

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental



**Manejo de Residuos Sólidos y Accidentes laborales en el
personal del Hospital San José de Chincha, 2022**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autor:

Gladys Anabeth Espinoza Rengifo

Asesor:

Mtra. Betsabeth Teresa Padilla Macedo

Tarapoto, diciembre del 2022

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

Yo, Mtra. Betsabeth Teresa Padilla Macedo, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “**Manejo de Residuos Sólidos y Accidentes laborales en el personal del Hospital San José de Chincha, 2022**” constituye la memoria que presenta la Bachiller Gladys Anabeth Espinoza Rengifo, para obtener el título de Profesional de Ingeniero Ambiental, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Tarapoto a los 06 días del mes de febrero del año 2023



Betsabeth Teresa Padilla Macedo

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En San Martín, Tarapoto, Morales, a...02... día(s) del mes de... diciembre... del año 2022... siendo las... 09:00... horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Tarapoto, bajo la dirección del (de la) presidente(a): Ing. Ericka Nayda Perales Dominguez, el (la) secretario(a): Mtra. Jessica Quipas Pezo y los demás miembros: Ing. Seyei Rengifo Arévalo

y el (la) asesor(a) Mtra. Betsabeth Padilla Macedo con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: "Manejo de residuos sólidos y accidentes laborales en el personal del Hospital San José de Chincha, 2022"

del(los) bachiller(es): a) Gladys Anabeth Espinoza Rengifo
b)
c)

conducente a la obtención del título profesional de: Ingeniero Ambiental
(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller-(a): Gladys Anabeth Espinoza Rengifo

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	16	B	Bueno	Muy Bueno

Bachiller -(b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

Bachiller -(c):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a



Secretario/a

Asesor/a

Miembro

Miembro

Bachiller (a)

Bachiller (b)

Bachiller (c)

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la relación que existe entre el manejo de residuos sólidos y los accidentes laborales en el personal del Hospital San José de Chincha, 2022. El estudio fue de tipo básico, de enfoque cuantitativo, correlacional descriptivo, con la participación de 183 trabajadores del personal de salud, en el caso de los instrumentos se utilizaron cuestionarios, dentro de los resultados se encontró que el manejo de residuos sólidos en el 75.41% es adecuado; en el caso de la variable accidentes laborales se presentó en un nivel medio con un 65.57%. Finalmente se concluyó que existe una relación inversa entre el manejo de residuos sólidos y los accidentes laborales con el personal del Hospital San José de Chincha, 2022, según la correlación de Spearman de -0.795 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de ($p=0.000$).

Palabras clave: Riesgo laboral, residuos biocontaminados, personal de salud.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the relationship between solid waste management and occupational accidents in the staff of the San José de Chincha Hospital, 2022. The study was of a basic type, of quantitative approach, descriptive correlational, with the participation of 183 workers of the health personnel, in the case of the instruments questionnaires were used, within the results it was found that the management of solid waste in 75.41% is adequate; in the case of the variable occupational accidents was presented at a medium level with 65.57%. Finally it was concluded that there is an inverse relationship between solid waste management and occupational accidents in the staff of the San José de Chincha Hospital, 2022, according to spearman's correlation of -0.795 representing this result as moderate with a statistical significance of ($p = 0.000$).

Key words: Occupational risk, biocontaminated waste, health personnel.

INTRODUCCIÓN

Según datos de la Organización Mundial de la Salud¹ los residuos que se originan en el transcurrir de las actividades de los establecimientos de salud, que pueden ser de una aguja contaminada hasta material con residuos radiactivos, tienen el potencial de ocasionar algún accidente que provoque heridas o alguna infección, mayor que otros materiales, asimismo; a este contexto se le suma el manejo inadecuado de los elementos mencionados lo que ocasiona serios problemas a la salud pública y del ambiente. Asimismo, a nivel internacional se menciona que después de los residuos radiactivos, los sanitarios se consideran los segundos residuos más peligrosos a nivel mundial. Incluye diversas formas de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, como objetos punzocortantes, partes del cuerpo humano, sangre, residuos químicos, residuos farmacéuticos y dispositivos médicos. También se menciona que la pandemia sigue siendo una importante amenaza para la salud pública en todo el mundo².

