especializados expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infecciosas; así como las camas o equipos o residuos que hayan estado en contacto con él. (Ministerio de Salud, 2018)

Clase B: Residuos Especiales

Son residuos peligrosos generados en establecimientos de salud (EESS), servicios de apoyo médico (SMA) y centros de investigación (CI). Estos desechos tienen propiedades físicas y químicas que los hacen inflamables, corrosivos, reactivos, tóxicos, explosivos y radiactivos para la persona expuesta. (Ministerio de Salud, 2018)

Los residuos especiales se pueden clasificar como se indica a continuación:

Tipo B.1: Residuos Químicos Peligrosos: Consisten en envases o materiales contaminados por sustancias químicas o productos con propiedades corrosivas, inflamables, tóxicas, reactivas, explosivas, genotóxicas o mutagénicas, así como productos farmacéuticos, productos químicos no utilizados, plaguicidas caducados o no etiquetados, ácidos fuertes, disolventes y bases, como ácido, esfigmomanómetros, termómetros de mercurio, amalgamas de mercurio, líquidos para revelado de rayos X, aceites lubricantes usados, recipientes con derivados del petróleo, diluyentes, pilas, etc. (Ministerio de Salud, 2018)

Tipo B.2: Residuos Farmacéuticos: Estos residuos consisten en productos farmacéuticos parcialmente usados, estropeados, vencidos o contaminados fabricados en insumos médicos y de investigación que se encuentran en un Establecimiento de Salud (EESS), Servicios de Asistencia Médica (SMA) y Centros de Investigación (IC). En el caso de medicamentos caducados, se deberá observar el procedimiento oficial para la baja correspondiente. (Ministerio de Salud, 2018)

Tipo B.3: Residuos Radiactivos: Estos residuos consisten en materiales radiactivos o contaminados con radioisótopos provenientes de laboratorios que realizan estudios de salud humana, así como de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear, estos materiales suelen ser sólidos, ya que también pueden ser materiales contaminados por líquidos radiactivos tales como: botellas, jeringas, papel absorbente, secreciones, etc. El organismo encargado de regular estos materiales es el Instituto Peruano de Energía Nuclear e Instalaciones Sanitarias, los Servicios de Asistencia Médica y los Centros de Investigación deben estar sujetos a sus reglas. (Ministerio de Salud, 2018)

Clase C: Residuos Comunes

Los desechos ordinarios son desechos que no han tenido contacto con pacientes, equipos o materiales infecciosos; Residuos como los generados en pasillos, oficinas, áreas comunes, cafeterías, salones de actos y en general en todos los sitios de producción, incluyendo los residuos de preparación de alimentos. Esta clase incluye residuos como los generados en áreas administrativas Residuos de la limpieza de áreas verdes, patios, áreas públicas y todos los materiales que no hayan sido clasificados en las categorías anteriores.(Ministerio de Salud, 2018)

Los residuos comunes se pueden clasificar de la manera que se detalla a continuación:

Tipo C.1: Son residuos compuestos por papeles del área administrativa que no han estado en contacto directo con el paciente y por lo tanto no están contaminados, estos pueden ser por ejemplo: cajas, cartones, consumibles y otros materiales que surgen del mantenimiento, los cuales no tienen codificación patrimonial y son objeto de revalorización.(Ministerio de Salud, 2018)

Tipo C.2: Se compone de residuos tales como: vidrio, madera, metales, placas de rayos X, plásticos, envases de suero sin dispositivos de escleroterapia venosa, otros residuos que no

hayan estado en contacto directo con el paciente y que no estén contaminados y que sean objeto de recuperación. . Contiene materiales médicos, clínicos y de investigación que nunca se han utilizado y que están dañados o vencidos.(Ministerio de Salud, 2018)

Tipo C.3: Son residuos de la preparación de alimentos en la cocina, limpieza del jardín, entre otras cosas, estos son objeto de valorización (Ministerio de Salud, 2018).

2.1.6. ETAPAS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS, SMA Y CI

Las fases establecidas para el manejo de los residuos sólidos en EESS, SMA y CI se mencionan a continuación:

1. ACONDICIONAMIENTO.

Reside en acondicionar los servicios o áreas dentro de EESS, SMA y CI con componentes: Se encuentran contenedores (papeleras, contenedores, contenedores rígidos, entre otros) y suministros (bolsas) que son fundamentales y adecuados para la recepción o disposición de diversos tipos de residuos. generados por tales servicios o áreas. Para hacer el acondicionamiento es importante tomar en cuenta la información de la línea de base o diagnóstico inicial de residuos sólidos.(Ministerio de Salud, 2018)

2. SEGREGACIÓN.

Es el agrupamiento de los diferentes componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser tratados de una determinada manera, radica en la clasificación de los residuos en el punto de producción, la colocación según su clase en el basurero, contenedor o vertedero correspondiente, es obligatorio para todo el personal que colabora con el EESS, SMA y CI (Ministerio de Salud, 2018).

3. ALMACENAMIENTO PRIMARIO.

El Ministerio de Salud, (2018) define esta etapa como el lugar en el cual los residuos son almacenamiento temporalmente y se realiza de manera inmediata en el ambiente de

generación; En el sentido de esta Norma Técnica de Salud, son los contenedores, depósitos o recipientes que se encuentran en las áreas o servicios de EESS, SMA y CI. En esta fase, los residuos sólidos se eliminan de forma separada para posteriormente ser trasladados al almacenamiento intermedio o central.

4. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

Es el espacio o entorno donde los residuos originados por las diferentes áreas son acopiados provisionalmente, estos lugares son distribuidos estratégicamente en las unidades de servicios. El tiempo de almacenamiento intermedio no debe exceder las doce horas.

El almacenamiento intermedio se realiza según la cantidad de residuos generados en el (EESS), servicios médicos de apoyo (SMA) y centros de investigación (CI) sea quien sea que genere más de 150 litros / día por área / piso / servicio debe implementar este nivel. Si la infraestructura existente no lo permite o si se genera menos de 150 litros por día, se puede evitar esta etapa y trasladar los residuos directamente a una instalación de almacenamiento central o final.(Ministerio de Salud, 2018)

En casos excepcionales, esta fase puede llevarse a cabo fuera de los servicios/unidad /área de una manera ambiental e higiénicamente adecuada; Instalación en zonas alejadas de la atención al paciente, alimentos o ropa limpia, apropiadamente señalados y rotulados: "Almacenamiento provisional de residuos sólidos: zona restringida". Estas medidas están respaldadas por un informe del comité o el responsable de la gestión y gestión integral de residuos sólidos e incluidas en el plan de gestión y minimización de residuos sólidos (Ministerio de Salud, 2018)

5. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO.

El Ministerio de Salud, (2018) señala que esta etapa consiste en transportar los residuos al almacenamiento intermedio o central, conforme sea el caso, teniendo en cuenta la frecuencia

con la que se recogen los residuos, determinados para cada servicio, mediante vehículos adecuados (coches, contenedores o contenedores con ruedas de preferencia herméticos).

6. ALMACENAMIENTO CENTRAL O FINAL

El Ministerio de Salud (2018) lo define como el lugar donde se recogen los residuos del almacenamiento intermedio o del almacenamiento primario; en este espacio se depositan temporalmente los residuos a la espera de ser trasladados al lugar donde se realice el tratamiento, valorización o disposición final de los residuos. los residuos en almacenamiento final no deben exceder las cuarenta y ocho (48) horas tanto para los residuos no peligrosos como para los residuos biocontaminados. En casos especiales, los residuos biocontaminados podrán estar en almacenamiento central por setenta y dos (72) horas. deberá constar en un informe, el cual deberá ser enviado al comité o responsable de la disposición total de los residuos sólidos, refiriéndose a su vez al plan de minimización y manejo de residuos sólidos, donde se adoptarán las medidas preventivas sanitarias, ocupacionales y ambientales especificadas. , teniendo en cuenta las condiciones óptimas de almacenamiento; evitar posibles riesgos a la salud pública y al medio ambiente Tratándose de residuos especiales en almacenamiento central o final, el plazo no excederá de treinta (30) días, dependiendo de las características de peligrosidad y la posibilidad del almacenamiento central..

7. VALORIZACIÓN

Toda operación que tenga como finalidad reciclar los residuos, uno o más de los materiales que lo componen, con un propósito útil para reemplazar otros materiales o recursos en los procesos productivos, dicha valoración puede ser tanto material o energética.

Para establecimientos de salud (EESS), servicios médicos de apoyo (SMA) y centros de investigación (CI), este paso es voluntario y debe estar claramente definido en el plan de minimización y gestión de residuos o, en su caso, en el programa de minimización y gestión de residuos, qué actividades de reciclaje realizarán (Ministerio de Salud, 2018).

8. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Rodríguez Herrera (2012) establece que el tratamiento de los residuos sólidos es la alteración física, química o biológica de los residuos. Generalmente, las transformaciones físicas, químicas y biológicas que se pueden aplicar a los residuos sólidos, se utilizan para mejorar la eficiencia de las operaciones y los sistemas de eliminación

El Ministerio de Salud (2018) señala que es cualquier operación que tenga como finalidad que los residuos, uno o más de los materiales que lo componen, sean reutilizados y sirvan a un propósito útil de sustitución de otros materiales o recursos en los procesos productivos. La recuperación puede ser material o energética.

Para EESS, SMA y CI, este paso es voluntario y debe estar claramente establecido en el plan de minimización y manejo de residuos sólidos, o en el programa de minimización y manejo de residuos, según corresponda, la actividad de reciclaje que van a realizar.

9. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Esta actividad consiste en la recolección de residuos sólidos por parte de la empresa operadora de residuos sólidos (EORS) debidamente registrada ante la autoridad competente, por los establecimientos de salud (EESS), por los servicios de médicos de apoyo (SMA) y por los centros médicos de investigación (CI), hasta su disposición final, cuyos vehículos deben ser homologados por la municipalidad competente y/o por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Los residuos peligrosos no deben transportarse junto con los residuos urbanos. (Ministerio de Salud, 2018)

10. DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Rodríguez Herrera (2012) señala que hay que hacer algo con los residuos que no tienen ningún uso adicional, la materia residual que queda después de la separación de residuos sólidos en las actividades de recuperación de materiales y la materia residual restante después de la recuperación de productos de conversión o energía; para lo cual se debe garantizar una disposición final controlada, además se debe poseer una capacidad adecuada en los sitios de disposición final y planes para la clausura.

El Ministerio de Salud (2018) refiere que son los procedimientos o maniobras que se realizan para tratar y colocar los residuos de manera permanente, el proceso debe de realizarse tanto sanitaria como ambientalmente segura.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Acondicionamiento: Este actuar contempla proveer a los servicios de las diferentes áreas, materiales como : contenedores (cajas, contenedores rígidos, etc.), e insumos útiles y adecuados (bolsas) para la recepción o almacenamiento diferentes tipos de residuos generados por un servicio o área. Para esta acción se toman en cuenta los datos obtenidos en la línea de base o diagnóstico preliminar de residuos sólidos.

Almacenamiento primario: Comprende el almacenamiento temporal de los residuos sólido se en depósitos, contenedores o recipientes situados en las áreas o servicios del Establecimiento de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de investigación.

Almacenamiento intermedio: Se considera al lugar o ambiente en donde se acopian provisionalmente los residuos originados en las diferentes fuentes de los servicios cercanos, los cuales son repartidos de manera estratégicamente dentro de las unidades, áreas o servicios.

Almacenamiento central o final: Se considera al espacio en donde se acumulan los residuos procedentes del almacenamiento intermedio o del almacenamiento primario. En este sitio los residuos son acopiados provisionalmente para luego ser transportados al punto de tratamiento, valorización o disposición final.

Aprovechar: se considera a la acción de volver a conseguir una utilidad de un bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se identifica como técnica de aprovechamiento, el reciclaje, la recuperación o reutilización.

Caracterización: Es la acción para la precisión de la composición de los residuos sólidos producidos en EESS, SMA y CI, en función a su clase, tipo, peso y volumen y en base a ello decidir las medidas correctivas que sean más adecuadas.

Contenedor: Recipiente fijo o móvil, de diversa capacidad, en el que los residuos se colocan para su almacenamiento o transporte.

Disposición final: Se considera a la operación o proceso que se realiza para tratar y disponer en un lugar los residuos como último paso de su manipulación en forma fija, sanitaria y ambientalmente segura.

Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS): Se considera a la persona jurídica que se encarga de la limpieza de vías y espacios públicos, como también de la recolección y transporte, transferencia o disposición final de los residuos. Igualmente, puede llevar a cabo las labores de venta y valorización.

Establecimientos de Salud (EES): Se denomina como EE.SS aquellos que prestan el servicio de atención de salud con fines de difusión, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, dirigidas a mantener o restaurar el estado de salud de las personas, bajo el régimen ambulatorio o de internamiento.

Manejo de residuos sólidos: Es la actividad técnica operativa de residuos sólidos el cual involucra el manipuleo, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo el cual es utilizado desde la generación hasta la disposición final de los mismos.

Recolección interna: Es la actividad que consiste en la recolección de los residuos desde el punto de generación en los diferentes servicios, unidades, oficinas o áreas al interior de los Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación con destino al almacenamiento intermedio y/o final o central según proceda.

Recolección y Transporte Externo: Es la labor relacionada a la recolección de los residuos sólidos por la empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) el cual es debidamente registrada ante la autoridad competente, esta acción es desde los EESS, SMA y CI hasta su disposición final, donde sus vehículos deben estar habilitados por la Municipalidad correspondiente y/o del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, los residuos peligrosos en ninguna circunstancia se deben transportarse junto con los residuos municipales.

Residuos no peligrosos: Son aquellos residuos que no han entrado en contacto con el paciente, ni con materiales o contaminantes; estos son producidos en oficinas, vestíbulos, áreas comunes, cafeterías, salones, auditorios y en general en todas las ubicaciones de las instalaciones del generador.

Residuos peligrosos: Son residuos que presentan un riesgo significativo para la salud o el medio ambiente por sus características o por el tratamiento a realizar.

Residuo sólido: Se considera residuo sólido cualquier elemento, material, sustancia o elemento que sea producto del consumo o uso de un bien o servicio del que su propietario se deshaga o esté consciente u obligado a deshacerse de él, con el fin de priorizar el reciclaje de los residuos y por último la disposición final de los mismos

Segregación: El acto de reunir ciertos componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para su manejo adecuado.

Transporte interno: Consiste en el transporte de los residuos al almacenamiento intermedio o central según corresponda, teniendo en cuenta la frecuencia de recogida de residuos establecida para cada servicio, utilizando vehículos adecuados como (preferiblemente carros cerrados, contenedores o cubos de basura).

2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

El manejo de los residuos sólidos hospitalarios en las diferentes áreas del Centro de Salud en el Centro de salud José Antonio Encinas - Puno, es deficiente.

2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Existen diferentes clases de residuos sólidos hospitalarios en el centro de salud José Antonio Encinas, Puno - 2021.
- El nivel de conocimiento de los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas - Puno, acerca del manejo de los residuos sólidos hospitalarios es malo.
- Las etapas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios son parte de la propuesta del plan de manejo del Centro de Salud José Antonio Encinas - Puno.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO

La región de Puno está ubicada en la sierra sur este del país, sobre la Meseta del Collao en las latitudes 13°00'66"00" y 17°17'30" sur y las longitudes 71°06'57" y 68°48'46" este. Meridiano de Greenwich.

La ciudad de Puno se encuentra en el Altiplano entre los 3,812 y 5,500 msnm, se caracteriza por ser un clima frío por las temperaturas promedio máxima de 21 °C y una mínima de -25 °C. Zona turística que destaca el majestuoso Lago Titicaca.

El ámbito de estudio es el Establecimiento de Salud José Antonio Encinas, se encuentra ubicado en Los Andes N° 215 en el departamento de Puno, Provincia de Puno, Distrito de Puno, en el barrio José Antonio Encinas, el Establecimiento de Salud es de categoría I-4, cuenta con los servicios de Admisión- Caja, Tópico – Triage, Servicio Social, Oftalmología, Epidemiología, Medicina, Laboratorio, Odontología, Farmacia, Inmunizaciones, Hospitalización, Pediatría, Jefatura Enfermería, Obstetricia, Psicología, Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED), Ecografía, Estadística, Salud Ambiental Y Zoonosis, Jefatura.

