



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL EN SALUD**  
**PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA**



**“NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MANEJO DE RESIDUOS  
SÓLIDOS Y GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA  
TÉCNICA NTS N° 096-MINSA/DIGESA EN EL PERSONAL DEL  
HOSPITAL II- 1 ILAVE – PUNO - 2018”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**JAVIER ASQUI CHIPANA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:  
SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA**

**PUNO - PERÚ**

**2019**



NOMBRE DEL TRABAJO

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA TÉCNICA**

AUTOR

**JAVIER ASQUI CHIPANA**

RECuento DE PALABRAS

**16222 Words**

RECuento DE CARACTERES

**81401 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**73 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**2.9MB**

FECHA DE ENTREGA

**May 23, 2023 4:27 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 23, 2023 4:28 PM GMT-5**

● **19% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 8% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 40 palabras)

  
Sr. DOMINGO RIVAS  
ASESOR DE TESIS

  
Alberto Soto Quispe  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
SE - FMUZ



## DEDICATORIA

A Dios, la Virgen, y mi recordado padre por guiar e iluminar mi vida estando conmigo en todo momento, en toda circunstancia, en cada paso, protegiéndome y otorgándome fortaleza y salud para seguir adelante.

Con eterna gratitud a mí esposa Noemi, mis hijos Juan Amílcar, Yaneth y demás familiares; por su aliento, apoyo, paciencia e incentivo en poder culminar con este proyecto de vida, para bien de mi persona, la sociedad y el anhelo de triunfo en la vida.



## AGRADECIMIENTOS

- A mi alma mater, Universidad Nacional del Altiplano a través de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por contribuir a mejorar mi formación profesional.
- A los Docentes de la Segunda especialidad en Salud Publica y Epidemiologia.
- Al Asesor Dr. Domingo Ruelas Calloapaza mi sincero agradecimiento por su guía y acertado asesoramiento en la ejecución y redacción del presente estudio.
- A los miembros del Jurado Evaluador: Dr. Víctor Zanabria Huisa, Dr. Julio Málaga Apaza y Dr. Zacarías Condemayta Condemayta, por su paciencia durante las correcciones y sugerencias realizadas en la ejecución de la presente Tesis.
- A la I Promoción de la Segunda Especialidad en Salud Publica y Epidemiologia de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno.



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**INDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 10**

**ABSTRACT..... 11**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCION**

**1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACION ..... 14**

1.1.1. Descripción del problema ..... 14

**1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 15**

1.2.1. Objetivo general ..... 15

1.2.2. Objetivos específicos ..... 15

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

**2.1. ANTECEDENTES..... 17**

2.1.1. Principios de bioseguridad ..... 22

2.1.2. Residuos sólidos de establecimientos de salud o servicios médicos de apoyo 23

2.1.3. Clasificación de residuos sólidos hospitalarios (NTS 096 MINSA/DIGESA) 23

**2.1.4. ETAPAS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ..... 27**

**2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS..... 33**

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

**3.1. MATERIALES..... 36**



3.1.1. Lugar de estudio.....	36
<b>3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>36</b>
3.2.1. Encuestas y fichas de observación .....	36
<b>3.3. MÉTODOS .....</b>	<b>37</b>
3.3.1. Tipo y diseño de la investigación.....	37
3.3.2. Determinación del nivel de conocimientos sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios entre los trabajadores según condición laboral, grupo ocupacional y sexo del personal de salud del Hospital de Apoyo Ilave.....	37
3.3.3. Determinación del grado de cumplimiento de la Norma Técnica sobre manejo de residuos sólidos .....	38
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
<b>4.1. NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS DE LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL DE ILAVE, SEGÚN CONDICIÓN LABORAL, GRUPO OCUPACIONAL Y SEXO.....</b>	<b>39</b>
4.1.1. Nivel de conocimientos sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios de los trabajadores del hospital de Ilave, según condición laboral.....	39
4.1.2. Nivel de conocimientos sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios de los trabajadores del hospital de Ilave, según grupo ocupacional. ....	41
4.1.3. Nivel de conocimientos sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios de los trabajadores del hospital de Ilave, según sexo. ....	43
4.1.4. Nivel de conocimientos sobre la norma técnica 096-MINSA DIGESA sobre la gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, según condición laboral, grupo ocupacional y sexo de los trabajadores del Hospital II.1 Ilave. ....	45
<b>4.2. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA TÉCNICA NTS N° 096-MINSA/DIGESA SOBRE GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL II-1 DE ILAVE. ....</b>	<b>48</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>51</b>



<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>52</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>55</b>

**Área:** Salud Publica

**Tema:** Manejo de residuos sólidos y grado de cumplimiento

**Fecha de sustentación:** 05 de agosto de 2019



## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos según condición laboral de los trabajadores del Hospital II-1 Ilave, 2018. ....	39
<b>Tabla 2.</b> Nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos según grupo ocupacional de los trabajadores del Hospital II-1 Ilave 2018. ....	41
<b>Tabla 3.</b> Nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos según sexo en los trabajadores del Hospital II-1 Ilave 2018. ....	43
<b>Tabla 4.</b> Nivel de conocimiento sobre la norma técnica 096-MINSA DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, según condición laboral, grupo ocupacional y sexo de los trabajadores del Hospital II-1 Ilave. ....	45
<b>Tabla 5.</b> Grado de cumplimiento por servicio o área de trabajo de la Norma Técnica Sanitaria N° 096-MINSA DIGESA, en el Hospital II-1 Ilave .....	48



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

MINSA	: Ministerio de Salud
DIGESA	: Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
NTS	: Norma Técnica de Salud
OMS	: Organización Mundial de la Salud
MINAM	: Ministerio del Ambiente
%	: Porcentaje