El rápido aumento en el número de pacientes infectados con COVID-19 y la naturaleza altamente transmisible de la enfermedad han dado lugar a una gran cantidad de hospitalizaciones. Así como, la generación de residuos sólidos sanitarios ha aumentado rápidamente. Además, el aumento en la cantidad de equipo de protección personal (EPP) utilizado durante la pandemia de COVID-19, en comparación con las circunstancias normales, ha contribuido aún más al aumento de los residuos sólidos de la atención de la salud³. Por lo tanto, se ha vuelto necesario aumentar la capacidad de manejo de residuos sanitarios, ya que una gestión inadecuada de los residuos puede provocar una mayor propagación del virus⁴. En Perú, la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, indica que los trabajadores de la salud están permanentemente expuestos al riesgo de posibles daños por exposición, manipulación o contacto con residuos sólidos hospitalarios, especialmente enfermeras, técnicos médicos y personal de limpieza. Las tasas de lesiones en el lugar de trabajo alcanzan los 180 mil trabajadores por año, lo que puede estar relacionado con la naturaleza del trabajo realizado y la mala gestión de los residuos sólidos debido a la mala formación de los

administradores. Sin embargo, se han realizado muy pocos estudios sobre el riesgo laboral y su relación con la gestión de residuos sólidos hospitalarios⁵.

En el ámbito local, en el Hospital San José de Chincha, se observó que no hay una correcta eliminación de residuos sólidos. Exponiéndose a la contaminación tanto personal de salud, pacientes, familiares e inclusive el personal de limpieza. Así mismo; el personal de salud no lleva las medidas necesarias de bioseguridad correspondientes para la eliminación de dichos residuos, por lo otro lado los profesionales manifiestan que en ocasiones no cuentan con las medidas de bioseguridad, y no se están capacitando al personal involucrado al servicio, también presentándose algunos accidentes dentro del trabajo como heridas, cortes lesiones etc., por lo que la investigación plantea relacionar como el manejo de residuos sólidos en centros hospitalarios se ve relacionado con el nivel de los accidentes laborales en la institución.

Se encontró el estudio realizado por Forero et al.⁶ en el 2021 en Colombia, donde se halló que los factores de riesgo laborales se asocian con los riesgos laborales; Fernández y Abril⁷ en el año 2020 en Ecuador presentaron la Incidencia de los accidentes laborales y su relación con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería, en la UEPSE con el objetivo de determinar la incidencia de los accidentes laborales relacionado a la bioseguridad. Se identificó que los accidentes laborales son hechos bastantes frecuentes, debido al manejo y conocimiento inadecuado; Quintana et al.⁸ en el año 2019 Colombia presentó el Riesgo biológico generado por el manejo de residuos sólidos en un centro hospitalario, (Artículo) revista IPSA Scientia, hallando que las medidas preventivas y de seguridad que adopta el personal en su puesto de trabajo son eficientes.

Tesen⁹ en el año 2021, presentó el Sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y su relación con los riesgos de accidentes laborales en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza-Lima 2019, USS con el objetivo de comprobar si existe relación entre las variables. Hallando que si existe relación positiva media.

Por otro lado, el Manejo de residuos sólidos; según MINSA, los residuos sólidos son diversos tipos de materiales, sustancias, objetos que son el resultado del consumo de un servicio, teniendo el titular la obligación y compromiso de desecharlo, a su vez estos residuos deberían ser manejados con prioridad. En último caso su disposición final. Los residuos sólidos son residuos o residuos sólidos o semisólidos. Además, se estima que

son residuos aquellos líquidos o gaseosos contenidos en contenedores o escombros que se pretenden eliminar, así como líquidos o gases que, por sus propiedades físico- químicas, no pueden entrar en el proceso de emisión y remediación. Y, por tanto, no tienen posibilidad de ser liberados al medio ambiente. En tales casos, los gases o líquidos deben empaquetarse de forma segura para su eliminación final¹⁰.