3.2. TAMAÑO DE MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

De acuerdo al propósito de este estudio, se consideró que la población estará constituida por el total de trabajadores asistencial de las diferentes áreas o servicios y el personal de limpieza del Centro de Salud.

3.2.2. MUESTRA

En este trabajo se estudió al personal asistencial de las diferentes áreas o servicios y el personal de limpieza del Centro de Salud encargado del manejo y acondicionamiento de los residuos sólidos, el tamaño de muestra está constituida por 61 personas.

Tabla 01: Número de trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno

PERSONAL ASISTENCIAL	CANTIDAD
MÉDICO	9
CIRUJANO DENTISTA	4
OBSTETRA	8
LIC ENFERMERIA	12
BIÓLOGO	3
NUTRICIONISTA	2
ASISTENTE SOCIAL	2
PSICÓLOGO	3
PERSONAL DE FARMACIA	2

TEC. EN ENFERMERÍA	8
PERSONAL DE SERVICIO	1
AUXILIAR DE ENFERMERIA	2
TEC. EN COMPUTACION	3
PERSONAL ADMINISTRATIVO	2
<hr/>	
TOTAL	61
<hr/>	

FUENTE: Unidad de Salud Ambiental y Zoonosis - JAE

3.3. MÉTODO Y TÉCNICAS

3.3.1. MÉTODO

Se envió una solicitud, dirigido al director del Centro de Salud José Antonio Encinas de la ciudad de Puno, solicitando el permiso para realizar el estudio correspondiente y la aplicación del instrumento y realizar las observaciones en los ambientes, posteriormente se coordinó con el encargado del área de Salud Ambiental y Zoonosis para la facilidad de los datos y el apoyo necesario en esta investigación.

3.3.1.1. Evaluar el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, en las diferentes áreas del Centro de Salud José Antonio Encinas, Puno – 2021

Para la recolección de datos se evaluó cada unidad, área del Centro de Salud José Antonio Encinas, esto permitió la recolección de datos en las diferentes etapas del manejo de los residuos sólidos, desde el acondicionamiento hasta la disposición final con la finalidad de exponer los aciertos y las falencias en cuanto a materiales utilizados durante el manejo de los residuos en las diferentes áreas de atención del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Utilizando como instrumento de recolección de datos la lista N° 1 de verificación para el manejo de los residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos y privados (de aplicación por UPS/ departamento servicio y cada una de sus áreas) de la Norma Técnica de Salud N° 096 Gestión y Manejo de los Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo (MINSA, 2012) esto con la finalidad de verificar las áreas y unidades en las etapas de acondicionamiento hasta el almacenamiento intermedio.

Se tomaron los siguientes criterios de valorización:

Tabla 02: Puntaje de calificación según ítems

PUNTAJE DE CALIFICACIÓN	
Si	1
No	0
No aplica	x

Fuente: Norma Técnica de Salud 096-MINSA

Tabla 03: Criterios de valoración según nivel de cumplimiento

CRITERIOS DE VALORACIÓN	
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	ESCALAS
Satisfactorio	5 hasta 6
Aceptable	3 hasta 4
Deficiente	0 hasta 2

Fuente: Norma Técnica de Salud 096-MINSA

También se utilizó la ficha N° 02: verificación del cumplimiento del manejo de residuos sólidos en EE. SS Y SMA de la categoría 1-1 al 1-3 y CI de la Norma Técnica de Salud: NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación" por último, se hizo el procesamiento de la información recopilada e inspecciones para conocer la situación actual del manejo de residuos sólidos hospitalarios.

3.3.1.2. Determinar las diferentes clases de residuos sólidos hospitalarios generados en el Centro de Salud José Antonio Encinas, Puno - 2021.

Para determinar las diferentes clases de residuos sólidos que se generan en el Centro de Salud José Antonio Encinas, se coordinó con el encargado de la unidad de Salud Ambiental y Zoonosis para las facilidades de la caracterización de los residuos sólidos, se hizo la compra de materiales y equipos necesarios para dicho fin.

Para la segregación de los residuos se tomó en cuenta la clasificación de la Norma Técnica de Salud: NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de

Investigación”, según su clasificación los resultados fueron anotados en una ficha de caracterización de residuos.

3.3.1.3. Analizar el conocimiento de los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas – Puno acerca del manejo de los residuos sólidos hospitalar

Para analizar el conocimiento de los trabajadores acerca del manejo de los residuos sólidos se realizó la encuesta tomando como guía los conceptos de la NTS N°144 - MINSA/2018/DIGESA Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación"

Se aplicó la encuesta a los trabajadores de los diferentes servicios con el objetivo de evaluar el conocimiento del personal sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios generados en los diferentes servicios del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Luego de obtener los datos necesarios se procedió a clasificarlos para luego proceder a su representación y análisis estadístico respectivo, el nivel de conocimientos en los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas fue medido con la siguiente escala:

Tabla 04: Escala de medición de conocimientos

NIVELES DE CONOCIMIENTOS	ESCALAS
Excelente	20
Bueno	16 hasta 18
Regular	12 hasta 14
Malo	0 hasta 10

3.3.1.4. Formulación del de propuesta del plan de manejo de residuos sólidos del Centro de Salud José Antonio Encinas Puno

Para la formulación de la propuesta del plan de manejo de residuos sólidos, se realizó el procesamiento de datos de las actividades anteriores y en base a los resultados obtenidos se formuló la propuesta del plan de manejo de los residuos sólidos del Centro de Salud José Antonio Encinas – Puno, de acuerdo a lo establecido en la NTS N°144 - MINSA/2018/DIGESA Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación"

3.3.2. TÉCNICA

TÉCNICA DE ENCUESTA

Mediante esta técnica, apoyados de un instrumento de recolección de datos se aplicó una encuesta dirigida al personal que labora en el Centro de Salud José Antonio Encinas.

TÉCNICA DE OBSERVACIÓN

Una de las técnicas más usadas en este tipo de investigación, es el uso de guías de observación, formatos, etc., técnica que nos permite interrelacionarnos con los elementos que son materia del trabajo de investigación

3.3.3. INSTRUMENTO

El instrumento utilizado fue el cuestionario, en este proceso se confeccionaron preguntas cerradas.

3.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Tabla 05: Operalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	NIVEL DE MEDICIÓN
Evaluación del manejo de los residuos sólidos hospitalarios	Etapas del manejo de los residuos sólidos.	Conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios. Disposición de un número suficiente de recipientes y bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación	<ul style="list-style-type: none"> ● Excelente ● Bueno ● Regular ● Malo

3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

Por las características de los datos obtenidos a través de los instrumentos de recojo de datos y el propósito de la investigación, teniendo en cuenta la tabulación de los datos, resumen de los datos estadísticos, tablas y gráficos de acuerdo a las variables, dimensiones y los ítems; el análisis de los datos se realizó a través de un análisis estadístico descriptivo simple.

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. EVALUAR EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS, EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS, PUNO – 2021

En esta etapa se presenta un cuadro con el resumen de los resultados obtenidos en la evaluación del manejo de los residuos sólidos en las diferentes áreas del Centro de Salud Jose Antonio Encinas, desde la etapa de acondicionamiento hasta la etapa de almacenamiento intermedio el puntaje de la evaluación fue aceptable.

En relación a lo planteado anteriormente Carril & Vásquez (2015) menciona que los resultados obtenidos en su investigación al evaluar al hospital de Essalud de Tumbes el puntaje calificado permitió la calificación ó calificar como aceptable la gestión ambiental y manejo de residuos sólidos hospitalarios.

Por lo tanto, al obtener el Centro de Salud J.A.E. el puntaje de 3 y 4 la calificación también es Aceptable, esto evidencia que cumple con algunos puntos para una buena gestión del manejo de los residuos sólidos hospitalarios.

4.1.1. ACONDICIONAMIENTO

En esta etapa se pudo verificar que seis de los 21 servicios no cuentan con la cantidad de recipientes acorde a su necesidad, 18 de los servicios sí cuentan con los recipientes necesarios, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, biocontaminado: rojo, residuo especial: bolsa amarilla).

Los recipientes para residuos punzocortantes son rígidos, con lo cual cumplen con las especificaciones técnicas de la normativa vigente. Las diversas áreas administrativas del Centro de Salud José Antonio Encinas cuentan con tachos y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes. Los servicios higiénicos no cuentan con bolsas de color rojo.

4.1.2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO

En esta etapa se pudo verificar que los residuos generados en el Centro de Salud José Antonio Encinas se disponen en los recipientes correspondientes según la clasificación de los residuos, como también los residuos punzocortantes se segregan en recipientes rígidos, las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzada las tres cuartas partes de su capacidad.

Algunos residuos punzo cortantes como los vidrios rotos, se empacan en papeles o cajas.

4.1.3. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

El Centro de Salud José Antonio Encinas no cuenta con área exclusiva para el almacenamiento intermedio de los residuos sólidos, el área destinada para el almacenamiento intermedio almacenamiento se limpia y desinfecta por el personal de limpieza, cuando los cubos de basura se encuentran llenos el personal de limpieza se encarga de llevar las bolsas de basura al almacenamiento central.

4.1.4. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

El Centro de Salud José Antonio Encinas cuenta con tachos y coches con ruedas el transporte de los residuos se realiza en horarios establecidos, pero no cuenta con las rutas señaladas para dicho transporte, así como también no se desinfecta debidamente los vehículos de transporte interno no obstante los tachos y coches no son utilizados para otro fin.

4.1.5. ALMACENAMIENTO FINAL

El Centro de Salud José Antonio Encinas si cuenta con un ambiente de almacenamiento donde se reúne los tres tipos de residuos más no se encuentra delimitado y señalizado como tampoco se encuentra en una zona de fácil acceso, sin embargo, el personal de limpieza cuenta con la indumentaria adecuada para dicho fin.

4.1.6. TRATAMIENTO

Con respecto al tratamiento de los residuos el Centro de Salud José Antonio Encinas no cuenta con los equipos necesarios para este fin.

4.1.7. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

El Centro de Salud José Antonio Encinas cuenta con contrato vigente de recolección de residuos sólidos con la empresa operadora de residuos sólidos TIECO S.A.C. los cuales están debidamente autorizados por la Municipalidad Provincial de Puno, además los manifiestos de residuos sólidos son devueltos en los plazos establecidos por la normativa vigente, así mismo la disposición de los residuos sólidos se realiza en relleno sanitario TOWER AND TOWER.

Tabla 06: Lista de chequeo de manejo de residuos sólidos en unidades y servicios

UNIDADES O SERVICIOS	ETAPAS DEL MANEJO					
	1. ACONDICIONAMIENTO O		2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO		3. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO	
1.1. El servicio	1.2. Para el	2.1. El	2.2. Otros	3.1. Se cuenta	3.2. Una vez	
cuenta con el tipo	material	personal	tipos de	con un área	llenos los	
y la cantidad de	punzocortant	asistencial	residuos	exclusiva para	recipientes	
recipientes, los	e se cuenta	elimina los	punzocorta	el	no	
mismos que	con	residuos en	ntes	almacenamien	permanecen	
contienen bolsas	recipiente(s)	el	(vidrios	to intermedio	en este	
de colores según	rígido(s)	recipiente	(rotos), se	y los residuos	ambiente	
el tipo de	especial(es)	respectivo	empacacan	embolsados	más de 12	
residuos a	el mismo que	de acuerdo	en papeles	provenientes	horas y el	

eliminar (residuo común: negro, biocontaminado: rojo, residuo especial: bolsa amarilla). Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.	está bien ubicado de tal manera que no se voltee o calga y se ubica cerca de la fuente de generación.	a su clase con un mínimo de manipulaci ón y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad.	de los diferentes servicios se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados, y la puerta cerrada.	área se mantiene limpia y desinfectad a.
--	---	---	--	--

ADMISIÓN	1	x	1	0	0	0	1
CAJA	1	x	1	0	0	0	1

TÓPICO TRIAJE	-	0	1	1	0	0	1
SALA DE PARTOS	0	1	1	1	0	0	1
EPIDEMIOLOGÍA	1	1	1	1	0	0	1
MEDICINA	0	1	1	1	0	0	1
LABORATORIO	1	1	1	1	0	0	1
ODONTOLÓGICA	1	1	1	1	0	0	1
FARMACIA	1	x	1	1	0	0	1
INMUNIZACIONES	0	1	1	1	0	0	1
SERVICIO SOCIAL	1	x	1	1	0	0	1
HOSPITALIZACIÓN	0	1	1	1	0	0	1

PEDIATRÍA	1	1	1	1	0	0	0	1
JEFATURA ENFERMERÍA	1	X		1	0	0	0	1
OBSTETRICIA	0	1		1	0	0	0	1
PSICOLOGÍA	1	X		1	0	0	0	1
CRED	1	1		1	0	0	0	1
ECOGRAFÍA	1	1		1	0	0	0	1
ESTADÍSTICA	1	X		1	0	0	0	1
SALUD AMBIENTAL Y ZOOONOSIS	1	1		1	0	0	0	1
ADMINISTRAC IÓN	1	X		1	0	0	0	1

Fuente: Lista N° 1 de verificación para el manejo de los RSH, de la Norma Técnica de Salud N° 096

En la tabla 6.- Se visualiza que en la etapa de acondicionamiento seis unidades o servicios no cuentan con la cantidad de recipientes necesarios para la clasificación de residuos sólidos. En la etapa de segregación y almacenamiento primario en lo

concerniente al manejo de vidrios rotos empacados en papeles o cajas debidamente sellados las unidades o servicios no cumplen con lo dispuesto en la norma por lo que tuvieron una puntuación negativa, así como también tuvo la misma puntuación la etapa de almacenamiento final en respecto al área de almacenamiento intermedio ya que el Centro de Salud José Antonio Encinas no cuenta con un área exclusiva.

Tabla 07: Valoración de la lista de chequeo

UNIDAD O ÁREA	PUNTAJE	VALORACIÓN
ADMISIÓN	3	ACEPTABLE
CAJA	3	ACEPTABLE
TÓPICO – TRIAJE	3	ACEPTABLE
SALA DE PARTOS	4	ACEPTABLE
EPIDEMIOLOGÍA	3	ACEPTABLE
MEDICINA	4	ACEPTABLE
LABORATORIO	4	ACEPTABLE
ODONTOLOGÍA	3	ACEPTABLE
FARMACIA	3	ACEPTABLE
INMUNIZACIONES	3	ACEPTABLE
SERVICIO SOCIAL	3	ACEPTABLE
HOSPITALIZACIÓN	3	ACEPTABLE
PEDIATRÍA	4	ACEPTABLE
JEFATURA ENFERMERÍA	3	ACEPTABLE
OBSTETRICIA	3	ACEPTABLE

PSICOLOGÍA	3	ACEPTABLE
CRED	4	ACEPTABLE
ECOGRAFÍA	4	ACEPTABLE
ESTADÍSTICA	3	ACEPTABLE
SALUD AMBIENTAL Y ZONOSIS	4	ACEPTABLE
ADMINISTRACIÓN	3	ACEPTABLE

En la **tabla 7.-** Se puede apreciar que de acuerdo al cuadro N°6 lista de chequeo del manejo de residuos sólidos del cuadro en las etapas de acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento intermedio, las distintas unidades y servicios obtuvieron una valoración aceptable en su totalidad.

4.2. DETERMINAR LAS DIFERENTES CLASES DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS GENERADOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS, PUNO - 2021

Tabla 08: Clases de residuos generados (Kg/día) en el Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno

CLASES DE RESIDUO EN KG POR DÍA			
DIA	BIOCONTAMINADOS (B)	COMUNES (C)	ESPECIALES (E)
	Kg	Kg	Kg

1	12	13	1.5
2	9.5	11.5	0.8
3	10.5	10	0.5
4	6	8.5	0.9
5	8	10	0.7
6	7.5	9	0.4
7	5	7	0.8
TOTAL	58.5	69	5.6
PROMEDIO DE Kg/DIA	8.3	9.8	0.8

La tabla 8.- Muestra que en el Centro de Salud José Antonio Encinas se generan residuos Biocontaminados (B), Comunes (C) y Especiales (E); siendo los residuos Comunes los que más generan con una tasa de generación de 69 Kg/ día, seguido de los residuos Biocontaminados con una tasa de generación de 58.5 Kg/día, mientras que los residuos biocontaminados tienen una tasa de generación minúscula frente a los demás con 5.6 Kg/día.