## RESUMEN

La generación de residuos sólidos en los centros hospitalarios se ha convertido en una preocupación constante y creciente en la medida del incremento de la población y de la demanda de los servicios de salud y el hospital de Ilave, no es ajena a esta realidad. Con el objetivo de determinar el nivel de conocimientos sobre gestión y manejo de residuos sólidos entre los trabajadores del Hospital II-1 Ilave se aplicó una encuesta a los 120 trabajadores del establecimiento de salud, y con el objetivo de determinar el grado de cumplimiento de la Norma Técnica N° 096 MINSA –DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en los servicios de este hospital, se aplicó una Ficha de Observación en los 13 servicios con que cuenta el hospital. Los datos, luego de su tabulación, se procesaron estadísticamente mediante la ji cuadrada para comparar el nivel de conocimientos sobre manejo de residuos sólidos entre trabajadores según condición laboral, según grupo ocupacional y según sexo. Los resultados fueron los siguientes: Sólo el 20% del total de trabajadores del Hospital II-1 Ilave, manifestaron tener conocimientos sobre la gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios. El 22.44% de los trabajadores nombrados señalaron conocer el tema y ninguno de los trabajadores contratados manifestaron conocer la temática. No se observó diferencia en el conocimiento del manejo de residuos sólidos hospitalarios entre el personal profesional y personal técnico, ni entre servidores de sexo masculino y femenino de este hospital. La Norma Técnica N° 096 MINSA –DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos, se conoce sólo por el 10.28% de los trabajadores nombrados y por ninguno del personal contratado; esta norma es conocida solo por el 12.28% y el 7.55% de los servidores profesionales y técnicos respectivamente, así como ninguno de los trabajadores contratados manifestó conocer esta norma. No se observó diferencia en el conocimiento de esta norma entre los trabajadores del sexo masculino y femenino. La Norma Técnica NTS N° 096 MINSA –DIGESA sobre la gestión manejo de residuos sólidos, en los servicios del Hospital II-1 Ilave, se cumple sólo en un rango del 20% al 40%, a pesar de que todos los servicios de este establecimiento de salud cuentan con los recipientes adecuados para su manejo.

**Palabras clave:** Residuo sólido, riesgo, salud pública.



## ABSTRACT

The generation of solid waste in hospitals has become a constant and growing concern as the increase in the population and the demand for health services and the hospital in Ilave, is not unrelated to this reality. In order to determine the level of knowledge on solid waste management among the workers of Hospital II-1 Ilave, a survey was applied to the 120 workers of the health establishment, and with the objective of determining the degree of compliance with the Technical Standard N° 096 MINSA - DIGESA on management and management of solid waste in the services of this hospital, an Observation Card was applied in the 13 services available in the hospital. The data, after tabulation, were statistically processed using the chi square to compare the level of knowledge on solid waste management among workers according to work condition, according to occupational group and sex. The results were as follows: Only 20% of the total number of workers at the II-1 Ilave Hospital said they had knowledge about the management of hospital solid waste. 22.44% of the appointed workers reported knowing the subject and none of the contracted workers expressed knowledge of the subject. No difference was observed in the knowledge of hospital solid waste management between professional staff and technical staff, nor between male and female servers of this hospital. The Technical Standard N° 096 MINSA -DIGESA on management and management of solid waste, is known only by 10.28% of the appointed workers and by none of the contracted personnel; This norm is known only by 12.28% and 7.55% of the professional and technical servers respectively, as well as none of the contracted workers expressed knowledge of this norm. There was no difference in the knowledge of this norm between male and female workers. The Technical Standard NTS N° 096 MINSA - DIGESA on the management of solid waste, in the services of Hospital II-1 Ilave, is only met in a range of 20% to 40%, despite the fact that all the services of this establishment of health have the right containers for their management.

**Keywords:** Solid waste, risk, public health.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación nace por la inquietud y a la necesidad de conocer si el personal asistencial de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo como son los médicos, enfermeras, técnicos, auxiliares, conoce y maneja adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios y que están en riesgo de sufrir algún daño potencial como consecuencia de la exposición o contacto a residuos peligrosos; destacándose los residuos punzo cortantes como los principalmente implicados en los “accidentes en trabajadores de salud” y en la transmisión de enfermedades infecciosas (Morales, 2015).

El crecimiento económico de los países, va acompañado del desarrollo de nuevas actividades productivas, lo que trae consigo la generación de elementos sobrantes de producción y de consumo. Estos elementos conocidos como residuos, se han transformado en una preocupación para muchos países en cuanto a su generación, manejo y disposición. Es así que en los últimos años se ha intensificado el debate sobre aspectos ambientales tanto en el ámbito internacional como nacional, lo que ha conducido a una percepción cada vez más clara de los problemas de la degradación ambiental y ha llevado de manera firme a la incorporación de diagnósticos y medidas para la disminución de la problemática de los desechos sólidos hospitalarios; en este contexto, se ha determinado que el inadecuado manejo de los residuos sólidos hospitalarios, representa riesgo para la salud debido a la potencial contaminación, tanto para el propio ambiente como para los seres vivos expuestos a ello y tiene impactos presentes y futuros (OMS 2016). Las consecuencias de estos impactos no solo afectan la salud humana sino también se relacionan con la contaminación atmosférica,



del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas, a las cuales se suman al deterioro estético del paisaje natural y de los centros urbanos y a la vez conducen a que los municipios tengan sanciones de tipo legal y graves consecuencias (manejo de desechos sólidos hospitalarios en la clínica de Jicaral de Punta Arenas 2004).