Se denomina que los residuos hospitalarios firmes son acciones que se llevan a cabo por medio de un sistema de seguridad higiénica, los mismo comienzan para poder generar una mejor acción de las diferentes unidades del nosocomio, hasta que puedan llegar a su destino, para así efectuar instalaciones pertinentes, y poder tener un conveniente procedimiento para su disposición. Las distintas operaciones en el país, sanitarias y ambientales en lo que respecta a los residuos firmes se vuelve con el pasar de tiempo más crecientes, indicándonos que los niveles de conciencia ambientales en las autoridades y en la sociedad están aumentando, gracias a las distintas organizaciones educativas, también a nivel legal se cómo, por ejemplo, el MINSA que tiene un papel fundamental a nivel institucional y legal como lo indica la Ley N ° 29419. Ley General de Residuos Sólidos¹¹. La Resolución Ministerial del MINSA N° 1295-2018 establece que la operación se entiende por residuo sólido toda actividad técnico operativa de residuos sólidos que involucre manipulación, envasado, separación, transporte, almacenamiento, transferencia, procesamiento, disposición final o que incluya otro método técnico operativo usado a partir de la generación hasta la disposición final de los mismos¹¹.

En las etapas del manejo de residuos sólidos, se menciona al acondicionamiento: Consiste en preparar los servicios y áreas de los EESS y SMA con los materiales e insumos necesarios para descartar los residuos en recipientes adecuados; este acondicionamiento deberá ir de acuerdo con la clasificación de los residuos (Norma técnica 144-Minsa, 2018. Segregación: Es la acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial. Almacenamiento primario: Es el depósito temporal de los residuos ubicados dentro del establecimiento, antes de ser transportados al almacenamiento intermedio o central Norma técnica 144-Minsa, 2018. Recolección y transporte interno: la recolección es la actividad que implica el recojo de los residuos desde la fuente de generación en los diversos servicios, unidades, oficinas o áreas al interior de los EESS,

SMA y CI hacia el almacenamiento intermedio y/o final o central según corresponda. Asimismo, el transporte interno consiste en trasladar los residuos al almacenamiento intermedio o central, según sea el caso, considerando la frecuencia de recojo de los residuos establecidos para cada servicio. Las rutas deben estar correctamente señalizadas. Los vehículos para el transporte de residuos deben ser estables, silenciosos, higiénicos, de diseño adecuado y permitir el transporte con un mínimo de esfuerzo (idem). Almacenamiento intermedio: Según la Norma técnica 144, es el lugar o ambiente donde se acopian temporalmente los residuos generados por las diferentes fuentes de los servicios cercanos, distribuidos estratégicamente por pisos o unidades de servicio. Este almacenamiento se implementará de acuerdo al volumen de residuos generados en el EESS o SMA. El tiempo de almacenamiento intermedio no debe ser superior a doce horas ¹².

En cuanto a los accidentes laborales; se menciona que son todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo¹³. Un accidente de trabajo corresponde a “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. De igual manera Los accidentes laborales son lesiones físicas o psíquicas que el trabajador puede sufrir como consecuencia de la realización de las actividades propias de su trabajo. Aunque cada vez se hace más hincapié en su prevención, las últimas cifras indican que, en el último año, las lesiones provocadas por la actividad laboral han aumentado un 6,9%. En cifras absolutas, el número total se eleva hasta los 400.000 accidentes laborales¹⁴.

Dentro de los accidentes laborales se menciona a los Factores por causa del trabajo: Todo lo relacionado al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, entre otros (Zapata y Portal, 2017). En el ambiente hospitalario tenemos los siguientes riesgos: a) Biológicos, b) Químicos, c) Físicos, d) Mecánicos, e)

Eléctricos, f) Ergonómicos, g) Psicosociales. Según el Decreto Supremo 005-2012-TR, el riesgo es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. En ese sentido, el riesgo laboral viene a ser la probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión. (idem).