En atención a lo planteado anteriormente, El Ministerio de Salud (2018) afirma que los residuos generados en los EESS, SMA y CI se basan en su naturaleza y en sus riesgos asociados, clasificándose en tres diferentes clases: Clase A: Residuos Biocontaminados, Clase B: Residuos Especiales, Clase C: Residuos Comunes.

Por lo tanto se cumple con el objetivo y se da soporte teórico a lo anteriormente mencionado en los resultados obtenidos.

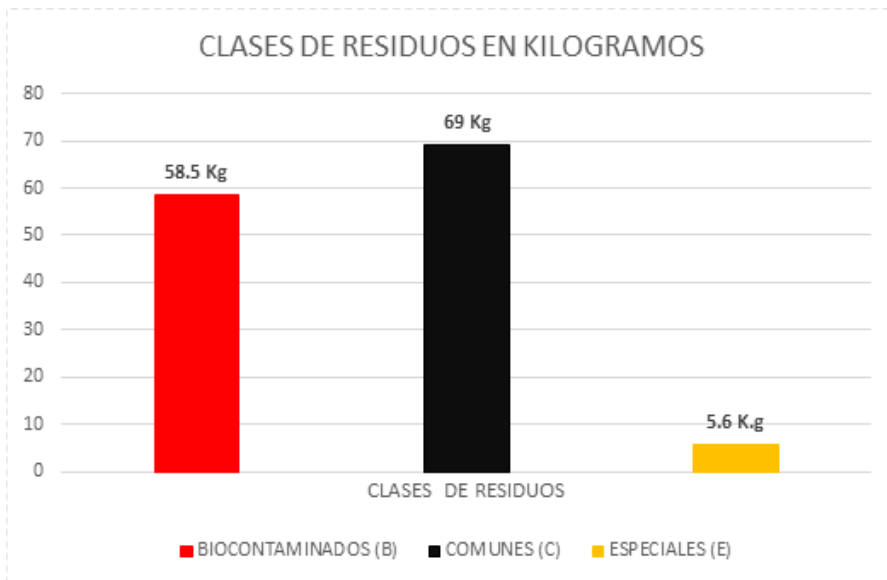


Figura N° 01: Clases de residuos generados (Kg/día) en el Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno.

Tabla 09: Clases de residuos según tasa de generación semanal y mensual

CLASE DE RESIDUO	CANTIDAD EN Kg		% DE RESIDUOS	
	SEMANA	MES	SEMANA	MES
BIOCONTAMINADOS	58.5	233.4	44.0	45.3
COMUNES	69	258.9	51.8	50.3
ESPECIALES	5.6	22.4	4.2	4.4
TOTAL	133	514.7	100	100

La **tabla 9.-** Muestra el índice de generación de residuos sólidos en el Centro de Salud José Antonio Encinas, en cuadro nos muestra que se generan 133 Kg por semana, seguido de 233.4 por mes.

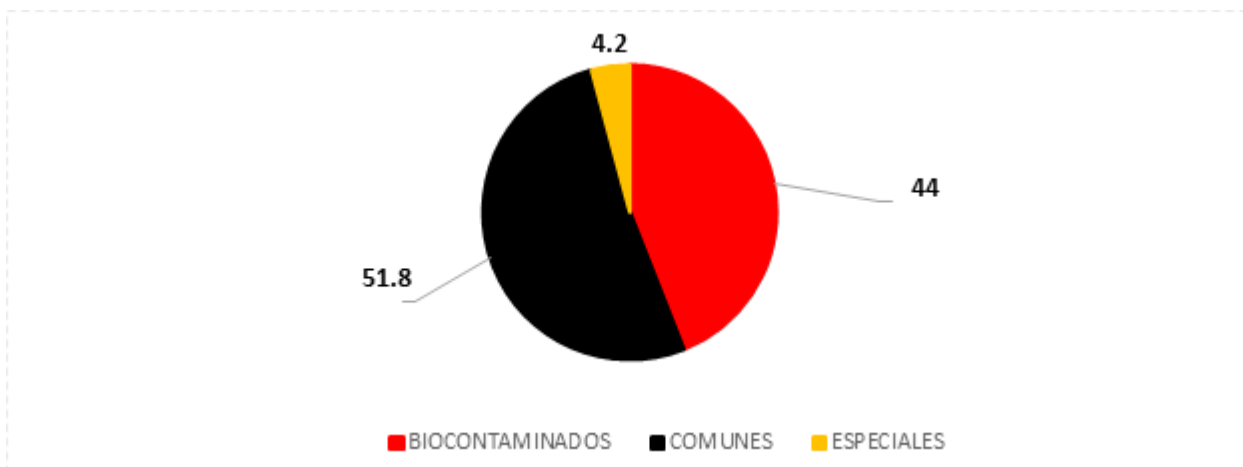


Figura N° 02: Clase de residuos según tasa de generación semanal

Tabla 10: Residuos generados por unidades y servicios en Kg/ semana

UNIDAD O SERVICIO	RESIDUOS GENERADOS POR UNIDAD SERVICIO Kg/SEMANA
ADMISIÓN	1.5
CAJA	3
TÓPICO – TRIAJE	4.6
SALA DE PARTOS	7.8
EPIDEMIOLOGÍA	3.3
MEDICINA	5

LABORATORIO	17.4
ODONTOLOGÍA	9.4
FARMACIA	3.9
INMUNIZACIONES	6.3
SERVICIO SOCIAL	3.6
HOSPITALIZACIÓN	14.5
PEDIATRÍA	7.7
JEFATURA ENFERMERÍA	2
OBSTETRICIA	9.2
PSICOLOGÍA	4.5
CRED	9.5
ECOGRAFÍA	10.9
ESTADÍSTICA	2.7
SALUD AMBIENTAL Y ZONOSIS	1.3
JEFATURA	4.9
TOTAL	132.9

Fuente: Unidad de Salud Ambiental y Zoonosis JAE

Residuos generados por unidades y servicios en Kg/semana

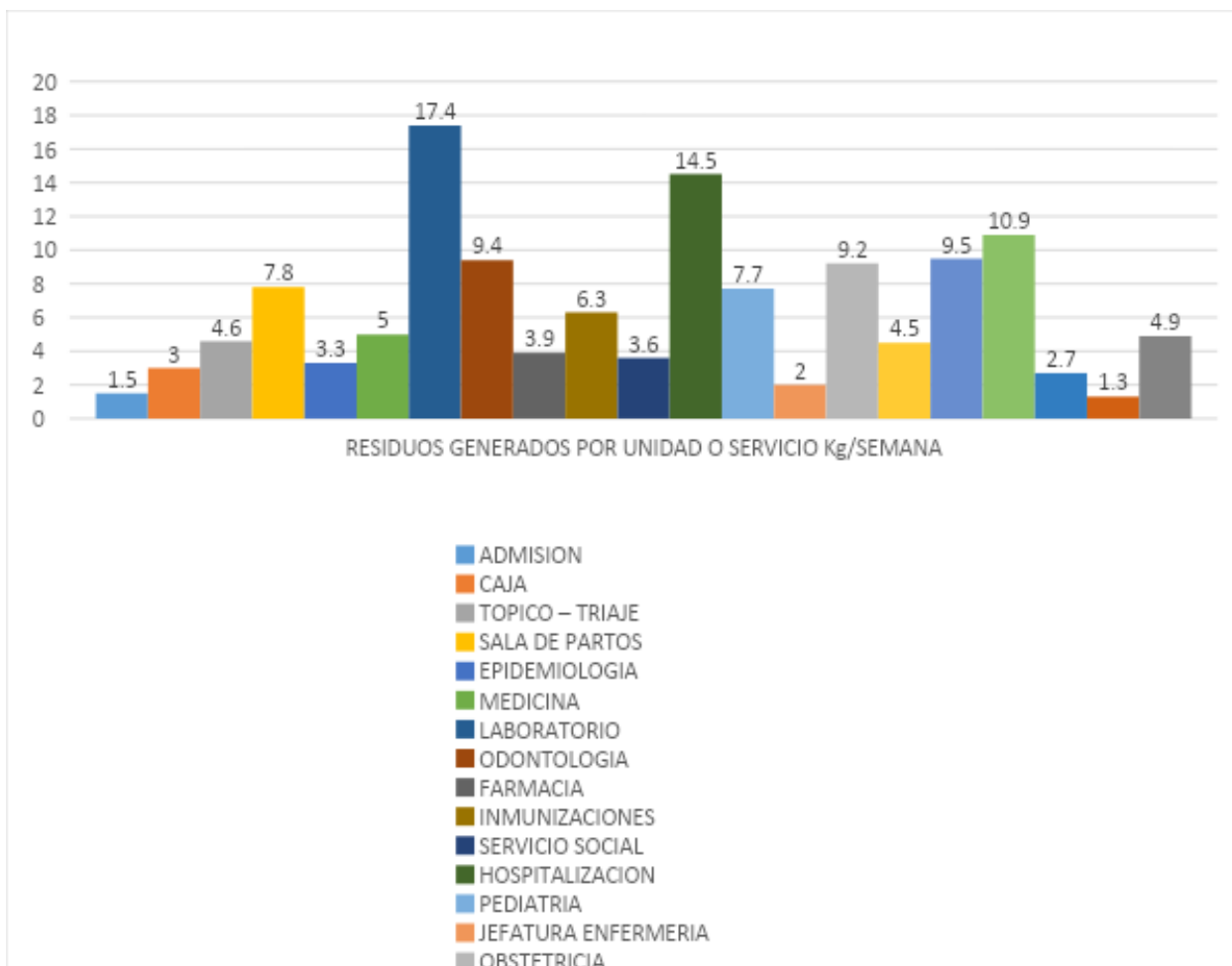


Figura N° 03: Residuos generados por unidades y servicios en Kg/semana

La figura 03.- Expone la generación de residuos sólidos en unidades, servicios por semana, en donde de acuerdo a los datos obtenidos los servicios que más generan son: Laboratorio con él 17.4 Kg, Hospitalización que genera 14.5 Kg, mientras que los servicios que menos generan son: La unidad de Salud Ambiental y Zoonosis 1.3 Kg Admisión 1.5 Kg y Jefatura de Enfermería 2 Kg.

Tabla 11: Resumen total de generación de residuos en el Centro de Salud J.A.E.

UNIDAD O SERVICIO	CLASE DE RESIDUOS EN (Kg)						SUB TOTAL GENERADO POR MES
	BIOCONTAMINADO		COMUNES		ESPECIALES		
	SEMANA	MES	SEMANA	MES	SEMANA	MES	
SUB TOTAL GENERADO	58.45	233.4	68.8	258.9	5.6	22.4	
ADMISIÓN	0	0	1.5	6	0	0	6
CAJA	0	0	3	9	0	0	9
TÓPICO – TRIAJE	3.3	13.2	1.3	5.2	0	0	18.4
SALA DE PARTOS	5.6	22.4	1.8	7.2	0.35	1.4	31
EPIDEMIOLOGÍA	0.4	1.6	2.4	9.6	0.5	2	13.2
MEDICINA	2.45	9.8	2.20	8.4	0.3	1.2	19.4
LABORATORIO	9.2	36.2	7.5	30	0.65	2.6	68.8
ODONTOLOGÍA	5.3	21.4	3.7	14.8	0.4	1.6	37.8
FARMACIA	0	0	3.1	12.4	0.8	3.2	15.6
INMUNIZACIONES	4.8	19.2	1.3	5.2	0.2	0.8	25.2
SERVICIO SOCIAL	0	0	3.6	4.8	0	0	4.8

HOSPITALIZACIÓN	7.5	30	6.5	26	0.5	2	58
PEDIATRÍA	4.1	16.4	3.3	9.9	0.3	1.2	27.5
JEFATURA ENFERMERÍA	0.3	1.2	1.7	6.8	0	0	8
OBSTETRICIA	5.3	21.2	3.5	14	0.4	1.6	36.8
PSICOLOGÍA	0	0	4.5	18	0	0	18
CRED	5.5	22	3.8	15.2	0.2	0.8	38
ECOGRAFÍA	4.7	18.8	5.2	20.8	1	4	43.6
ESTADÍSTICA	0	0	2.7	10.8	0	0	10.8
SALUD AMBIENTAL Y ZONOSIS	0	0	1.3	5.2	0	0	5.2
JEFATURA	0	0	4.9	19.6	0	0	19.6
TOTAL DE RESIDUOS GENERADOS POR MES							514.7

Fuente: Unidad de Salud Ambiental y Zoonosis JAE

4.3. ANALIZAR EL CONOCIMIENTO DE LOS TRABAJADORES DEL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS – PUNO ACERCA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

En esta etapa se analizó el conocimiento de los trabajadores del Centro de Salud Jose Antonio Encinas - Puno acerca del manejo de los residuos sólidos hospitalarios, esto se realizó en gracias a la técnica empleada: Encuesta y el instrumento utilizado: Cuestionario, los resultados obtenidos fueron que el 70 % de los trabajadores tiene un conocimiento bueno y el 30 %por ciento tiene conocimiento regular acerca del manejo de los residuos sólidos hospitalarios.

En relación a lo anteriormente mencionado Quispe (2015) realizó un estudio en cuanto al conocimiento de los trabajadores del Centro de Salud Ciudad Nueva del distrito de Ciudad Nueva, Tacna en donde el estudio demostró que el 52,80% de los trabajadores del Centro de Salud Ciudad Nueva, tienen conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, mientras que el 47,20% no cuenta con dichos conocimientos.

Por lo tanto se evidencia que los trabajadores del Centro de Salud Jose Antonio Encinas cuentan con conocimiento para una adecuada gestión del manejo de los residuos sólidos hospitalarios.

Tabla 12: Definición de residuos sólidos

TIPO DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
CORRECTA	54	90.0	90.0	90.0
INCORRECTA	6	10.0	10.0	100.0
TOTAL	60	100.0	100.0	

La **tabla 12:** Muestra los resultados obtenidos de la pregunta N°1 de la encuesta aplicada a los trabajadores del Centro de Salud JAE, en el cual se obtuvieron 54 respuestas correctas, el cual representa el 90%, así mismo se obtuvieron 6 respuestas incorrectas lo que representa el 10%.

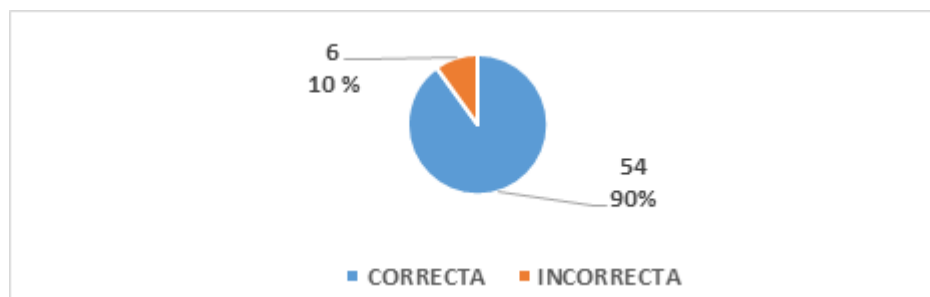


Figura N° 04: Definición de residuos sólidos

Figura: 04 Cantidad y porcentaje de respuestas marcadas en la pregunta N°1, de la encuesta realizada a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Tabla 13: Definición de los residuos sólidos hospitalarios

TIPO DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
CORRECTA	56	93.3	93.3	93.3
INCORRECTA	4	6.7	6.7	100.0
TOTAL	60	100.0	100.0	

La tabla 13: Muestra los resultados obtenidos de la pregunta N°2 de la encuesta aplicada a los trabajadores del Centro de Salud JAE, en el cual se obtuvieron 56 respuestas correctas, el cual representa el 93.3%, así mismo se obtuvieron 4 respuestas incorrectas lo que representa el 6.7 %.



Figura N° 05: Definición de los residuos sólidos hospitalarios

Figura 05: Cantidad y porcentaje de respuestas marcadas en la pregunta N°2, de la encuesta realizada a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Tabla 14: Definición de acondicionamiento

TIPO DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
CORRECTA	50	83.3	83.3	83.3
INCORRECTA	10	16.7	16.7	100.0
TOTAL	60	100.0	100.0	

La tabla 14: Muestra los resultados obtenidos de la pregunta N°3 de la encuesta aplicada a los trabajadores del Centro de Salud JAE, en el cual se obtuvieron 50 respuestas correctas, el cual representa el 83.3%, así mismo se obtuvieron 10 respuestas incorrectas lo que representa el 16.7%.