Todo residuo sólido deberá ser clasificado, almacenado y acondicionado en la fuente de generación. Se deberá disponer de un número suficiente de recipientes y bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación. Sin embargo, en diversos hospitales y centros de salud, y particularmente en el Hospital II-1 de la ciudad de Ilave, se ha observado algunas deficiencias no solo en el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos si no también relacionados a la aplicación de la Norma Técnica NTS N° 096-MINSA/DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos (MINSA 2011). El manejo inadecuado de los residuos sólidos puede generar significativos impactos negativos para la salud humana. Los residuos son una fuente de transmisión de enfermedades, ya sea por vía hídrica, por los alimentos contaminados por moscas y otros vectores. Si bien algunas enfermedades no pueden ser atribuidas a la exposición de los seres humanos a los residuos sólidos, el inadecuado manejo de los mismos puede crear condiciones en los hogares que aumentan la susceptibilidad a contraer enfermedades.

Se ha observado que el manejo de los residuos sólidos provenientes del Hospital II-1 de Ilave, es inadecuado y tiene repercusiones en la seguridad y la salud no solo de los trabajadores de este establecimiento de salud, sino también constituye un potencial riesgo para la salud pública.

En el marco señalado, se ha realizado el presente trabajo de investigación con la finalidad de determinar el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos y grado de cumplimiento de la Norma Técnica NTS N° 096-MINSA/DIGESA sobre gestión



y manejo de residuos sólidos en el personal del Hospital II-1 de Ilave – Región Puno y sus resultados y conclusiones servirán para la toma de decisiones relacionados a mejorar el manejo de residuos sólidos del Hospital II-1 de Ilave a través algunas Directivas Específicas y/o capacitación del personal en la materia y todo ello redundará a mitigar el impacto del deficiente tratamiento de estos residuos y consiguientemente tendrá un impacto positivo en la salud pública.

## **1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.1.1. Descripción del problema**

Según el Ministerio de Salud del Perú, los residuos sólidos que se generan en los establecimientos de salud y en los servicios médicos de apoyo son producto de las actividades asistenciales y constituyen un potencial peligro para la salud de las personas, si en circunstancias no deseadas, la carga microbiana que contienen ingresa al organismo humano mediante vía respiratoria, digestiva o cutánea; esto se debe a que estos materiales poseen un componente peligroso biocontaminado o de otro tipo. Las personas que laboran o que visitan un establecimiento de salud o en un servicio médico de apoyo, se encuentran potencialmente expuestos, en grado variable al efecto nocivo de estos residuos; y el nivel de riesgo varía según la permanencia en el establecimiento de salud, la característica de su labor y su participación en el manejo de los mismos. El personal que maneja dichos residuos sólidos tanto dentro como fuera de los establecimientos de salud y de los servicios médicos de apoyo, son los que están expuestos a los residuos peligrosos y los factores concurrentes más importantes en esta problemática es la ausencia de programas de capacitación y entrenamiento en el manejo de residuos sólidos, además de la carencia de facilidades e instalaciones apropiadas para su manejo y tratamiento, así como de herramientas de trabajo y de elementos de protección adecuados.



En el Hospital II-1 de Ilave, Provincia de el Collao, Región Puno, se ha percibido que el manejo de residuos sólidos es inadecuado y se observa la deficiente segregación de estos materiales, así como el tratamiento y la eliminación de este material no cumple con las normas técnicas. Este problema se encuentra, aparentemente, relacionada con el deficiente nivel de conocimiento sobre el manejo de estos residuos y el deficiente grado de cumplimiento de las normas técnicas que regula el manejo de los residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. En este contexto, el presente trabajo de investigación tiene por finalidad desentrañar el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos entre los trabajadores según condición laboral, grupo ocupacional y el sexo; además de averiguar el grado de cumplimiento de la norma técnica de salud (NTS N° 096-MINSA/DIGESA) sobre gestión y manejo de residuos sólidos en los diferentes servicios del Hospital II-1 de Ilave.

## **1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Objetivo general**

Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos y el grado de cumplimiento de la Norma Técnica NTS N° 096-MINSA/DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en el personal del Hospital II-1 de Ilave – Región Puno.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- a) Determinar el nivel de conocimiento sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios en los trabajadores de salud del Hospital de Ilave, según condición laboral, grupo ocupacional y sexo del personal.



- b) Determinar el grado de cumplimiento de la Norma Técnica NTS N° 096-MINSA/DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en los Servicios de salud del Hospital II-1 de Ilave.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES

Acurio *et al* (1998), afirma que la planificación del sistema de residuos sólidos nace de la necesidad de reestructurar el servicio existente o modelo tradicional de ofrecer el servicio. Como primer paso se requiere conocer el estado actual del mismo, a través de un diagnóstico de las condiciones actuales; este diagnóstico debe de incluir la realización de encuestas, caracterización del área de estudio, proyecciones demográficas, generación de los residuos; caracterización de los residuos; cobertura del servicio; estado de los equipos de recolección, barrido y disposición final; así como la caracterización de los recursos humanos, mercados disponibles para los materiales reciclables y los aspectos institucionales, gerenciales, financieros (incluido el costo actual del servicio y los ingresos) y administrativos. La caracterización de los residuos es importante para planificar ampliaciones y mejoras de los servicios y programas de reciclaje. En los países de Centroamérica, frecuentemente los municipios generan un promedio de 40% a 70% de materia orgánica; el resto de materia inorgánica, con un promedio de 0,3 a 1,4 kg/hab/día, tiene 25 a 50% de residuos de origen comercial e industrial y estos residuos agravan la contaminación ambiental (Acurio et al 1998).

Las encuestas son instrumentos que las municipalidades pueden usar para evaluar, diagnosticar y hacer proyecciones para el manejo de los residuos sólidos. Las encuestas pueden determinar tanto una tendencia de disposición de los residuos sólidos con el propósito de definir el método de recolección, como la voluntad de pagar por los servicios del manejo integral de los residuos sólidos. Generalmente, en el sector de residuos



sólidos, las encuestas son conducidas para obtener datos de generación y disposición en las residencias, comercios, industrias y centros de salud Chein et al 2012).