El riesgo laboral viene a ser peligros existentes en nuestra tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros. Debemos tener en cuenta que todos los riesgos mencionados, se desarrollarán; sin embargo, como indicadores sólo consideraremos a los riesgos biológicos, químicos y psicosociales, ya que una persona al estar expuesta a estos riesgos puede tener un accidente con un residuo biocontaminado y especial. Asimismo, como factores por causas personales; son todo lo relacionado al trabajador como persona (conocimientos, experiencias, grado de fatiga o tensión, problemas físicos, fobias, etc.)¹⁵.

PARTE EXPERIMENTAL

Tabla 1. Distribución de datos según la variable manejo de residuos sólidos.

Nivel	f	%
Adecuado	138	75.41
Inadecuado	45	24.59
Total	183	100.00

Fuente: Encuesta.

Como se observa en la tabla 1; el manejo de residuos sólidos en el 75.41% es adecuado y en el 24.59% es Inadecuado.

Tabla 2. Distribución de datos según la variable accidentes laborales.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	21	11.48
Medio	120	65.57
Bajo	42	22.95
Total	183	100.00

Fuente: Encuesta.

Como se observa en la tabla 2; los accidentes laborales se desarrollan según la mayoría en

un nivel medio con un 65.57%, un nivel bajo con un 22.95% y un nivel alto con un 11.48%.

Hipótesis principal

Ha: Existe una relación estadísticamente significativa entre el manejo de residuos sólidos y los accidentes laborales en el personal del Hospital San José de Chincha, 2022.

Ho: No existe una relación estadísticamente significativa entre el manejo de residuos sólidos y los accidentes laborales en el personal del Hospital San José de Chincha, 2022.

Tabla 3. Prueba de correlación según Spearman entre el manejo de residuos sólidos y los accidentes laborales.

	Manejo de residuos sólidos		Accidentes laborales
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	-,795**
Manejo de residuos sólidos	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	183	183
Accidentes laborales	Coefficiente de correlación	-,795**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	183	183

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Como se muestra en la tabla 3 la variable manejo de residuos sólidos está relacionada inversamente con la variable accidentes laborales según la correlación de Spearman de -0.795 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$ siendo menor que el 0.01. Por lo tanto, se acepta la hipótesis principal y se rechaza la hipótesis nula

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según lo observado se puede decir que el manejo de los residuos sólidos se presentó en su mayoría en un nivel regular al igual que la incidencia de los accidentes laborales, además encontrándose una relación inversa entre ellas es decir que si el manejo de los residuos sólidos es adecuado los accidentes laborales tendrán una incidencia baja, lo que se compara con el estudio de Forero et al.⁶ en Colombia quien halló que los factores se asocian con los riesgos laborales; al igual que el estudio de Fernández y Abril⁷ en Ecuador, hallando que los accidentes laborales son hechos bastantes frecuentes, debido al manejo y conocimiento

inadecuado, por su parte Quintana et al.⁸ Colombia encontró que las medidas preventivas y de seguridad que adopta el personal en su puesto de trabajo son eficientes, esto para poder evitar los accidentes laborales, donde las normas de bioseguridad manejo de residuos entre otras permiten una adecuada prevención de accidentes laborales. Asimismo, La Resolución Ministerial del MINSA N° 1295-2018 establece que la operación se entiende por residuo sólido toda actividad técnico operativa de residuos sólidos que involucre manipulación, envasado, separación, transporte, almacenamiento, transferencia, procesamiento, disposición final o que incluya otro método técnico operativo usado a partir de la generación hasta la disposición final de los mismos¹⁰.

CONCLUSIONES

Primera: Existe una relación inversa entre el manejo de residuos sólidos y los accidentes laborales en el personal del Hospital San José de Chíncha, 2022, según la correlación de Spearman de -0.795 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$ siendo menor que el 0.01.

Segunda: Existe una relación inversa entre la segregación del manejo de residuos sólidos y los accidentes laborales en el personal del Hospital San José de Chíncha, 2022, según la correlación de Spearman de -0.649 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$ siendo menor que el 0.01.

Tercera: Existe una relación inversa entre el almacenamiento primario del manejo de residuos sólidos y los accidentes laborales en el personal del Hospital San José de Chíncha, 2022, según la correlación de Spearman de -0.701 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$ siendo menor que el 0.01.