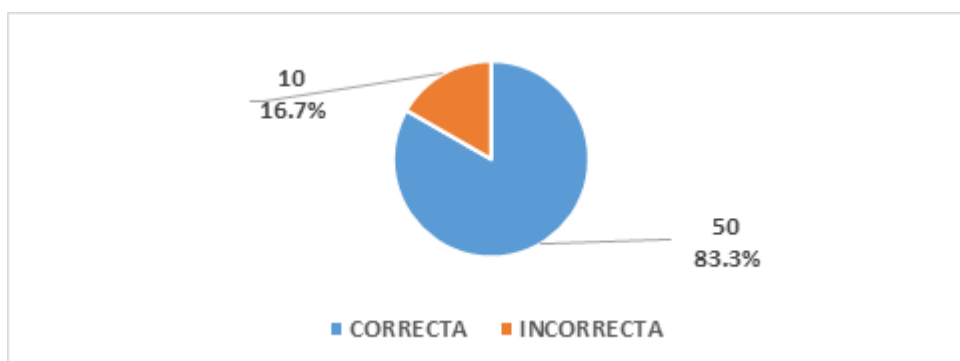


Figura N° 06: Definición de acondicionamiento

Figura 06: Cantidad y porcentaje de respuestas marcadas correcta e incorrectamente, en la pregunta N°3 de la encuesta realizada a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Tabla 15: Definición de segregación

TIPO DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
CORRECTA	55	91.7	91.7	91.7
INCORRECTA	5	8.3	8.3	100.0
TOTAL	60	100.0	100.0	

La **tabla 15**: Muestra los resultados obtenidos de la pregunta N°4 de la encuesta aplicada a los trabajadores del Centro de Salud JAE, en el cual se obtuvieron 55 respuestas correctas, el cual representa el 91.7%, así mismo se obtuvieron 5 respuestas incorrectas lo que representa el 8.3%.

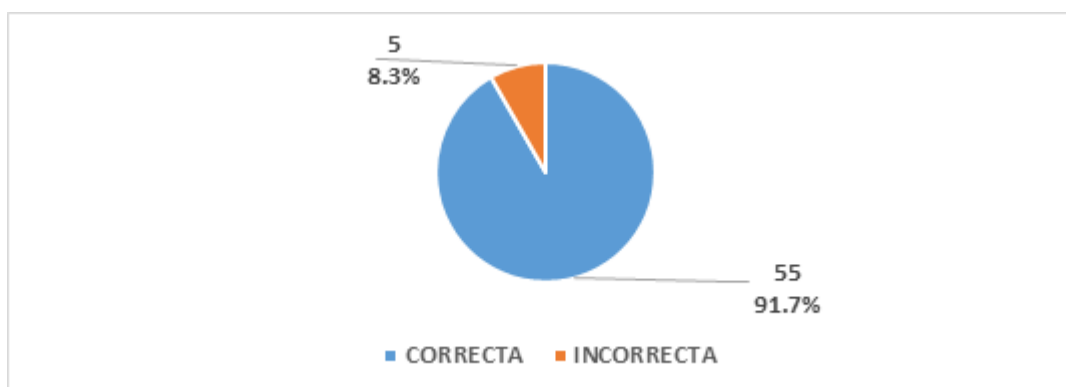


Figura N° 07: Definición de segregación

Figura 07: Cantidad y porcentaje de respuestas marcadas correcta e incorrectamente, en la pregunta N°4 de la encuesta realizada a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Tabla 16: Clasificación de los residuos sólidos

TIPO DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
CORRECTA	34	56.7	56.7	56.7
INCORRECTA	26	43.3	43.3	100.0
TOTAL	60	100.0	100.0	

La **tabla 16.-** Muestra los resultados obtenidos de la pregunta N°5 de la encuesta aplicada a los trabajadores del Centro de Salud JAE, en el cual se obtuvieron 34 respuestas correctas, el cual representa el 56.7 %, así mismo se obtuvieron 26 respuestas incorrectas lo que representa el 43.3%.

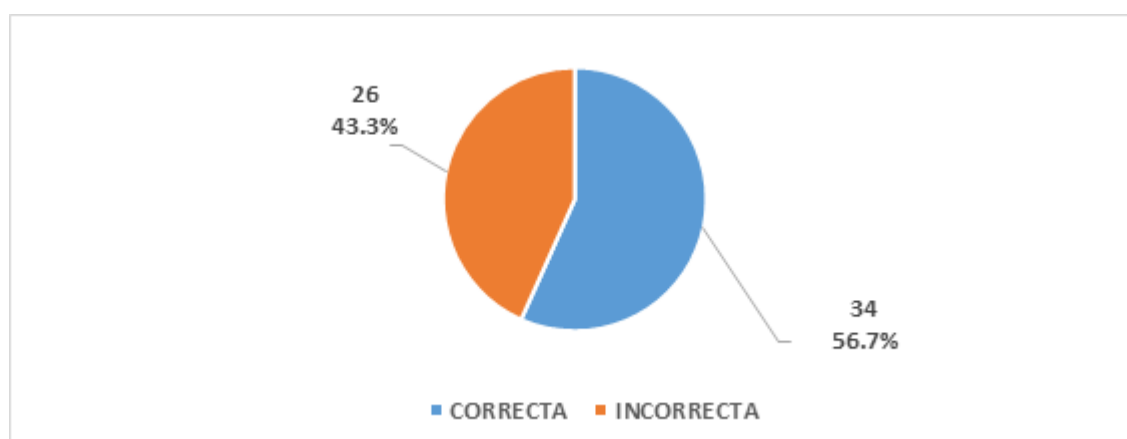
**Figura N° 08:** Clasificación de los residuos sólidos

Figura 08: Cantidad y porcentaje de respuestas marcadas correcta e incorrectamente, en la pregunta N°5 de la encuesta realizada a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Tabla 17: Colores de bolsas y recipientes para la segregación de residuos en Establecimientos de Salud

TIPO DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
CORRECTA	54	90.0	90.0	90.0
INCORRECTA	6	10.0	10.0	100.0
TOTAL	60	100.0	100.0	

La tabla 17.- Muestra los resultados obtenidos de la pregunta N°6 de la encuesta aplicada a los trabajadores del Centro de Salud JAE, en el cual se obtuvieron 54 respuestas correctas, el cual representa el 90 %, así mismo se obtuvieron 6 respuestas incorrectas lo que representa el 10%.

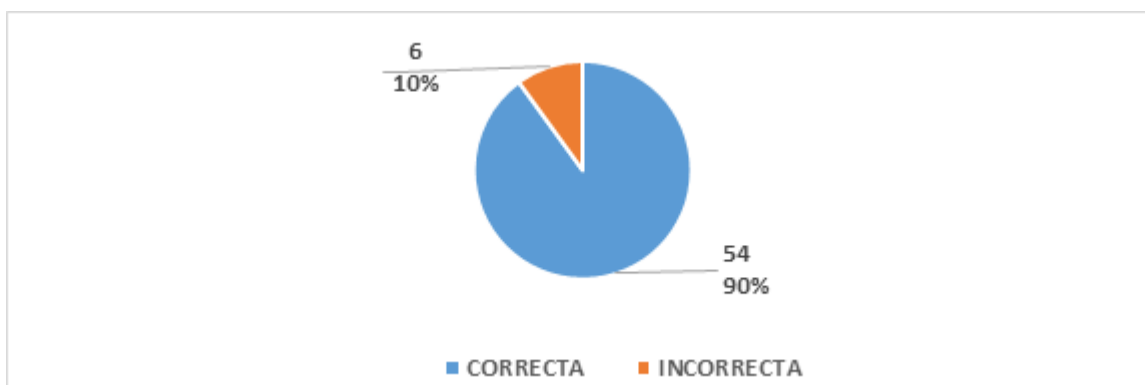


Figura N° 09: Colores de bolsas y recipientes para la segregación de residuos en Establecimientos de Salud

Figura 09: Cantidad y porcentaje de respuestas marcadas correcta e incorrectamente, en la pregunta N°6 de la encuesta realizada a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Tabla 18: En donde se depositan los residuos punzocortantes

TIPO DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
CORRECTA	58	96.7	96.7	96.7
INCORRECTA	2	3.3	3.3	100.0
TOTAL	60	100.0	100.0	

La **tabla 18:** Muestra los resultados obtenidos de la pregunta N°7 de la encuesta aplicada a los trabajadores del Centro de Salud JAE, en el cual se obtuvieron 58 respuestas correctas, el cual representa el 96.7 %, así mismo se obtuvieron 2 respuestas incorrectas lo que representa el 3.3%.

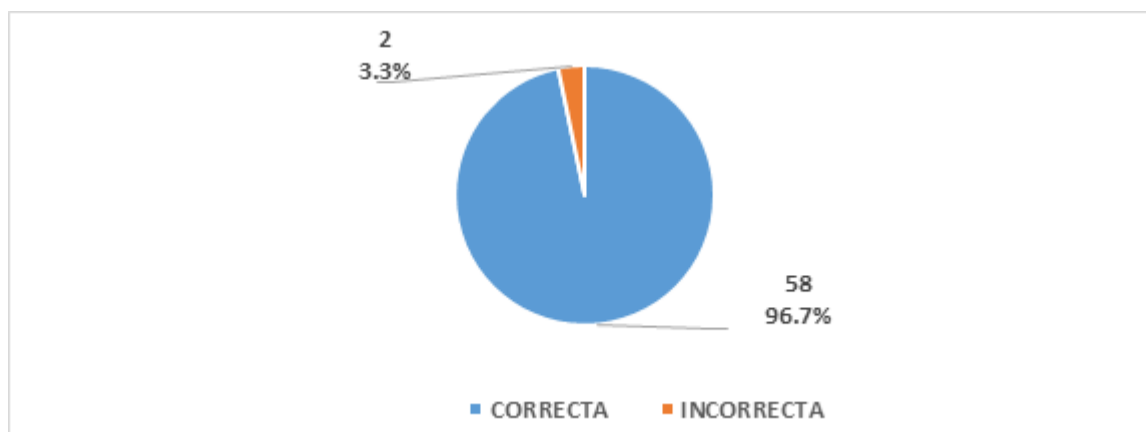


Figura N° 10: En donde se depositan los residuos punzocortantes

Figura 10: Cantidad y porcentaje de respuestas marcadas correcta e incorrectamente, en la pregunta N°7 de la encuesta realizada a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Tabla 19: En donde se depositan los residuos con restos de sangre

TIPO DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
CORRECTA	48	80.0	80.0	80.0
INCORRECTA	12	20.0	20.0	100.0
TOTAL	60	100.0	100.0	

La **tabla 19:** Muestra los resultados obtenidos de la pregunta N°8 de la encuesta aplicada a los trabajadores del Centro de Salud JAE, en el cual se obtuvieron 48 respuestas correctas, el cual representa el 80%, así mismo se obtuvieron 12 respuestas incorrectas lo que representa el 20%.

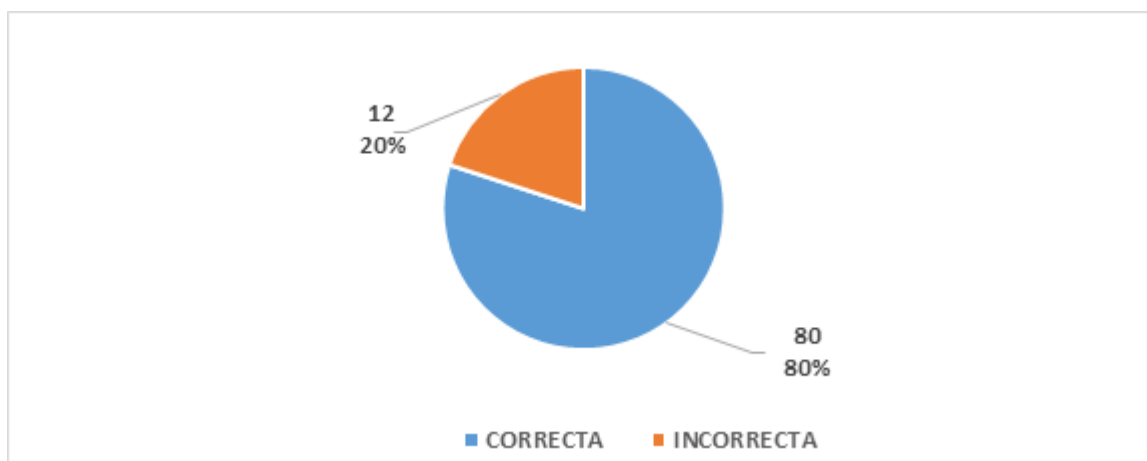


Figura N° 11: En donde se depositan los residuos con restos de sangre

Figura 11: Cantidad y porcentaje de respuestas marcadas correcta e incorrectamente, en la pregunta N°8 de la encuesta realizada a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Tabla 20: Etapas del manejo de los residuos sólidos

TIPO DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
CORRECTA	16	26.7	26.7	26.7
INCORRECTA	44	73.3	73.3	100.0
TOTAL	60	100.0	100.0	

La tabla 20: Muestra los resultados obtenidos de la pregunta N°9 de la encuesta aplicada a los trabajadores del Centro de Salud JAE, en el cual se obtuvieron 16 respuestas correctas, el cual representa el 26.7%, así mismo se obtuvieron 44 respuestas incorrectas lo que representa el 73.3%.

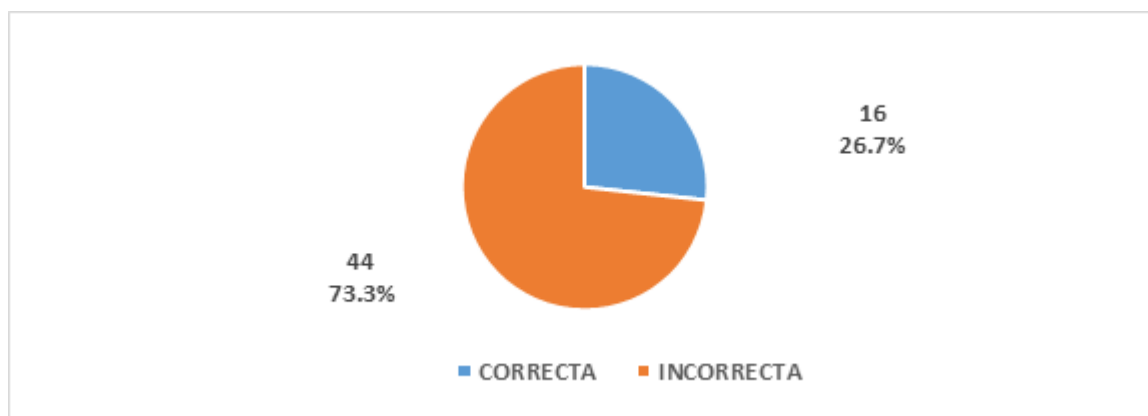
**Figura N° 12:** Etapas del manejo de los residuos sólidos

Figura 12: Cantidad y porcentaje de respuestas marcadas correcta e incorrectamente, en la pregunta N°9 de la encuesta realizada a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Tabla 21: Definición de tratamiento de residuos sólidos

TIPO DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
CORRECTA	52	86.7	86.7	86.7
INCORRECTA	8	13.3	13.3	100.0
TOTAL	60	100.0	100.0	

La **tabla 21.-** Muestra los resultados obtenidos de la pregunta N°10 de la encuesta aplicada a los trabajadores del Centro de Salud JAE, en el cual se obtuvieron 52 respuestas correctas, el cual representa el 86.7%, así mismo se obtuvieron 8 respuestas incorrectas lo que representa el 13.3%.