Albarracín *et al* (2015), en su investigación “manejo de los desechos hospitalarios por el personal de salud, hospital dermatológico Mariano Estrella, cuenca”, Ecuador cuya finalidad fue prevenir y minimizar los accidentes de trabajo. Objetivo. - Identificar el Manejo de los Desechos Hospitalarios por el personal de salud en el Hospital Dermatológico Mariano Estrella Concluye: La disposición de residuos peligrosos en esta población de estudio no cumple la normativa legal como indican los protocolos universales.

Alarcón (2012), en su investigación: “conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del hospital belén Lambayeque”, Tuvo como objetivo general, determinar la relación que existe entre conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos en las enfermeras del Hospital Belén. Los resultados fueron analizados según la prueba de chi-cuadrado donde se concluyó que no existe relación significativa entre conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del Hospital Belén Lambayeque. Con respecto al conocimiento de riesgos biológicos, del 100% de enfermeras que laboran en dicho nosocomio, 67.44% tienen un nivel de conocimiento regular y solo el 6.98% poseen un buen nivel de conocimiento en la prevención de riesgos biológicos. Según las prácticas en riesgos biológicos: El 4.65% de las enfermeras, tienen buena práctica y el 39.53% tienen una práctica deficiente en la prevención de riesgos biológicos.

Morales (2015), en su investigación “manejo y tratamiento de los desechos hospitalarios en el hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra”, Ecuador Como objetivo principal fue diseñar estrategias que fortalezcan el manejo de los desechos



hospitalarios. Para solucionar el problema encontrado se propuso diseñar una guía para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios con criterio de prevención. Como principal conclusión se determinó que sólo se clasifica una pequeña parte de los residuos hospitalarios para un manejo diferenciado. Estos residuos son los cortos punzantes, que se componen de agujas, bisturí, vidrios, entre otros; los Anatómicos patológicos, provenientes de unidades de cirugía y residuos químicos, para ser retirados por una empresa externa, todos los demás residuos son tratados como residuos comunes sin los cuidados en su manipulación y exposición. Esta clasificación inapropiada va acompañada de un manejo desorganizado lo que incrementa la cantidad de residuos infecciosos y por ende, los riesgos posibles. Para solucionar el problema encontrado se propuso diseñar una guía para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios con criterio de prevención.

Hernández (2011), en su investigación: “práctica de enfermería en el manejo de los desechos infecciosos en la unidad de hemodiálisis Rómulo Gallegos, Caracas, durante el segundo semestre del año 2011, Venezuela. La investigación estuvo dirigida a Determinar la práctica de Enfermería en el manejo de los desechos infecciosos en la Unidad de Hemodiálisis Rómulo Gallegos: Gracias a los resultados obtenidos se concluye que en relación al empleo de los dispositivos para el descarte del material punzo cortante el profesional de Enfermería utiliza recipientes reciclables donde viene el líquido de diálisis y en cuanto a los desechos infecciosos no cortante el 58,3% de los profesionales cumple con lo planteado por la norma para la clasificación y manejo de los desechos infecciosos. En lo que respecta a la clasificación de los desechos infecciosos, se observó que solo el 11,9% de los aspectos evaluados cumplen con la norma.



Chein et al (2012), en su investigación, "relación entre nivel de conocimiento y manejo de los residuos biocontaminados, y contaminación generada en dos clínicas odontológicas universitarias" El propósito fue relacionar el nivel de conocimientos con el manejo de los residuos biocontaminados y determinar el nivel de contaminación generados en las clínicas odontológicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Concluye que el nivel de conocimientos del personal que labora en los servicios odontológicos es bajo y muy bajo y se asocia con el manejo inadecuado de los residuos biocontaminados desde su generación hasta su disposición. No se cumple con las normas oficiales de bioseguridad; a excepción del manejo de los desechos punzocortantes. Existe contaminación biológica en los lugares monitoreados de los Servicios Odontológicos. Se considera necesario una serie de medidas correctivas respecto como incluir contenidos en las asignaturas de las Facultades de las Ciencias de la Salud sobre el manejo de residuos generados en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo; difundir y efectivizar el cumplimiento de las Normas Técnicas del MINSA para el manejo de residuos en los establecimientos de salud y dictar normas, estándares de calidad microbiológica; elaborar protocolo de manejo de desechos y capacitar el personal de salud y de limpieza sobre el proceso de gestión de los residuos generados en los establecimientos de salud, tomando en cuenta y destacando los peligros de su mal manejo.

Fundación natura (2009), manejo integral de residuos sólidos hospitalarios, refiere que: la Fundación ambientalista NATURA y el Ministerio de Salud Pública iniciaron para enfrentar la inadecuada recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los desechos hospitalarios Residuos Sólidos Hospitalarios son aquellos generados en los



procesos y en las actividades de atención médica y de investigación en los establecimientos de salud, clínicas, laboratorios y otros.

Política Nacional de Salud Ambiental MINSA/DIGESA (2011). Los residuos sólidos que se generan en los establecimientos de salud y en los servicios médicos de apoyo son producto de las actividades asistenciales y constituyen un potencial peligro de daño para la salud de las personas. Estos residuos, tienen un componente importante de residuos comunes y una proporción de residuos peligrosos (biocontaminados y especiales). El peligro de los residuos sólidos biocontaminados radica en las características patogénicas propias de las secreciones, fluidos corporales, piezas anátomopatológicas, residuos de cultivos de laboratorio y además se tienen los residuos sólidos punzo cortantes; asimismo, entre los residuos sólidos especiales se encuentran las sustancias químicas y radiactivas.