Cuarta: Existe una relación inversa entre la recolección y transporte interno del manejo de residuos sólidos y los accidentes laborales en el personal del Hospital San José de Chíncha, 2022, según la correlación de Spearman de -0.632 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$ siendo menor que el 0.01

Quinta: Existe una relación inversa entre el almacenamiento intermedio del manejo de residuos sólidos y los accidentes laborales en el personal del Hospital San José de Chíncha, 2022, según la correlación de Spearman de -0.681 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$ siendo menor que el 0.01.

AGRADECIMIENTO

Agradecer al personal del Hospital San José de Chincha que nos permitió y apoyó en la investigación del tema de estudio, brindándonos las facilidades para el desarrollo de la investigación, asimismo a nuestras familias y docentes por el apoyo moral y anímico que nos brindó las fuerzas necesarias para culminar esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Manejo seguro de residuos de establecimientos de salud.[Internet] OMS: 2018 [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: https://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/wastemanag/es/
2. Das A, Islam M, Billah M, Sarker A. COVID-19 pandemic and healthcare solidwaste management strategy – A mini-review. Science of The Total Environment[Internet] 2021[Citado el 3 de noviembre del 2022] 778(1), 146220. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146220>
3. Wei G, Manyu L. The Hidden Risks of Medical Waste and the COVID-19 Pandemic [Internet] 2020 [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: <https://www.waste360.com/medical-waste/hidden-risks-medical-waste-and-covid-19-pandemic>
4. Organización Mundial de la Salud. Water, sanitation, hygiene, and waste management for SARS-CoV-2, the virus that causes COVID-19., Ginebra [Internet] 2020 [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC-WASH-2020.4>
5. Minsa NTS N°199-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. Ministerio de salud, Perú 48pp [Internet] 2019 [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/970188/rm_1295-2018-minsa.pdf
6. Forero-Gauna SJ, Parra-Hurtado LV, Monroy-Díaz AL. Relevancia de los factores de riesgo laborales en personal de recolección de residuos, una revisión. Revista Investig. Salud Univ. Boyacá [Internet]. 2021 [citado 3 de noviembre de 2022];8(1):136-51. Disponible en:

<https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/564>

7. Fernández G, abril A. Incidencia de los accidentes laborales y su relación con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería. Centro de Salud Venus de Valdivia 2019. Tesis de titulación. Ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena; 2020 [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5410/1/UPSE-TEN-2020-0009.pdf>
8. Quintana-Salcedo A, Ramos-De-La-Espriella C, Lugo-Calderón E. Riesgo biológico generado por el manejo de residuos sólidos en un centro hospitalario. IPSA Scientia [Internet]. 31 de diciembre de 2019 [citado 3 de noviembre de 2022];4(1):33-48. Disponible en: <https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/view/940>
9. Tesen C. Sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios y su relación con los riesgos de accidentes laborales en el personal de limpieza del Hospital Nacional Arzobispo Loayza- Lima 2019. Universidad Señor de Sipan; 2021. [citado 3 de noviembre de 2022] Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8091>
10. Minsa NTS N°199-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. Ministerio de salud, Perú 48pp [Internet] 2019 [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/970188/rm_1295-2018-minsa.pdf
11. El Peruano. Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM. [Internet] 2022 [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-modifica-el-reglamento-del-decreto-legis-decreto-supremo-n-001-2022-minam-2028907-1/>
12. Minsa NTS N°199-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. Ministerio de salud, Perú 48pp [Internet] 2019 [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/970188/rm_1295-2018-minsa.pdf

13. Zapata E, Portal G. Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2015. Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo; 2017. [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/8736/Zapata_TE-%20Portal_MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Goiria, J. Accidentes laborales: ¿cuáles son los más comunes? [Internet] 2021 [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: <https://canalsalud.imq.es/blog/accidentes-laborales-mas-comunes>
15. Zapata E, Portal G. Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2015. Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo; 2017. [Citado el 3 de noviembre del 2022] Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/8736/Zapata_TE-%20Portal_MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y