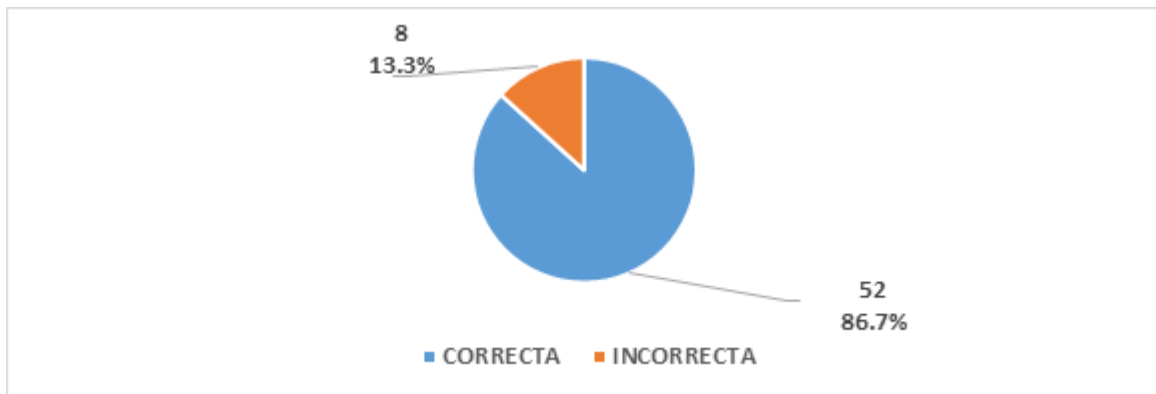


Figura N° 13: Definición de tratamiento de residuos sólidos

Figura 13: Cantidad y porcentaje de respuestas marcadas correcta e incorrectamente, en la pregunta N°10 de la encuesta realizada a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Tabla 22: Resumen del total de preguntas de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios.

N°	ITEMS	CORRECTA		INCORRECTA	
		F	%	F	%
1	Definición de residuo sólido	54	90	6	10
2	Definición de los residuos sólidos hospitalarios	56	93	4	7
3	Definición de acondicionamiento	50	83	10	17
4	Definición de segregación	55	92	5	8
5	Clasificación de los residuos sólidos en Establecimientos de Salud	34	57	26	43
6	Colores de bolsas y recipientes para la segregación de residuos en	54	90	6	10

	Establecimientos de Salud				
7	En donde se depositan los residuos punzocortantes	58	97	2	3
8	En donde se depositan los residuos con restos de sangre	48	80	12	20
9	Etapas para el manejo de los residuos sólidos	16	27	44	73
10	Definición de tratamiento de los residuos sólidos	52	87	8	13

La tabla 22.- Indica que la pregunta número siete, es en la que más participantes conocen, en el cual 58 trabajadores respondieron correctamente lo que representa el 97%, mientras que la respuesta que más desconocen fue la pregunta número 9 donde 44 trabajadores respondieron incorrectamente lo que representa un 73%.

Tabla 23: Clasificación del nivel de conocimiento de los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas

NIVEL DE CONOCIMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
EXCELENTE	0	0.0	0.0
BUENO	42	70.0	70.0
REGULAR	18	30.0	100.0
MALO	0	0.0	
TOTAL	60	100.0	

La tabla 23 y la figura 14 muestran los resultados de los datos obtenidos que indican que el nivel de conocimiento de 42 trabajadores es "bueno" lo que representa el 70%, mientras que el nivel de conocimiento de 18 trabajadores es regular, lo que representa el 30%.

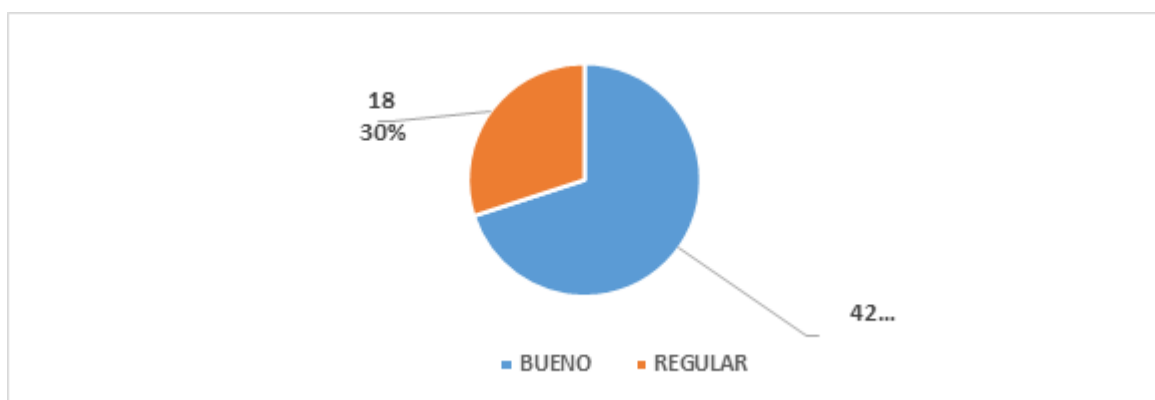


Figura N° 14: Clasificación del nivel de conocimiento de los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas

4.4. PROPONER UN PLAN DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS, PARA EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS – PUNO

1. INTRODUCCIÓN

El Centro de Salud José Antonio Encinas se encuentra ubicado es los andes N° 215 en el barrio José Antonio Encinas del departamento de Puno, Provincia de Puno del Distrito de Puno - Perú, la categoría a la que pertenece es I-4.

El Centro de “Salud José Antonio Encinas” a través de la oficina de Salud Ambiental y Zoonosis establece lineamientos y políticas necesarias a fin de tener condiciones de salubridad y minimizar riesgos asociados con los residuos sólidos generados en el hospital en este sentido el presente plan de manejo de residuos sólidos establece estrategias programas y actividades que se desarrollarán de tal manera que se busca mejorar las condiciones de salubridad de calidad ambiental en la institución.

El plan de manejo de residuos sólidos será puesto en marcha en las diferentes áreas que realicen actividades relacionadas a la gestión y manejo de residuos sólidos en todas las etapas desde la generación hasta el almacenamiento final.

Se implementará de manera progresiva, a través de: capacitaciones al personal de salud en general, en la segregación, recolección, transporte selectivo. Con la finalidad de mejorar la gestión y el manejo de los residuos sólidos del Centro de Salud José Antonio Encinas, de esta manera se reducirá el impacto medio ambiental como también se cuidará la salud de las personas.

El plan de Minimización y Manejo de los Residuos Sólidos del Centro de Salud José Antonio Encinas – Puno, estará conformado por documentos que permitirán establecer las medidas,

estrategias, acciones de contingencia que serán implementados en las diferentes etapas del Manejo de los Residuos Sólidos generados dentro del Centro de Salud.

2. FINALIDAD

El Plan de Minimización y Manejo de los residuos sólidos hospitalarios tiene el fin de proveer al Centro de Salud herramientas técnico-administrativas para el control de los riesgos sobre la salud y ambiente, que logren ocasionar potencialmente los residuos sólidos y su funcionamiento, el plan delega funciones y responsabilidades a los diferentes actores y generadores de residuos, donde el paso inicial será la implementación, posteriormente el monitoreo, seguido por la mejora continua. El efecto deseado es la reducción de accidentes como también la disminución de contaminación al medio ambiente.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVOS GENERALES

- Establecer mecanismos para el adecuado manejo de los residuos sólidos generados en el Centro de Salud José Antonio Encinas con la finalidad de disminuir los riesgos laborales y ambientales.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Instaurar obligaciones operativas y administrativas para el Manejo de los Residuos Sólidos en el Centro de Salud José Antonio Encinas.
- Establecer los procedimientos para el adecuado manejo de los residuos sólidos en el Centro de Salud Jose Antonio Encinas.
- Conseguir que las áreas o servicios del Centro de Salud Jose Antonio Encinas efectúen un apropiado manejo de sus residuos sólidos generados.

4. BASE LEGAL

Ley N° 26842, Ley General de Salud y su modificatoria

Ley N° 29414, (art. 15, 23 y 29).

Resolución Ministerial N° 850-216/MINSA Aprueba el Documento denominado.

Norma para la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud.

Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

D.L. N° 1065, modificatoria de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

D.S. N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley N° 27314.

R.M. 616-2003-SADM, Reglamento organización y funciones de los hospitales.

R.M. 510-2005/MINSA, Manual de salud ocupacional.

R.D. N° 107-93-DIGEMID. Normas y Procedimientos para la baja y eliminación de medicamentos.

Resolución Ministerial N° 945-2018/MINSA que aprueba la NTS N° 144. Norma Técnica de Salud de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS

5.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL RESPONSABLES DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE PUNO

La Dirección General, director o jefe del Centro de Salud José Antonio Encinas o quien haga sus veces es responsable de la implementación, operación, mantenimiento y evaluación del Plan de Minimización y Manejo de los Residuos Sólidos.

La Unidad de Epidemiología conjuntamente con la Unidad de Salud Ambiental; será la responsable de supervisar integralmente el cumplimiento de las acciones relacionadas con la gestión integral y manejo de los residuos sólidos a través del cumplimiento de la normatividad vigente en el Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno.

Los encargados de Limpieza son los responsables operativos en cuanto a las actividades de acondicionamiento, recolección, transporte y almacenamiento central o final.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE SUPERVISIÓN DEL MANEJO DE RS

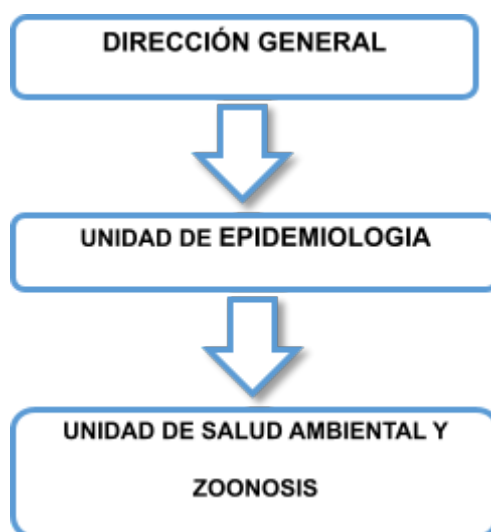


Figura N° 15: Estructura organizacional

5.2. SERVICIOS O UNIDADES GENERADORAS DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE PUNO

Tabla 24: Servicios – Unidades del Centro de Salud JAE

N°	UNIDAD O SERVICIO
1	ADMISIÓN
2	CAJA
3	TÓPICO – TRIAJE
4	SALA DE PARTOS
5	EPIDEMIOLOGÍA
6	MEDICINA
7	LABORATORIO
8	ODONTOLOGÍA
9	FARMACIA
10	INMUNIZACIONES
11	SERVICIO SOCIAL
12	HOSPITALIZACIÓN
13	PEDIATRÍA
14	JEFATURA ENFERMERÍA

15	OBSTETRICIA
16	PSICOLOGÍA
17	CRED
18	ECOGRAFÍA
19	ESTADÍSTICA
20	SALUD AMBIENTAL Y ZONOSIS
21	JEFATURA

Fuente: Unidad de Salud Ambiental y Zoonosis

6. IDENTIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE PUNO

Tabla 25: Tipos de residuos generados por áreas y unidades

UNIDAD/ÁREA	CLASE	TIPO
ADMISIÓN	RESIDUOS CLASE	C.1 PAPELES, CARTÓN,
	C: RESIDUOS	CAJAS
	COMUNES	C.2 ENVASES
		C.3 CÁSCARA DE FRUTA

CAJA	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS C.2 ENVASES C.3 CÁSCARA DE FRUTA
TÓPICO – TRIAJE	RESIDUOS CLASE A: BIOCONTAMINADOS	A.1: ATENCIÓN AL PACIENTE
	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS C.2 ENVASES, BOLSAS
SALA DE PARTOS	RESIDUOS CLASE A: BIOCONTAMINADOS	A.1: ATENCIÓN AL PACIENTE A.3. BOLSAS DE SANGRE A.4. RESIDUOS QUIRÚRGICOS Y PATOLÓGICOS A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES
	RESIDUOS CLASE B: ESPECIALES	B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS

	RESIDUOS CLASE	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS
	C: RESIDUOS COMUNES	C.2 ENVASES, EQUIPOS DE VENOCLISIS, FRASCOS DE SUERO.
EPIDEMIOLOGÍA	RESIDUOS CLASE	B.1. RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS
	B: ESPECIALES	B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS
	RESIDUOS CLASE	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS
	C: RESIDUOS COMUNES	C.2 ENVASES. C.3 CÁSCARA DE FRUTA, ETC
	RESIDUOS CLASE	A.1: ATENCIÓN AL PACIENTE A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES
	A: BIOCONTAMINADOS	
MEDICINA	RESIDUOS CLASE	A.1: ATENCIÓN AL PACIENTE A.3. BOLSAS DE SANGRE A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES
	A: BIOCONTAMINADOS	
	RESIDUOS CLASE	B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS
	B: ESPECIALES	

	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS C.2 ENVASES, EQUIPOS DE VENOCLISIS, FRASCOS DE SUERO. C.3 CÁSCARA DE FRUTA, ETC
LABORATORIO	RESIDUOS CLASE A: BIOCONTAMINADOS	A.1: ATENCIÓN AL PACIENTE A.2. BIOLÓGICOS A.3. BOLSAS DE SANGRE A.4. RESIDUOS QUIRÚRGICOS Y PATOLÓGICOS A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES
	B: RESIDUOS CLASE ESPECIALES	B.1. RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS B.3. RESIDUOS RADIATIVOS
	C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS

ODONTOLOGÍA	RESIDUOS CLASE	A.1: ATENCIÓN AL PACIENTE
	A:	A.3. BOLSAS DE SANGRE
	BIOCONTAMINADOS	A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES
	RESIDUOS CLASE	B.1. RESIDUOS QUÍMICOS
	B:	PELIGROSOS
	ESPECIALES	B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS
	RESIDUOS CLASE	C.1 PAPELES, CARTÓN,
	C:	CAJAS
	RESIDUOS COMUNES	
FARMACIA	RESIDUOS CLASE	B.1. RESIDUOS QUÍMICOS
	B:	PELIGROSOS
	ESPECIALES	B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS
	RESIDUOS CLASE	C.1 PAPELES, CARTÓN,
	C:	CAJAS
	RESIDUOS COMUNES	
INMUNIZACIONES	RESIDUOS CLASE	A.1: ATENCIÓN AL PACIENTE
	A:	A.4. RESIDUOS
	BIOCONTAMINADOS	QUIRÚRGICOS Y ANATOMOPATOLÓGICOS

		A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES
	RESIDUOS CLASE B: ESPECIALES	B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS
	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS C.2 ENVASES, EQUIPOS DE VENOCLISIS, FRASCOS DE SUERO.
SERVICIO SOCIAL	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS C.3 CÁSCARA DE FRUTA, ETC
HOSPITALIZACIÓN	RESIDUOS CLASE A: BIOCONTAMINADOS	A.1: ATENCIÓN AL PACIENTE A.3. BOLSAS DE SANGRE A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES
	RESIDUOS CLASE B: ESPECIALES	B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS
	RESIDUOS CLASE C:	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS

	RESIDUOS COMUNES	C.2 ENVASES, EQUIPOS DE VENOCLISIS, FRASCOS DE SUERO. C.3 CÁSCARA DE FRUTA, ETC
PEDIATRÍA	RESIDUOS CLASE A: BIOCONTAMINADOS	A.1: ATENCIÓN AL PACIENTE A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES
	RESIDUOS CLASE B: ESPECIALES	B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS
	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS C.2 ENVASES, FRASCOS.
JEFATURA ENFERMERÍA	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS. C.3 CÁSCARA DE FRUTA, ETC
OBSTETRICIA	RESIDUOS CLASE A: BIOCONTAMINADOS	A.1: ATENCIÓN AL PACIENTE A.3. BOLSAS DE SANGRE A.4. RESIDUOS QUIRÚRGICOS Y PATOLÓGICOS

		A.5. ELEMENTOS
	RESIDUOS CLASE	PUNZOCORTANTES
	B:	B.2. RESIDUOS
	ESPECIALES	FARMACÉUTICOS
	RESIDUOS CLASE	C.1 PAPELES, CARTÓN,
C:		CAJAS
	RESIDUOS	C.2 ENVASES, EQUIPOS DE
	COMUNES	VENOCLISIS, FRASCOS DE
		SUERO.
		C.3 CÁSCARA DE FRUTA,
		ETC
PSICOLOGÍA	RESIDUOS CLASE	C.1 PAPELES, CARTÓN,
	C:	CAJAS
	RESIDUOS	C.3 CÁSCARA DE FRUTA,
	COMUNES	ETC
CRED	RESIDUOS CLASE	A.1: ATENCIÓN AI PACIENTE
	A:	A.5: ELEMENTOS
	BIOCONTAMINADOS	PUNZOCORTANTES
	RESIDUOS CLASE	B.1.RESIDUOS QUÍMICOS
	B: ESPECIALES	PELIGROSOS
	RESIDUOS CLASE	C.1 PAPELES, CARTÓN,
C:		CAJAS.
	RESIDUOS	C.2 ENVASES, FRASCOS.
	COMUNES	

		C.3 CÁSCARA DE FRUTA, ETC.
ECOGRAFÍA	RESIDUOS CLASE B: ESPECIALES	B.1. RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS B.3. RESIDUOS RADIATIVOS
	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS. C.2 ENVASES, FRASCOS.
ESTADÍSTICA	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS. C.3 CÁSCARA DE FRUTA, ETC.
SALUD AMBIENTAL Y ZONOSIS	RESIDUOS CLASE B: ESPECIALES	B.1 RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS
	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS. C.3 CÁSCARA DE FRUTA, ETC.
JEFATURA	RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES	C.1 PAPELES, CARTÓN, CAJAS.