Actualmente, el manejo de los residuos sólidos a nivel Nacional está concitando el interés de las instituciones públicas y privadas, impulsado por el desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo hospitalario, la protección del ambiente y la calidad en los servicios de salud. El inadecuado manejo de los residuos sólidos ocasiona situaciones de peligro desde la generación hasta la disposición final, por falta de capacitación y sensibilización en el personal de salud al realizar la segregación de los residuos sólidos, al no contar con los insumos y materiales adecuados, el no disponer de áreas de almacenamiento de acuerdo con la normativa y sobre todo no contar con sistemas de tratamiento de residuos sólidos biocontaminados (solo 04 regiones cuentan con Sistema de Tratamiento por Autoclave; Lima – Hospital Sergio Bernales, La Libertad - Hospital Regional de Trujillo, Loreto - Hospital Regional de Iquitos, Cuzco - Hospital Regional del Cuzco); asimismo, hay insuficientes rellenos de seguridad para la disposición final de



los residuos peligrosos biocontaminados (solo 03 regiones cuentan con rellenos de seguridad; Piura, Lima y Cajamarca).

Para contribuir con el control de los riesgos de daño a la salud de las personas expuestas en los establecimientos de salud y servicios médicos. El Ministerio de Salud, en el marco del Programa de Fortalecimiento de los Servicios de Salud, ha realizado desde el año 1995, un “Diagnóstico Situacional del Manejo de los Residuos Sólidos de Hospitales Administrados por el Ministerio de Salud”, ha elaborado el documento técnico sobre “Tecnologías de Tratamiento de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”, realiza la asistencia técnica sobre el marco normativo y los aspectos técnicos del manejo de residuos sólidos, asimismo, la Dirección General de Salud Ambiental elaboró, dada la importancia del tema, el “Plan Nacional de Gestión de Residuos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo 2010-2012”, con la finalidad de evaluar y supervisar la gestión y el manejo de los residuos sólidos y evitar el contagio de enfermedades en las personas expuestas en los establecimientos públicos del Ministerio de Salud a nivel nacional, el cual fue aprobado con Resolución Ministerial N° 373-2010/MINSA.

### **2.1.1. Principios de bioseguridad**

- a) **Universalidad:** Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología.
- b) **Uso de barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho



accidente. (Manual de bioseguridad hospitalaria hospital San Juan de Lurigancho 2015).

- c) Medios de eliminación de material contaminado: Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo. (Manual de bioseguridad hospitalaria hospital San Juan de Lurigancho 2015).

### **2.1.2. Residuos sólidos de establecimientos de salud o servicios médicos de apoyo**

Los Residuos Sólidos Hospitalarios son aquellos desechos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en los establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios, consultorios entre otros afines, algunos de estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son un potencial peligro tales como agujas hipodérmicas, gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos, restos de comida, papeles ,embalajes, material de laboratorio, entre otros (NTS 096 MINSA/DIGESA).

### **2.1.3. Clasificación de residuos sólidos hospitalarios (NTS 096 MINSA/DIGESA)**

#### **a) CLASE A: Residuos Biocontaminados**

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos (NTS 096 MINSA/DIGESA).



### **Tipo A.1: Atención al Paciente**

Residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluyéndose los restos de alimentos. Incluye la nutrición parenteral y enteral. Así como los papeles usados en el secado de manos resultado de la actividad asistencial. (NTS 096 MINSA/DIGESA).

### **Tipo A.2: Biológico**

Compuesto por cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico o de investigación, vacunas vencidas o inutilizadas, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales (NTS 096 MINSA/DIGESA).

### **Tipo A.3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados**

Este grupo está constituido por materiales o bolsas con contenido de sangre humana de pacientes, con plazo de utilización vencida, serología positiva, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y hemoderivados (NTS 096 MINSA/DIGESA).

### **Tipo A.4: Residuos Quirúrgicos y Anátomo-Patológicos**

Compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas, restos de fetos muertos y residuos sólidos contaminados con líquidos corporales (sangre, trasudados, exudados, etc.) resultantes de una cirugía, autopsia u otros procedimientos (NTS 096 MINSA/DIGESA).



### **Tipo A.5: Punzocortantes**

Compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja y otros objetos de vidrio enteros o rotos u objetos corto punzantes desechados (NTS 096 MINSA/DIGESA).

### **Tipo A.6: Animales contaminados**

Se incluyen aquí los cadáveres o partes de animales inoculados, expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas; así como sus lechos o residuos que hayan tenido contacto con éste (NTS 096 MINSA/DIGESA).

## **b) CLASE B: RESIDUOS ESPECIALES**

Son aquellos residuos peligrosos generados en los hospitales, con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta. Símbolos: (NTS 096 MINSA/DIGESA).

### **Tipo B.1: Residuos Químicos**

Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o mutagénicos; tales como quimioterápicos, productos químicos no utilizados; plaguicidas fuera de especificación, solventes, ácido crómico (usado en limpieza de vidrios de laboratorio), mercurio de termómetros, soluciones para revelado de radiografías, aceites lubricantes usados, tonner, pilas, entre otros (NTS 096 MINSA/DIGESA).



### **Tipo B.2: Residuos Farmacéuticos**

Compuesto por medicamentos vencidos; contaminados, desactualizados; no utilizados, provenientes de ensayos de investigación, entre otros.

### **Tipo B.3: Residuos radioactivos**

Compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radioisótopos de baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biología; de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear. Estos materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos, heces, entre otros).

### **C) CLASE C: RESIDUO COMÚN**

Compuesto por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. En esta categoría se incluyen, los residuos generados en áreas administrativas entre otros, caracterizados por papeles, cartones, cajas, plásticos, los provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas públicas, restos de la preparación de alimentos y en general todo material que no puede clasificar en las clases A y B (NTS 096 MINSA/DIGESA).

- **Tipo C1:** Administrativos: Papel no contaminado, cartón, cajas.
- **Tipo C2:** Vidrio, madera, plásticos otros.
- **Tipo C3:** Restos de preparación de alimentos en la cocina, productos de jardín.



## 2.1.4. ETAPAS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

### a) Acondicionamiento

Consiste en preparar o acomodar los servicios y áreas con insumos (tales como bolsas), recipientes (tales como tachos, recipientes rígidos, etc.) adecuados para las diversas clases de residuos que generen dichos servicios u áreas. En esta etapa se considera la información del diagnóstico de residuos sólidos teniendo en cuenta el volumen de producción y las clases de residuos que genera cada área/servicio/unidad del establecimiento de salud o servicios médicos de apoyo. Este acondicionamiento deberá ir de acuerdo con la clasificación de los residuos para ello deben estar debidamente identificados las bolsas por colores.

### b) Clase de residuo y color de bolsa/ recipiente y símbolo

- Residuos Biocontaminados: Bolsa Roja sin símbolo de bioseguridad
- Residuos Comunes: Bolsa negra sin símbolo
- Residuos Especiales: Bolsa amarilla sin símbolo
- Residuos punzocortantes: Recipiente rígido y con símbolo de bioseguridad.

Las bolsas/recipientes deben ser del color indicado según clase de residuos y con el logo de bioseguridad en el caso de residuos punzocortantes (NTS 096 MINSA/DIGESA).

### a. Segregación

Esta etapa es fundamental en el manejo de los residuos sólidos y consiste en la separación de los mismos en el lugar de generación ubicándolos de acuerdo a su clase en el recipiente correspondiente; el cumplimiento es obligatorio para todo el personal que labora en un establecimiento de salud y un servicio médico de apoyo.



### **b. Almacenamiento primario**

Es el almacenamiento temporal del residuo en el mismo lugar donde se genera, como por ejemplo los recipientes o “tachos” de consultorios donde se eliminan los papeles. Este simple procedimiento minimizará los riesgos a la salud del personal del EESS, SMA, pacientes y comunidad en general y el deterioro ambiental; así mismo, facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento.

### **c. Almacenamiento intermedio**

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 hospital. Los generadores que produzcan por área/piso/servicio menos de 150 litros/día pueden obviar el almacenamiento intermedio y llevar los residuos desde los puntos de generación directamente al almacenamiento central (NTS 096 MINSA/ DIGESA).

### **d. Recolección o transporte interno**

Es la actividad realizada para recolectar los residuos de cada unidad o servicio del hospital a su destino en el almacenamiento intermedio o central, dentro del EESS y SMA. Esta actividad se realiza con personal debidamente equipado con la indumentaria de protección e implementos de seguridad necesarios para efectuarla. Por otro lado es necesario contar con vehículos adecuados para la recolección por separado de los residuos comunes y biocontaminados y especiales. El tiempo de permanencia de los residuos en los sitios de generación debe ser el mínimo posible, especialmente en áreas donde se generan residuos peligrosos, la frecuencia de recolección interna depende de la capacidad



de almacenamiento y la clase de residuo; no obstante, se recomienda dos veces al día en instituciones grandes y una vez al día en instituciones pequeñas o según su requerimiento (NTS 096 MINSA/ DIGESA).

#### **e. Almacenamiento central**

Es la etapa donde los residuos provenientes de la fuente de generación y/o del almacenamiento intermedio son depositados temporalmente en un ambiente para su posterior tratamiento y/o disposición final.

#### **f. Tratamiento de los residuos sólidos**

Es cualquier proceso, método o técnica que permita modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente; así como hacer más seguras las condiciones de almacenamiento, transporte o disposición final. Este procedimiento se puede realizar dentro del establecimiento de salud o servicios médicos de apoyo o a través de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPSRS), debidamente registrada y autorizada por la autoridad correspondiente.

#### **2.2.5. LOS MÉTODOS DE TRATAMIENTO RECOMENDADOS SON:**

- Esterilización por autoclave (con sistema de trituración).
- Desinfección por microondas.
- Tratamiento químico.
- Incineración (incinerador con doble cámara y lavador de gases).
- Otras alternativas/métodos de acuerdo al cumplimiento de la normatividad vigente de residuos sólidos.



### **g. Recolección y transporte externo de los residuos sólidos**

Es el recojo de los residuos sólidos para la EPS RS desde el establecimiento de salud y servicios médicos de apoyo hasta su disposición final.

### **h. DISPOSICIÓN FINAL**

Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos sólidos corresponde a quien los genera, en este caso el EESS o SMA. En el caso de que se contraten los servicios de transporte, recolección y disposición final de residuos peligrosos por las EPS-RS, registradas y autorizadas, y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será también de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador (NTS 096 MINSA/ DIGESA).

Los residuos sólidos biocontaminados que son tratados pasan de ser residuos peligrosos a no peligrosos y se disponen como residuos comunes.

Los residuos sólidos comunes podrán ser transportados y dispuestos por la municipalidad siempre y cuando se demuestren que no estuvieron expuestos a ningún tipo de contaminación dentro de los establecimientos de salud.



**DECRETO LEGISLATIVO N° 1278, LEY DE GESTION INTEGRAL DE  
RESIDUOS SÓLIDOS (22.12.17)**

DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM

Recolección y Transporte

SUB CAPÍTULO 2

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES

**Artículo 56.-** Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos

Los generadores de residuos sólidos no municipales y las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), según corresponda, que han intervenido en las operaciones de recolección, transporte, tratamiento, valorización o disposición final de residuos sólidos peligrosos; suscriben, informan y conservan el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos (MRSP), teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) Durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre, el generador registra en el SIGERSOL, la información de los MRSP acumulados en los meses anteriores. En caso que la valorización o disposición final se realice fuera del territorio nacional, el generador registra la información sobre la Notificación del país importador o exportador, según corresponda.
- b) El generador y las EO-RS conservan durante cinco (05) años los MRSP, para las acciones de supervisión y fiscalización que correspondan.