C.3 CÁSCARA DE FRUTA,
ETC.

RESIDUOS CLASE

B.1 RESIDUOS QUÍMICOS

B: ESPECIALES

PELIGROSOS

Fuente: Unidad de Salud Ambiental y Zoonosis

7. ESTIMACIÓN DE LA TASA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS

Tabla 26: Tasa de generación de residuos

UNIDAD O SERVICIO	CLASE DE RESIDUO (Kg)				SUB TOTAL GENERADO POR MES
	BIOCONTAMINADO		COMUNES		
	SEMANA	MES	SEMANA	MES	
ADMISIÓN	0	0	1.5	6	6
CAJA	0	0	3	9	9
TÓPICO – TRIAJE	3.3	13.2	1.3	5.2	18.4
SALA DE PARTOS	5.6	22.4	1.8	7.2	29.6
EPIDEMIOLOGÍA	0.4	1.6	2.4	9.6	11.2
MEDICINA	2.45	9.8	2.2	8.4	18.2
LABORATORIO	9.2	36.2	7.5	30	66.2

UNIDAD O SERVICIO	CLASE DE RESIDUO (Kg)				SUB TOTAL GENERADO POR MES
	BIOCONTAMINADO		COMUNES		
	SEMANA	MES	SEMANA	MES	
ADMISIÓN	0	0	1.5	6	6
CAJA	0	0	3	9	9
TÓPICO – TRIAJE	3.3	13.2	1.3	5.2	18.4
ODONTOLOGÍA	5.3	21.4	3.7	14.8	36.2
FARMACIA	0.5	2	3.1	12.4	14.4
INMUNIZACIONES	4.8	19.2	1.3	5.2	24.4
SERVICIO SOCIAL	0	0	3.6	4.8	4.8
HOSPITALIZACIÓN	7.5	30	6.5	26	56
PEDIATRÍA	4.1	16.4	3.3	9.9	26.3
JEFATURA ENFERMERÍA	0.3	1.2	1.7	6.8	8
OBSTETRICIA	5.3	21.2	3.5	14	35.2
PSICOLOGÍA	0	0	4.5	18	18
CRED	5.5	22	3.8	15.2	37.2

UNIDAD O SERVICIO	CLASE DE RESIDUO (Kg)				SUB TOTAL GENERADO POR MES
	BIOCONTAMINADO		COMUNES		
	SEMANA	MES	SEMANA	MES	
ADMISIÓN	0	0	1.5	6	6
CAJA	0	0	3	9	9
TÓPICO – TRIAJE	3.3	13.2	1.3	5.2	18.4
ECOGRAFÍA	4.7	18.8	5.2	20.8	39.6
ESTADÍSTICA	0	0	2.7	10.8	10.8
SALUD AMBIENTAL Y ZONOSIS	0	0	1.3	5.2	5.2
JEFATURA	0	0	4.9	19.6	19.6
TOTAL DE RESIDUOS GENERADOS POR MES					494.3

Fuente: Unidad de Salud Ambiental y Zoonosis

8. ALTERNATIVAS DE MINIMIZACIÓN

Para minimizar los residuos en el Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno se llevarán a cabo las siguientes acciones:

Se implementarán políticas a corto, mediano y largo plazo para minimizar la generación de residuos sólidos.

Se realizarán capacitaciones sobre Manejo de Residuos Sólidos dirigida a todo el personal asistencial, administrativo, limpieza.

Para afrontar los problemas asociados a los residuos sólidos, reducir la cantidad de residuos generados, mediante la separación o segregación en el lugar de generación de residuos.

Se implementará una política de reutilización, reciclaje y comercialización obligatoria en el Centro de Salud José Antonio Encinas en cuanto a residuos comunes como: de papel, cartón, plásticos, chatarras, cartuchos de tóner, etc.

Se recargarán los cartuchos de tóner con la finalidad de reutilizarlos, hasta el final de su vida útil.

Se reutilizarán las hojas bond en caso de que solo esté utilizado uno de los lados.

Se implementarán tachos de reciclaje en áreas comunes para los usuarios del Centro de Salud José Antonio Encinas.

Se realizarán convenios con empresas de reciclaje para la comercialización de los residuos.

Los residuos sólidos comunes que deben reciclarse son los siguientes:

- Papel blanco de oficina e Imprenta.
- Papel de oficina.
- Cartón.

- Envases de vidrio y plástico de bebidas.
- Periódicos.
- Revistas.
- Cartuchos de tóner.
- Cartuchos de tinta.

9. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO DE RESIDUOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS

El Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno no cuenta con una apropiada infraestructura para dicho fin, la cantidad de residuos generados es una cantidad menor a 150 litros/día.

Es por eso que para el acopio temporal de los residuos generados en el Centro de Salud se tomarán las siguientes acciones:

En el Centro de Salud José Antonio Encinas, se implementará en acopio temporal en puntos estratégicos, los cuales serán los exteriores de los servicios o unidades tanto en el primer piso como en el segundo piso todo esto, de manera ambiental y sanitariamente adecuada; ubicándolo en zonas alejadas de la atención de los pacientes, servicios de alimentación o ropa limpia, para lo cual se tomaron las siguientes consideraciones:

El tiempo de almacenamiento intermedio no debe ser superior a doce horas.

Recipientes de colores según la clasificación de residuos establecidos en la normativa vigente.

Recipientes suficientes en cada piso según la clasificación de residuos hospitalarios.

Contenedores con una capacidad mayor a 150 litros a más, con su correspondiente bolsa para cada una de las clases de residuos generados.

9.1. PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

- Los residuos provenientes de los servicios se deben de colocar en bolsas estos a su vez deben de estar amarrados.
- No se debe compactar las bolsas con los residuos esto con la finalidad de que las bolsas se rompan.
- Es de suma importancia que los recipientes permanezcan limpios.
- Cuando se llene hasta las 3/4 partes de capacidad de los recipientes, éstos deben ser retirados.
- Los residuos no deben de permanecer en el ambiente por mas de doce (12) horas.
- Los áreas y contenedores deben estar supeditados a limpieza y desinfección perpetua a fin de impedir la contaminación y proliferación de microorganismos patógenos y vectores.

10. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE PUNO

El recojo y traslado interno de los Residuos Sólidos en los diversos servicios del Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno es realizado por los trabajadores de Limpieza, que se dedican a las actividades de limpieza y desinfección en el Centro de Salud José Antonio Encinas.

10.1. REQUERIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

- ❖ Personal capacitado, el cual debe contar con indumentaria adecuada.
- ❖ Tener coches y contenedores, los cuales deben de diferenciarse por clase de residuos (Bc,E,C), los contenedores deben poseer tapa articulada en el propio cuerpo del vehículo y ruedas tipo giratorio, estos deben de ser de material rígido.

- ❖ Contar con rutas de transporte señalizadas.

10.2. FRECUENCIA PARA LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

10.2.1. EN ALMACENAMIENTO PRIMARIO

La periodicidad de la recolección en el almacenamiento primario es obligatoria las veces que se requiera o cuando los recipientes o tachos estén llenos hasta las dos terceras partes de la capacidad del mismo. Cuando las bolsas de residuos estén llenas las 2/3 de su capacidad, estas tienen que ser selladas o amarradas torciendo lo demás de la bolsa y realizando un nudo con ella.

10.2.2. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

La frecuencia de recolección en el almacenamiento intermedio debe ser diario, los residuos no deben de permanecer por más de doce horas en esta etapa.

11. ALMACENAMIENTO CENTRAL DE LOS RESIDUOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS

Este es el ambiente en el que los residuos provenientes tanto del almacenamiento primario como del almacenamiento intermedio son depositados temporalmente para ser transportados al sitio de procedimiento, valorización o disposición final.

El Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno produce menos de ciento cincuenta (150) litros por día de residuos firmes, por lo que tiene la alternativa de guardar los residuos recolectados en contenedores y en un área única para este fin

11.1. UBICACIÓN

El centro Salud José Antonio Encinas realiza el almacenamiento central o final en el techo del establecimiento donde se depositan los residuos recolectados tanto del almacenamiento primario como del almacenamiento intermedio.

11.2. CARACTERÍSTICAS

Lugar de difícil acceso, dicho ambiente cuenta con iluminación y ventilación, agua y desagüe.

11.3. CAPACIDAD

El almacenamiento central o final cuenta con cuatro contenedores cada uno con la capacidad de almacenar 250 litros lo que hace un total de 1000 litros.

11.4. PROCEDIMIENTO

- ❖ El personal encargado del aseo, almacenará las bolsas con residuos según a su clasificación en los contenedores acondicionados para cada clase de residuo (biocontaminados, especiales y comunes).
- ❖ El personal encargado de la limpieza debe de situar las bolsas de los residuos biocontaminados sin compactar dentro de contenedores del almacenamiento central o final.
- ❖ Es importante que los residuos sólidos se almacenen en este ambiente por un lapso de tiempo no mayor de 24 horas.
- ❖ Es necesario desinfectar y limpiar el ambiente y recipientes después de la desocupación de los residuos para su disposición final.

12. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS

La recolección y transporte externo, implica el recojo de los residuos sólidos biocontaminados y especiales está a cargo de una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), registrada en DIGESA, con autorización de operador de residuos por el Ministerio de Transporte, desde el Hospital hasta su disposición final (relleno sanitario

autorizado), los residuos comunes se disponen al camión de recolección de la Municipalidad Provincial de Puno.

12.1. RAZÓN SOCIAL

NOMBRE: TIECO S.A.C.

RUC: 20601672210

12.2. AUTORIZACIÓN DE RUTA OTORGADA POR LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

AUTORIZACIÓN MUNICIPAL: 45-2018

12.3. FRECUENCIA DE RECOJO.

La frecuencia de recojo de los residuos se realiza cada 48 horas.

12.1.1. REQUERIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE PUNO

Registros de cantidad de residuos recolectados.

Personal entrenado con equipos de protección personal respectivo

Balanzas

12.1.2. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE PUNO

1. Los residuos deben ser pesados evitando derrames y contaminación en el Centro de Salud José Antonio Encinas, así como el conteo de las bolsas, se registrará el peso de residuo sólido peligroso que se está entregando a la empresa operadora de residuos sólidos.

2. Se tienen que transferir las bolsas de residuos a las unidades de transporte usando la indumentaria adecuada, por medio de rutas previamente establecidas.
3. A fin de proceder con el recojo y traslado de las bolsas de residuos hacia el camión recolector, es de suma importancia hacer el uso de técnicas ergonómicas de levantamiento y movilización de cargas.
4. Es obligatorio que el camión recolector de residuos sólidos hospitalarios cumpla con las normas sanitarias vigentes.
5. Resulta necesario comprobar que el manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos retornado por la EPS-RS cuente con todas las firmas y sellos concerniente del responsable del área técnica de todas las EPS-RS que tomen parte en el manejo de los residuos hasta su disposición final.
6. Es necesario verificar que la EPS-RS contratada cumpla con las normas sanitarias vigentes.

13. VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE PUNO

El Centro de Salud José Antonio Encinas no cuenta con un área de valorización de los residuos, sin embargo, se optará por la opción de reutilización en las unidades o servicios en cuanto cartuchos de tóner, hojas que se hayan usado un solo lado, etc. Para lo cual se capacitará al personal del Centro de Salud José Antonio Encinas para realizar una adecuada reutilización de residuos.

14. TRATAMIENTO DE RESIDUOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE PUNO

En el Centro de Salud José Antonio Encinas, en la actualidad no se realiza tratamiento alguno a los residuos generados, más adelante se pretende adquirir un equipo de autoclave para esterilizar los residuos generados.

15. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS GENERADOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE PUNO

La disposición final de los residuos sólidos biocontaminados y especiales está a cargo de la empresa operadora de transporte de residuos sólidos **TIECO S.A.C.** el cual se realiza en relleno de seguridad **TOWER AND TOWER** ubicado en el departamento de Chincha.

16. EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SST)

Es fundamental disponer de con la indumentaria adecuada en las diversas fases del manejo de los residuos sólidos, para tal fin se detalla posteriormente cada fase y los grupos con los cuales se tienen que contar:

16.1. INDUMENTARIA Y EQUIPOS

16.1.1. EQUIPOS A USAR EN LA ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO EN EL PUNTO DE GENERACIÓN

- ❖ Uniforme: Compuesto por pantalón largo, chaqueta con manga no menor a 3/4, gorra, mascarilla de material resistente e impermeable y de color claro.
- ❖ Guantes de policloruro de vinilo (PVC) impermeables de color claro y resistente a sustancias corrosivas.
- ❖ Calzado impermeables, compacto a sustancias corrosivas o botas cortas de color claro.

16.1.2. EQUIPOS A USAR DURANTE EL TRANSPORTE INTERNO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Uniforme debe estar compuesto por pantalón largo, chaqueta la cual debe de contar con manga larga, gorra, mascarilla de material durable e impermeable y de color claro.

Guantes de policloruro de vinilo (PVC) impermeables de preferencia de color claro, estos a su vez tienen que ser resistente a sustancias corrosivas.

Calzado resistentes al agua, como tambien a sustancias corrosivas, estos pueden ser remplazados por botas cortas de color claro (Blanco).

Respirador de tipo semi facial e impermeable, y que permita la respiración natural.

Delantal plastificado.

16.1.3. EQUIPOS A USAR EN LA DURANTE EL ALMACENAMIENTO FINAL Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

- ❖ Uniforme: El uniforme debe de estar conformado por un pantalón largo, chaqueta con manga mínimo 3/4, gorra, mascarilla de material resistente, impermeable de color claro.
- ❖ Guantes: Estos deben de ser de nitrilo, contar con refuerzo, resistente al corte y pinchazo.
- ❖ Respirador contra aerosoles sólidos de alta efectividad con válvula de exhalación, el cual debe de contar con una certificación internacional.
- ❖ Botas de policloruro de vinilo (PVC): Los cuales tienen que ser impermeables, antideslizantes, resistentes a sustancias corrosivas, color claro, preferentemente blanco y de caña mediana.
- ❖ Delantal plastificado.

- ❖ Lentes panorámicos sin color, de plástico resistentes, con armazón de plástico flexibles con protección lateral y válvula para ventilación.

16.2. EXÁMENES MÉDICO OCUPACIONALES

Se debe de llevar a cabo evaluaciones médicas ocupacionales de preingreso, periódicas y de retiro, los exámenes médicos deben ser dirigidos a factores de riesgos biológicos químicos y físicos.

Las evaluaciones médicas ocupacionales tiene de efectuarse de acuerdo a lo establecido en el documento Técnico denominado: "Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Necesario por Actividad", autorizado por Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA.

16.3. CARNÉ DE INMUNIZACIÓN

El personal delegado a la manipulación de los residuos sólidos tiene la obligación de contar con su carnet de inmunización contra la Hepatitis B, como también contra el Tétanos y otras patologías las cuales tienen la posibilidad de prevenirse mediante el uso de vacunas.

16.4. REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO

El registro de accidentes de trabajo del los trabajadores que manipulan los residuos se deben de proceder a realizar basados en ficha de registro y notificación de accidente de trabajo y enfermedad relacionada al trabajo (Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA) y los formularios N° 01, "notificación de los accidentes de trabajo mortales e incidentes peligrosos" y N° 02, "notificación de los accidentes de trabajo no mortales y enfermedades ocupacionales" que fueron aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2014-TR, según corresponda.

17. INFORMES A LA AUTORIDAD

Se deben de presentar los siguientes documentos establecidos por ley:

a) **PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS 2022-2023 A LA RED DE SALUD PUNO.**

b) **DECLARACIÓN DE MANEJO.**

Elaboración y presentación de la declaración de manejo de residuos sólidos del año anterior a la autoridad competente.

c) **SEGUIMIENTO DE MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

Se debe referir a los manifiestos del manejo de los residuos peligrosos del año 2022-2023 de los meses de enero hasta el mes de diciembre, a la red de Salud Puno, luego los formularios de manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos, son remitidos a la autoridad competente.

18. CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN

Tabla 27: Cronograma de actividades

FECHA	TEMAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
ENERO DEL 2022	<ul style="list-style-type: none"> • GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS. • USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. • INCIDENTES Y ACCIDENTES LABORALES • LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE AMBIENTES 	CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE LIMPIEZA	UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL Y ZONOSIS

FEBRERO DEL 2022	<ul style="list-style-type: none"> • GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS. • USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. • INCIDENTES Y ACCIDENTES LABORALES • MANEJO DE RESIDUOS PUNZOCORTANTES 	CAPACITACIÓN AL PERSONAL ASISTENCIAL	UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL Y ZONOSIS
MARZO DEL 2022	<ul style="list-style-type: none"> • GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS. • USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. 	CAPACITACIÓN AL PERSONAL ADMINISTRATIVO	UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL Y ZONOSIS

- ACCIDENTES E INCIDENTES LABORALES
 - REUTILIZACIÓN DE CARTUCHOS DE TONER, HOJAS DE PAPEL, ENTRE OTROS.
-

Fuente: Unidad de Salud Ambiental y Zoonosis

19. PLAN DE CONTINGENCIAS

19.1. EN CASO DE DERRAME

ANTES:

Se debe verificar que los contenedores para desechos líquidos y semilíquidos, estos deben ser inspeccionados periódicamente, deben estar asegurados para evitar derrames, deben ser herméticos y seguros, deben manipularse con sumo cuidado y deben estar debidamente etiquetados en un medio de transporte seguro.

DURANTE:

En este tipo de emergencia, es necesario aislar la zona afectada con la finalidad de disminuir las áreas perjudicadas por el derrame. Luego se procederá a remover el material derramado y de ser necesario también el suelo contaminado.

Durante las acciones de mitigación de accidentes de derrames de residuos, aceites y otros, se deberá de realizar las siguientes acciones: Se debe de realizar las acciones (no se debe

fumar, evite las chispas y retire o apague inmediatamente las fuentes de calor, como los motores de combustión interna). Se deberá evitar caminar o tocar el material derramado, ni caminar sobre el material derramado. En caso de aceites o semejantes, se deberá hacer el uso de tierra para la absorción, también se puede hacer uso de otro material absorbente, para después trasladar a contenedores. Se debe evitar la presencia de personas ajenas a las acciones de mitigación del accidente.

DESPUÉS:

Inspeccione todos los contenedores y levante las notas obtenidas durante la inspección inmediatamente. Existe la necesidad de mayor capacitación para el personal que se ocupa de este tipo de desechos, y se deben proporcionar contenedores y materiales apropiados para el manejo de estos desechos.

19.2. EN CASO DE INCENDIO**ANTES:**

Evadir la acumulación de material combustible, como por ejemplo papel, cartón, combustibles líquidos, etcétera. En concreto, la celda de los residuos reciclables tendrá que vaciar todo lo recolectado a lo largo de un mes, con el objetivo de eludir acumulaciones desmesuradas de materiales combustibles.

En el sector de almacenamiento final de residuos rígidos tendrá que existir mínimamente un extintor. Se tendrá que capacitar al personal encargado del manejo de los residuos sólidos en temas de uso correcto del extintor, así como dotar el número de teléfonos de los bomberos

DURANTE:

Lo principal es asegurarse de que las personas se encuentren alejadas del fuego, luego se debe apartar todo material inflamable, se debe evitar la expansión del fuego. En caso de

que el incendio sea de una magnitud menor o se trate de su fase inicial, el personal que se encuentre en el área de ocurrencia deberá informar al comité de gestión de riesgos, a la vez que el personal capacitadas en el uso de extintores hacen uso de estos sobre la base que origina las llamas, de igual forma se debe de apoyar extinguir las llamas haciendo uso de arena o agua..

Si en caso el incendio no se pueda controlar o se encuentre en una zona que cuente con gran cantidad de material inflamable se deberá de comunicar a los Bomberos, llamando al #116.

DESPUÉS:

Posteriormente se debe de hacer las labores de rescate de personas perjudicadas, si las hubiera, dar primeros auxilios de ser el caso o trasladarlos de Emergencia al Centro de Salud más cercano.

Se deberá mantener la calma y cerciorarse que todas las llamas o brasas hayan sido extinguidas, se debe de restringir el ingreso al área a cualquier persona ajena al manejo de incendios.

Luego debe evaluar los daños generados a nivel material y humano y realizar un informe preliminar del incendio y remitir a los responsables dentro de las 24 horas del suceso. La unidad encargada debe iniciar y presentar la investigación acerca de la emergencia.

19.3. EN CASO DE INFILTRACIONES

ANTES:

El área de los espacios del almacenamiento final debería ser completamente impermeable y disponer de las conexiones de alcantarillado funcionales cada día del año, con la intención de eludir acumulaciones desmesuradas de agua o lixiviados de residuos.

En la situación de los sitios de almacenamiento intermedio de residuos rígidos, se tendrá que afirmar que los residuos sean recolectados en plazos no mayor a 12 horas.

DURANTE:

En caso de ocurrir este tipo de casos, los residuos que hayan ocasionado la infiltración deben ser evacuados o transportados a sus contenedores correspondientes para evitar continuar la infiltración, haciendo uso de los equipos de protección personal (EPP) adecuado según el tipo de residuo a manipular.

Si la acumulación de líquidos procedentes de los residuos o de las labores asociadas a su manipulación, ocurrió en el almacenamiento final, se deberá imposibilitar el tránsito por el lugar afectado y el personal de limpieza o personal capacitado deberá emplear los materiales necesarios para lograr que los fluidos discurren hacia el desagüe, concluyendo las actividades con la higiene de las celdas.

Si ocurre el aglutinamiento de líquidos en los puntos de almacenamiento intermedio, primero que se debe de hacer es impedir el tránsito por la zona afectada, después se debe de colocar algún tipo de material absorbente para impedir que el fluido siga ingresando al suelo o que discurre hacia pisos inferiores. Después de haber controlado la infiltración se debe limpiar el área afectada.

DESPUÉS:

Se debe de asegurarse que la infiltración haya acabado y de haber dispuesto los residuos responsable en contenedores apropiados, restringiendo el paso al área a cualquier persona que no esté relacionado al manejo de residuos sólidos.

Posteriormente se debe de evaluar los daños provocados a nivel material y humano y elaborar un único informe concerniente a la investigación efectuada por la unidad responsable, el cual se debe presentar a los responsables del Centro de Salud en un plazo no mayor a 48 horas.

19.4. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES:

Se deberán identificar todos los tanques de agua o reservorios principales de agua del hospital, tales como cisternas o tanques elevados, con la finalidad de efectuarles un seguimiento semestral, resultado del cual se realizarán los informes en cuanto a su estado.

En el caso de hallar reservorios dañados, los responsables una vez informados deberán de realizar las medidas correctivas del caso.

DURANTE:

En el caso de que sucediera una inundación a causa del escape del tanque de agua o reservorios o causas naturales, se deberá evitar que los puntos de almacenamiento intermedio de residuos se encuentren llenos, indicando al personal encargado de limpieza del Centro de Salud que evacúe en seguida los residuos de estos puntos.

En el caso de los residuos acumulados en las celdas de almacenamiento final, se deberá designar a personal que dirija el fluido hacia los desagües, deberá de contar en todo momento con los equipos de protección personal (EPP) adecuado. En caso de no saber el

origen de la inundación, se deberá llamar a los responsables o personal capacitados para que evacuen los residuos.

DESPUÉS:

Se debe de comprobar que la inundación haya acabado, a su vez se deberá de impedir el acceso al área de almacenamiento final o intermedio a cualquier persona que no esté relacionado al manejo de los residuos sólidos, después se deberá de desinfectar las mismas.

Posteriormente se debe de evaluar los daños ocasionados a nivel material y humano y hacer un único informe acerca de la investigación efectuada por la unidad responsable, el cual debe ser presentada a los responsables del Centro de Salud en un plazo no mayor a 48 horas, en el cual se evalúe sobre todo aspectos como la probable aparición de plagas aéreas o rastreras o la posible reproducción de las mismas.

19.5. EN CASO DE EXPLOSIONES**ANTES:**

Es necesario impedir completamente la entrada de artefactos explosivos, pirotécnicos, combustibles en general al área de almacenamiento intermedio o final de los residuos sólidos, como también se debe de evitar su manipulación por parte de los encargados de limpieza o cualquier personal asociado al manejo de residuos sólidos hospitalarios.

DURANTE:

En caso de que suceda una explosión, lo primero que se debe hacer es mantener la calma, posteriormente se debe identificar el origen de la explosión, apartando inmediatamente a las personas del lugar e imposibilitando el acceso a la zona afectada.

Si la explosión ha perjudicado la salud o seguridad de una o más personas, se debe brindar los primeros auxilios a los afectados o de ser una lesión grave trasladarlos inmediatamente al Servicio de Emergencia o al Centro de Salud más cercano.

Si la explosión ha perjudicado la estructura, se deberá proceder a la evacuación del ambiente.

DESPUÉS:

Posteriormente se debe de evaluar los daños producidos a nivel material y humano y elaborar un único informe acerca de la investigación realizada por la Unidad responsable, que debe ser presentada a los responsables del Centro de Salud en un plazo no mayor a 48 horas, donde se evalúe las acciones necesarias.

CONCLUSIONES

PRIMERO. – La evaluación del manejo de los residuos sólidos hospitalarios efectuado en el Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno, determinó como resultados algunas deficiencias en ciertas etapas, siendo las etapas con deficiencia la etapa de acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento intermedio, la valoración que obtuvieron las distintas áreas del Centro de Salud según el formato de verificación para el manejo de los residuos, de aplicación en sus distintas áreas fue aceptable.

SEGUNDO. – Según la investigación realizada, en el Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno, las diferentes clases de residuos que se generan son: residuos biocontaminados (B), residuos especiales (E), y residuos comunes (C).

TERCERO. - Según el estudio realizado a los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno, sobre el conocimiento del manejo de los residuos hospitalarios se determinó que el 70% de los trabajadores tiene un nivel de conocimiento bueno, mientras que el 30% de los trabajadores posee un nivel de conocimiento regular.

CUARTO. – El Plan de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios realizado para el Centro de Salud José Antonio Encinas es una propuesta, como tal tiene la posibilidad de adquirir mejoras acuerdo a las posibilidades del Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno, todo esto con la finalidad de mejorar las condiciones en las distintas etapas del manejo de

los residuos sólidos hospitalarios, así como también reducir el nivel de riesgo laboral del personal asistencial y en su momento estar preparados para responder ante situaciones de emergencia.

RECOMENDACIONES

- Al Centro de Salud José Antonio Encinas, implementar un ambiente exclusivo para el almacenamiento intermedio y central de los residuos sólidos, de acuerdo a los requisitos establecidos en la normativa vigente.
- Al Centro de Salud José Antonio Encinas, implementar algún proceso, método y/o técnicas para el tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios generados en el Centro de Salud.
- A la Red de Salud Puno, realizar fiscalizaciones a los establecimientos de salud con la finalidad de evaluar el manejo de los residuos sólidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Acurio, G., Rossin, A., Teixeira, P. F., & Zepeda, F. (1998). *Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe*. 165.
- Barradas Rebolledo, A. (2009). *Gestión integral de residuos sólidos municipales: Estado del arte*.
- Carril, V., & Vásquez, A. (2015). Evaluación de los procesos de gestión ambiental de residuos sólidos hospitalarios en el Departamento de Tumbes. *Manglar*, 10(2), 67-76.
<https://doi.org/10.17268/manglar.2013.008>
- Castells, X. E. (2012). *Reciclaje de residuos industriales: Residuos solidos urbanos y fangos de depuradora*. Ediciones Díaz de Santos.
- Chambi, B. (2019). DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN LAS REDES DE SALUD DE LA REGIÓN PUNO. *Ingeniería Sanitaria y Ambiental: Revista de Investigación Científica para el Desarrollo Sustentable*, 1(1), Article 1.
<https://www.revistas.uancv.edu.pe/index.php/ISA/article/view/761>
- Chambi, B., & Larico, C. (2019). DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN LAS REDES DE SALUD DE LA REGIÓN PUNO. *Ingeniería Sanitaria y Ambiental: Revista de Investigación Científica para el Desarrollo Sustentable*, 1(1), Article 1.
<https://www.revistas.uancv.edu.pe/index.php/ISA/article/view/761>
- Cifuentes, C., & Iglesias, S. (2009). Gestión ambiental de residuos sólidos hospitalarios del Hospital Cayetano Heredia. *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*, 12(23), 27-39.
<https://doi.org/10.15381/iigeo.v12i23.414>

- Cortés, L. C. R., & Agredo, J. T. (2016). Herramienta para evaluar la gestión de residuos hospitalarios. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 26(1), 41-56.
<https://doi.org/10.18359/rcin.1671>
- González, J. A. G. (2016). Residuos sólidos: Problema, conceptos básicos y algunas estrategias de solución. *Revista Gestión y Región*, 22, 101-119.
- Ley General de Residuos Sólidos, Pub. L. No. 27314, 38 (2000).
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/legislacion/Ley%2027314%20Ley%20General%20de%20Residuos%20S%C3%83%C2%B3lidos.pdf>
- Llorente Álvarez, S., Arcos González, P., & González Estrada, R. (1997). Evaluación de la gestión hospitalaria de residuos sanitarios en el Principado de Asturias. *Revista Española de Salud Pública*, 71(2), 189-199.
<https://doi.org/10.1590/S1135-57271997000200010>
- Luque, F. (2020). *Evaluación del manejo de residuos biocontaminados del hospital regional Manuel Núñez Butrón, Puno—2019* [Universidad Privada San Carlos].
<http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/4569>
- Ministerio de Salud. (2012). *NTS N° 096- MINSA/DIGESA V. 01*.
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2246.pdf>
- Ministerio de Salud. (2018). *NTS-144-MINSA-2018-DIGESA.pdf*.
<http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/NTS-144-MINSA-2018-DIGESA.pdf>
- Molina, C. A. R. (2010). *EVALUACIÓN DEL MANEJO ACTUAL DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES, DE LAS 4 IPS DE MAYOR GENERACIÓN EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA – SANTANDER*.
- Monteiro, J. H. P. (2006). *Manual de gestión integrada de residuos sólidos municipales en ciudades de América Latina y el Caribe*. IBAM, Rio de Janeiro, BR.

- Pita, M. S. (2012). Plan institucional de manejo de los desechos sólidos, una herramienta para la gestión hospitalaria. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.*, 50(3), 5.
- Quintas, J. C., Maceiras Garcia, M. L., Aguiar González-Redondo, M. R., Pérez, M., Alvarellós, T., Prada, C., & Gestal Otero, J. J. (1997). *Residuos y radioprotección*.
- Quinto, Y., Jaramillo-Pérez, L. M., & Cardona-Arias, J. A. (2012). *Conocimientos y prácticas de los trabajadores de un hospital sobre el manejo de residuos hospitalarios, Chocó, Colombia, 2012*. 12.
- Quispe, C. S. (2015). *Evaluación del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud Ciudad Nueva del distrito de Ciudad Nueva – Tacna* [Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1928>
- Rodríguez Herrera, H. (2012). *Gestión integral de residuos sólidos*. Fundación Universitaria del Área Andina.
- Sáez, A. (2014). *Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe*. 20(3), 16.
- Salazar, N. C. S. (2016). *Evaluación del manejo de los residuos sólidos en el Hospital I El Buen Samaritano de Bagua Grande – Amazonas, 2014*. 5, 16.
- Vásquez, A. C., Rodríguez, Y. J. C., Zambrano, L. E. P., & Garzón, D. C. P. (2018). *ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN RESIDUOS HOSPITALARIOS EN ALGUNOS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA - REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA*. 15.
- Zuluaga Giraldo, J. de R. (2016). ¿Realmente es importante separar los residuos hospitalarios? *Intellectum Repositorio Universidad de la Sabana*.
<https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/24442>

ANEXOS

ANEXO 1: Validación del instrumento informe de expertos

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

I. DATOS GENERALES

Nombres y Apellidos del experto: Sandra Beatriz Padron Pinazo

Profesión: Biologa

Título y/o Grado:

Doctor.....() Magister.....() Licenciado.....() Otros: _____

Lugar que labora: Universidad Nacional del Altiplano

Nombre del Instrumento - Motivo de Evaluación: Cuestionario – Validación del instrumento

Autor: Alex Emilio Ticona Chino

TITULO DE LA TESIS

“EVALUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSE ANTONIO ENCINAS, PUNO - 2021”.

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

ITEM	INDICADORES	CRITERIOS				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	CLARIDAD				X	
2	OBJETIVIDAD				X	
3	ACTUALIDAD					X
4	ORGANIZACIÓN				X	
5	SUFICIENCIA				X	
6	INTENCIONALIDAD					X
7	CONSISTENCIA				X	
8	COHERENCIA					X
9	METODOLÓGICA				X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Apto para aplicar

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 87%

Lugar y fecha: Puno, 26 de septiembre del 2021

Firma del experto: 

Celular N°: 987351863 DNI N°: 42740023

ANEXO 2: Validación del instrumento informe de expertos

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

I. DATOS GENERALES

Nombres y Apellidos del experto: José Alberto Sapa Quispe

Título y/o Grado: Dño Ciencias Tecnología y Medio Ambiente

Doctor.....() Magister.....() Licenciado.....() Otros.....().....

Lugar en el que labora: UNAP

Nombre del Instrumento - Motivo de Evaluación: Encuesta – Validación del instrumento

Autor: Alex Emilio Ticona Chino

Fecha: _____


TÍTULO DE LA TESIS

“EVALUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS, PUNO - 2021”.

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

ITEM	INDICADORES	CRITERIOS				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	CLARIDAD				X	
2	OBJETIVIDAD				X	
3	ACTUALIDAD			X		
4	ORGANIZACIÓN				X	
5	SUFICIENCIA				X	
6	INTENCIONALIDAD			X		
7	CONSISTENCIA				X	
8	COHERENCIA				X	
9	METODOLÓGICA				X	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN					X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Viable y Corrocta 80%

Firma del experto: 
 Teléfono: 956750997
 DNI: 420133736
 CIP: 169015

ANEXO 3: Validación del instrumento informe de expertos

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

I. DATOS GENERALES

Nombres y Apellidos del experto: CIRO DIEGO CORNEJO LLANO

Profesión: ING. AMBIENTAL

Título y/o Grado:

Doctor.....() Magister.....() Licenciado.....() Otros: _____

Lugar que labora: GOBIERNO REGIONAL PUNO

Nombre del Instrumento - Motivo de Evaluación: Cuestionario – Validación del instrumento

Autor: Alex Emilio Ticona Chino

TITULO DE LA TESIS

“EVALUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSE ANTONIO ENCINAS, PUNO - 2021”.

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

ITEM	INDICADORES	CRITERIOS				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	CLARIDAD					X
2	OBJETIVIDAD					X
3	ACTUALIDAD					X
4	ORGANIZACIÓN					X
5	SUFICIENCIA				X	
6	INTENCIONALIDAD					X
7	CONSISTENCIA				X	
8	COHERENCIA				X	
9	METODOLÓGICA					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es factible la realización
de la encuesta

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 90%

Lugar y fecha: Puno, 27/09/2021

Firma del experto: _____

Celular N°: 950374150 DNI N°: 46814946

ANEXO 4: Autorización para aplicación de instrumento recolección de datos

SOLICITO: Autorización para aplicación de instrumento.

SEÑOR:
DR. GIOVANNI DUEÑAS MELO
Jefe de la Micro Red José Antonio Encinas

Yo, ALEX EMILIO TICONA CHINO, identificado con DNI N° 46069783, con domicilio legal en el Jr. Andino N°.630, de la provincia del Collao, correo electrónico alessio.ticona@gmail.com con el debido respeto me presento y digo:

Que, teniendo la necesidad como profesional de seguir mejorando mis competencias profesionales y siguiendo con el proceso de titulación como ingeniero ambiental, para tal efecto vengo realizando mi trabajo de tesis de investigación Titulado: "Evaluación del manejo de residuos sólidos en el Centro de Salud José Antonio Encinas Puno", para lo cual solicito encarecidamente se me otorgue las facilidades para recopilar información y aplicar los instrumentos de recolección de datos, con el personal que labora en la Unidad Servicios del Hospital que Ud. Dignamente dirige.

Por todo lo expuesto, ruego a usted acceder a mi solicitud.

Puno, 23 de septiembre del 2021.

Alex Emilio Ticona Chino

ANEXO 5: Autorización para aplicación de instrumento recolección de datos

SOLICITO: Autorización para aplicación de instrumento.

SEÑOR:

Jefe de la Unidad de Salud Ambiental y Zoonosis

Yo, ALEX EMILIO TICONA CHINO, identificado con DNI N° 46069783, con domicilio legal en el Jr. Andino N°.630, de la provincia del Collao, correo electrónico alessio.ticona@gmail.com con el debido respeto me presento y digo:

Que, teniendo la necesidad como profesional de seguir mejorando mis competencias profesionales y siguiendo con el proceso de titulación como ingeniero ambiental, para tal efecto vengo realizando mi trabajo de tesis de investigación Titulado: "Evaluación del manejo de residuos sólidos en el Centro de Salud José Antonio Encinas Puno", para lo cual solicito encarecidamente se me otorgue las facilidades para recopilar información y aplicar los instrumentos de recolección de datos, con el personal que labora en la Unidad Servicios del Hospital que Ud. Dignamente dirige.

Por todo lo expuesto, ruego a usted acceder a mi solicitud.

Puno, 23 de septiembre del 2021.



Alex Emilio Ticona Chino



ESTABLECIMIENTO SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS
Jose Pepe Mariani Ortega
TEC ENFERMERIA (a) PATRIMONIO

ANEXO 6: Cuestionario**CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
HOSPITALARIOS EN EL CENTRO DE SALUD JOSÉ ANTONIO ENCINAS**

Profesión: Médico () Enfermera () Técnico () Obstetra () otros() _____

Cargo _____ **Edad:** _____ **Sexo:** Masculino () Femenino ()

Servicio, Unidad o Área en la que labora: _____

Condición laboral: Nombrado () Contratado () Practicante () Otros () _____

ESTIMADOS PARTICIPANTES:

La presente encuesta tiene la finalidad de evaluar el conocimiento actual de los trabajadores del Centro de Salud José Antonio Encinas (JAE) en cuestión del manejo de los residuos hospitalarios, para lo cual le invito contestar a usted con sinceridad, ya que la información sólo se utilizará para fines académicos.

1. Se define como residuo sólido:

- a) *A cualquier objeto, material o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y, en último caso, su disposición final.*
- b) *Es todo material considerado como desecho y que no se necesita eliminar.*
- c) *Todas las anteriores*

2. Los residuos sólidos Hospitalarios:

- a) *Son aquellos residuos (peligrosos y no peligrosos) generados en los hogares.*
- b) *Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios, consultorios, entre otros afines.*
- c) *Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención del personal e investigación en establecimientos como: municipios, establecimientos comerciales, colegios y supermercados.*

3. Se define como acondicionamiento:

- a) *A la preparación de los servicios y áreas del EESS, SMA y CI con materiales: Recipientes (contenedores, tachos, recipientes rígidos, entre otros), e insumos*

(bolsas) necesarios y adecuados para la recepción o el depósito de las diversas clases de residuos que generen dichos servicios o áreas.

- b) Actividad que implica el recojo de los residuos sólidos por parte de la empresa operadora de residuos sólidos*
 - c) Todas las anteriores.*
- 4. Se define Segregación:**
- a) A la acción de separación, en el lugar de generación de los residuos sólidos ubicándolos de acuerdo a su clase en el recipiente correspondiente.*
 - b) La acción de juntar todo el tipo de residuos en un solo lugar.*
 - c) NA.*
- 5. ¿Cuál es la clasificación de los residuos sólidos en los establecimientos de Salud?**
- a) Residuos biocontaminados, residuos especiales y residuos comunes*
 - b) Residuos infecciosos, residuos punzantes y residuos químicos*
 - c) Residuos orgánicos, residuos inorgánicos y residuos punzocortantes*
 - d) Todas las anteriores.*
- 6. ¿Cuáles son los colores de bolsas y recipientes para segregar los residuos en los establecimientos de Salud?**
- a) Negro, azul, blanco*
 - b) Rojo, amarillo, negro*
 - c) Rojo, blanco, verde*
 - d) Toda las anteriores*
- 7. ¿Los residuos punzocortantes usados en los procedimientos médicos, se depositan en?**
- a) En contenedores cerrados, rígidos, impermeables, resistente al traspaso por material punzocortante rígidos, el cual puede ser llenado hasta $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.*
 - b) En bolsas flexibles, los cuales pueden ser llenados hasta $\frac{1}{2}$ de su capacidad*
 - c) En recipientes flexibles, penetrable, los cuales pueden ser llenados en su máxima capacidad*
 - d) Todas las anteriores*
- 8. ¿Dónde se depositan los residuos con restos de sangre?**
- a) Tachos con bolsas negras*

- b) *Tachos con bolsas amarillas*
 - c) *Tachos con bolsas rojas*
 - d) *Cajas de Bioseguridad*
9. **¿Cuáles son las etapas establecidas para el manejo de los residuos sólidos en EESS, SMA y CI?**
- a) *Acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario.*
 - b) *Almacenamiento intermedio, recolección y transporte interno, almacenamiento central o final.*
 - c) *Valorización, Tratamiento de los residuos sólidos, recolección, transporte externo de los residuos sólidos y disposición final de los residuos sólidos.*
 - d) *Todas las anteriores.*
10. **Se define como tratamiento de los residuos sólidos**
- a) *A cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, con el objetivo de prepararlo para su posterior valorización o disposición final.*
 - b) *Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos.*
 - c) *La acción de trasladar los residuos al almacenamiento intermedio o central, según sea el caso, considerando la frecuencia de recojo de los residuos establecidos para cada servicio, utilizando vehículos apropiados.*
 - d) *NA.*

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO 7: lista de verificación por áreas

<p align="center">LISTA N° 1 DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO PÚBLICOS Y PRIVADOS (de aplicación por UPS/ departamento servicio y cada una de sus áreas)</p>			
<p>UNIDAD / AREA: ADMISIÓN</p>			
<p>PUNTAJE: Si= 1 puntos; No=0; No aplica= x</p>			
ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	SITUACION		
	Si cumple	No 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, biocontaminado: 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 de 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 empaican en papeles o cajas debidamente sellados.			
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 recipiente 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.			
PUNTAJE			
	CRITERIOS DE VALORACIÓN		
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	SATISFACTORIO
	Puntaje 1 y 2	Puntaje entre 3 y 4	Puntaje entre 5 y 6
<p>OBSERVACIONES:</p>			

ANEXO 8: Lista de verificación del cumplimiento del manejo de residuos sólidos en Establecimientos de Salud

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

FICHA N° 02:

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS Y SMA DE LA CATEGORÍA I-1 AL I-3 Y CI

SECTOR PÚBLICO () SECTOR PRIVADO () MIXTO () RUC:

RAZÓN SOCIAL:

RED-MICRORED: JAE DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA: PUNO

RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO: MEDICO CIRUJANO GIOVANNI A. DUEÑAS MIELO

REGIÓN:

RESPONSABLE DE RRSS: TÉCNICO EN ENFERMERIA JOSE PEPE MAMANI ORTEGA

NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): ALEX EMILIO TICONA CHINO

FECHA: 11 DE OCTUBRE DEL 2021

PUNTAJE: SI=1 punto; NO= 0 punto;

ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	SERVICIOS								Puntaje total	
	SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO									
	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No
1. ACONDICIONAMIENTO										
1.1	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades		X							
1.2	Los recipientes utilizados para residuos comunes, biocontaminados o especiales cuentan con tapa.	X								
1.3	Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro; biocontaminados: rojo; residuo especial (bolsa amarilla) en cada recipiente.	X								
1.4	El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma.	X								
1.5	Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal del EESS, SMA o CI cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes.	X								
1.6	Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas		X							
Puntaje: <u>7</u>										
CRITERIOS DE VALORACIÓN										
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACEPTABLE		
Puntaje menor o igual a 1				Puntaje entre 2 y 3				Puntaje mayor a 4 ✓		
2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO										
2.1	Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.	X								
2.2	Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la Norma Técnica de Salud.	X								
2.3	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las % partes de su capacidad.	X								
CRITERIOS DE VALORACIÓN										
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACEPTABLE ✓		
Puntaje 1				Puntaje 2				Puntaje 3		
3. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO										
3.1	Cuenta con coches o tachos con rueda	X								
3.2	El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos	X								
3.3	Cuenta con rutas debidamente señalizadas para el transporte de los residuos sólidos					X				
3.4	Al final de cada jornada laboral se realiza la limpieza y desinfección o vehículo de transporte interno					X				
3.5	Los coches o tachos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito.	X								
CRITERIOS DE VALORACIÓN										
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE ✓				ACEPTABLE		



ANEXO 9: Lista de verificación del cumplimiento del manejo de residuos sólidos en Establecimientos de Salud

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN"

FICHA N° 02:

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EESS Y SMA DE LA CATEGORÍA I-1 AL I-3 Y CI

SECTOR PÚBLICO () SECTOR PRIVADO () MIXTO () RUC:

RAZÓN SOCIAL:

RED-MICRORED: JAE DIRIS/DISA/DIRESA/GERESA: PUNO

RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO: MEDICO CIRUJANO GIOVANNI A. DUEÑAS MIELO

REGIÓN:

RESPONSABLE DE RRSS: TECNICO EN ENFERMERIA JOSE PEPE MAMANI ORTEGA

NOMBRE DEL EVALUADOR (ES): ALEX EMILIO TICONO CHINO

FECHA: 11 DE OCTUBRE DEL 2021

PUNTAJE: SI=1 punto; NO= 0 punto;

ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	SERVICIOS								Puntaje total												
	SITUACIÓN DE CUMPLIMIENTO																				
	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No											
1. ACONDICIONAMIENTO																					
1.1	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades											X									
1.2	Los recipientes utilizados para residuos comunes, biocontaminados o especiales cuentan con tapa.										X										
1.3	Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro; biocontaminados: rojo; residuo especial (bolsa amarilla) en cada recipiente.										X										
1.4	El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma.										X										
1.5	Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal del EESS, SMA o CI cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes.										X										
1.6	Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas											X									
Puntaje: <u>4</u>																					
CRITERIOS DE VALORACIÓN																					
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACEPTABLE													
Puntaje menor o igual a 1				Puntaje entre 2 y 3				Puntaje mayor a 4													
2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO																					
2.1	Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.										X										
2.2	Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la Norma Técnica de Salud.										X										
2.3	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las ¾ partes de su capacidad.										X										
CRITERIOS DE VALORACIÓN																					
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACEPTABLE													
Puntaje 1				Puntaje 2				Puntaje 3													
3. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO																					
3.1	Cuenta con coches o tachos con rueda										X										
3.2	El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos										X										
3.3	Cuenta con rutas debidamente señalizadas para el transporte de los residuos sólidos												X								
	Al final de cada jornada laboral se realiza la limpieza y desinfección o vehículo de transporte interno												X								
	Los coches o tachos de transporte de residuos sólidos no pueden ser usados para ningún otro propósito.										X										
CRITERIOS DE VALORACIÓN																					
MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACEPTABLE													



74-1000

ANEXO 10: Centro de Salud José Antonio Encinas



Figura N° 16: Centro de Salud José Antonio Encinas de Puno

ANEXO 11: Coordinación con el encargado de Salud Ambiental y Zoonosis



Figura N° 17: Unidad de Salud Ambiental y Zoonosis

ANEXO 12: Realización de cuestionario al personal del Centro de Salud José Antonio Encinas



Figura N° 18: Aplicación de instrumento

ANEXO 13: Verificación de unidades del Centro de Salud José Antonio Encinas**Figura N° 19:** Área del Centro de Salud JAE

ANEXO 14: Verificación del Almacenamiento intermedio



Figura N° 20: Tachos de residuos según la clasificación