En caso de que el MRSP presente información falsa o inexacta, la EO-RS de disposición final comunicará este hecho a la entidad de fiscalización competente, sin perjuicio de las acciones legales correspondientes.



### **Artículo 57.-** Características del Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos

El MRSP consta de un (01) original de color verde para el generador, una (01) copia de color blanco para la Empresa Operadora de residuos sólidos de transporte y una (01) copia de color amarillo para las infraestructuras de residuos sólidos o de exportación.

### **Artículo 58.-** Devolución del Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos al generador

Dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la recepción de los residuos, las Empresa Operadora de residuos sólidos deben devolver el manifiesto de residuos sólidos debidamente firmado, al generador. De no cumplir con dicha obligación, el generador informará a su entidad de fiscalización ambiental, para que adopte las acciones que correspondan en el marco de su competencia.

### **Artículo 59.-** Transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales

El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una empresa operadoras de residuos sólidos, de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la normativa municipal provincial, cuando corresponda.

### **Artículo 60.-** Acciones en caso de accidente durante el transporte de residuos

En caso suceda un accidente durante el transporte que involucre el derrame de residuos sólidos no peligrosos, el generador debe informar al respecto a la autoridad de fiscalización dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes de ocurrido el hecho, indicando las acciones que se realizaron para evitar contaminación en el lugar o riesgo a la salud o el ambiente.



En caso suceda un accidente durante el transporte que involucre el derrame de residuos sólidos peligrosos, que provoque contaminación en el lugar o ponga en riesgo la salud o el ambiente, la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del MTC informará al respecto al MINAM, al MINSA, al OEFA y otras entidades pertinentes, según corresponda, en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas de haber tomado conocimiento de la ocurrencia, a fin de que se adopten las acciones necesarias, de acuerdo a sus respectivas competencias; sin perjuicio de la aplicación inmediata del Plan de Contingencias por parte de la EO-RS.

## 2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS (NTS 096-MINSA DIGESA)

**Acondicionamiento:** Preparación de los servicios con materiales: recipientes (tachos, recipientes rígidos, etc.), e insumos (bolsas).

**Almacenamiento:** Es el lugar donde se depositan los residuos sólidos hospitalarios (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Bioseguridad Hospitalaria:** La bioseguridad hospitalaria a través de medidas científicas organizativas, define las condiciones de contención bajo las cuales los agentes infecciosos deben ser manipulados, con el objetivo de confinar el riesgo biológico y reducir la exposición potencial del personal de laboratorio, áreas hospitalarias críticas y áreas no críticas, pacientes y público general y medio ambiente (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Eficiencia:** Es la capacidad de suministrar el mayor beneficio utilizando los recursos con los que se cuenta (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Generador:** Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos sólidos (NTS 096-MINSA DIGESA).



**Manejo de residuos sólidos:** Es toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final de los mismos (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Minimización:** Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluidos el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

**Residuo sólido:** Todo material descartado por la actividad humana que no teniendo utilidad inmediata se transforma en indeseable (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Residuo sólido inorgánico:** Residuo sólido no putrescible (por ejemplo: vidrio, metal, plástico, etc.).

**Residuo sólido orgánico:** Residuo sólido putrescible (por ejemplo: cáscaras de frutas, estiércol, malezas, etc.).

**Residuos en establecimientos de salud o servicios médicos de Apoyo:** Son los generados en los centros de salud llámese hospitales, clínicas donde se prestan servicio de salud humana o animal, y se consideran peligrosos por su naturaleza o composición y puedan asimilarse a los producidos en anteriores lugares o actividades (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Relleno Sanitario:** Instalación destinada la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos (NTS 096-MINSA DIGESA).



**Recolección:** Actividad que implica el recojo de los residuos sólidos desde la fuente de generación en los diversos servicios, almacenamiento (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Residuos comunes:** Son aquellos residuos que han estado en contacto con pacientes o con materiales, sustancias contaminantes, se generan en oficinas, pasillos áreas comunes, cafeterías salas de espera, auditorio en general todo el sitio del establecimiento del generador, incluye restos de la preparación de alimentos (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos representa un riesgo significativo para la salud o el ambiente. Se consideran peligrosos los que presentan por lo menos una de las siguientes características, autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radioactividad o patogenicidad los cuales pueden causar daño a la salud humana o al ambiente (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Segregación:** Es la acción de separación, en el lugar de generación, de los residuos sólidos ubicándolos de acuerdo a su clase en el recipiente correspondiente (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Tratamiento:** Es el proceso método o técnica que permite modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo (NTS 096-MINSA DIGESA).

**Transporte:** Consiste en trasladar los residuos al almacenamiento, según sea el caso, utilizando vehículos apropiados (coches, contenedores o tachos con ruedas preferentemente hermetizadas).

**Vertedero:** Instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra (NTS 096-MINSA DIGESA).



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. MATERIALES

##### 3.1.1. Lugar de estudio

El estudio se realizó en el Hospital II-1 de Ilave, distrito de Ilave, provincia de El Collao, Región de Puno. La ciudad de Ilave se encuentra ubicada a 55 km de la ciudad de Puno, entre los 69°36'22" de longitud oeste y a los 16°06'10" latitud sur. El clima es frígido, seco con una temperatura de entre 8°C a 15°C con una precipitación pluvial de 725mm promedio anual (<https://es.wikipedia.org/distrito>) Ilave.

#### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población y la muestra estuvo constituida por la totalidad de trabajadores del hospital Ilave: 120 trabajadores en actividad según información recabada de la administración del hospital a junio del 2018

N= Número total de trabajadores del hospital II-1 de Ilave (120).

##### 3.2.1. Encuestas y fichas de observación

Se realizaron encuestas con preguntas cerradas y abiertas y una ficha de observación por servicio y área de trabajo (Anexo 2, y 3).



### 3.3. MÉTODOS

#### 3.3.1. Tipo y diseño de la investigación

La investigación realizada fue:

- Descriptivo, debido a que se determinó el nivel de los conocimientos sobre manejo de residuos sólidos que tiene el personal del hospital II-1 de Ilave y el grado de cumplimiento de la norma técnica sobre gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios en los servicios o áreas de trabajo del Hospital.
- Observacional, porque no hubo intervención del investigador solo se observaron los valores de la encuesta.
- Prospectivo, porque los datos con los que se trabajaron fueron planeados y obtenidos a través de resultados de la encuesta.
- Transversal, porque se tomaron los datos en un momento determinado.

#### 3.3.2. Determinación del nivel de conocimientos sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios entre los trabajadores según condición laboral, grupo ocupacional y sexo del personal de salud del Hospital de Apoyo Ilave

Para determinar el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos en los trabajadores del Hospital II-1 de Ilave, se aplicó una encuesta (Anexo 2), considerando dos niveles de respuesta:

Conoce

No conoce

Se procedió a la tabulación e interpretación de resultados mediante el software Excel y SPSS. El estadístico chi cuadrado se utilizó para comparar los niveles de conocimientos entre los trabajadores del Hospital de Ilave según su condición laboral



nombrado o contratado, según grupo ocupacional profesional, técnico o auxiliar y según sexo varón o mujer.

### **3.3.3. Determinación del grado de cumplimiento de la Norma Técnica sobre manejo de residuos sólidos**

Para determinar el grado de cumplimiento de la Norma Técnica No 096-MINSA/DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en el Hospital II-1 de Ilave, se recabó la información mediante la aplicación de una Ficha de Observación (Anexo 3) efectuado por el investigador en los servicios y/o áreas de trabajo con que cuenta el hospital, cuyos datos se procesaron mediante el Software EXEL, considerando dos grados:

Si cumple

No cumple

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS DE LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL DE ILAVE, SEGÚN CONDICIÓN LABORAL, GRUPO OCUPACIONAL Y SEXO.

##### 4.1.1. Nivel de conocimientos sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios de los trabajadores del hospital de Ilave, según condición laboral.

En Tabla 1 se observa el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos que poseen los trabajadores del Hospital II-1 Ilave, según su condición laboral.

**Tabla 1.** Nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos según condición laboral de los trabajadores del Hospital II-1 Ilave, 2018.

Condición laboral	total de entrevistados	Conoce		No conoce	
		Nro	%	Nro	%
Nombrado	107	24	22.42	83	77.57
Contratado	13	--	0.00	13	100.00
<b>Total</b>	120	24	20.00	96	80.00

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal del Hospital II-1 Ilave, setiembre 2018

Del total de 120 personas que laboran en el Hospital II-1 Ilave, 24 (20.00%) de ellos manifestaron tener conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos, en tanto que la mayoría de ellos 96 (80.00%) refirieron no tener conocimientos sobre el particular.



Por otro lado, del total de 107 trabajadores nombrados, 24 (22.42%) de ellos manifestaron tener conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios; mientras que 83 (77.57%) contestaron no tener conocimientos sobre el tema. Además, se puede notar que la totalidad (100%) de trabajadores contratados manifestaron no tener conocimientos sobre el manejo de este tipo de residuos. Se observó diferencia en el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios entre los trabajadores nombrados y contratados.

Este fenómeno se debe a que, en este establecimiento, existe una escasa capacitación referente al tema y las pocas oportunidades en que se tocan temas relacionados al manejo de residuos sólidos, no todos los trabajadores asisten a estos eventos. Además, el Hospital carece de un programa de capacitación de personal. Adicionalmente, se determinó que la totalidad de trabajadores contratados, carecían de conocimientos sobre el tema. Todas estas falencias relacionadas al desconocimiento del manejo de residuos sólidos hospitalarios, son determinantes en el deficiente manejo de estos residuos y cuyas consecuencias tienen repercusiones en la salubridad no solo del medio sino también en la salud de los propios trabajadores y de los usuarios del establecimiento.

Al respecto, Albarracín, (2015) señalan que el buen manejo de los residuos hospitalarios ayuda a prevenir y minimizar los accidentes de trabajo y preserva la salubridad ambiental. Así mismo, diseñar estrategias que fortalezcan el manejo de los desechos hospitalarios y guías para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios con criterio de prevención basada en la capacitación del personal, es una buena estrategia (Morales, 2015).

#### 4.1.2. Nivel de conocimientos sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios de los trabajadores del hospital de Ilave, según grupo ocupacional.

En la tabla 2 se observa el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos que poseen los trabajadores del Hospital II-1 Ilave, según grupo ocupacional.

**Tabla 2.** Nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos según grupo ocupacional de los trabajadores del Hospital II-1 Ilave 2018.

Grupo ocupacional	Total de entrevistados	Conoce		No conoce	
		Nro	%	Nro	%
<b>Profesional</b>	57	12	21.05	45	78.94
<b>Técnico</b>	53	12	22.64	41	77.35
<b>Auxiliar o servicio</b>	10	--	--	10	100.00
<b>Total</b>	120	24	20.00	96	80.00

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal del Hospital II-1 Ilave, setiembre 2018 (elaboración del trabajo)

De 57 trabajadores del grupo ocupacional profesional, 12 (21.05%) de ellos manifestaron tener conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios; mientras que 45 (78.94%) contestaron no tener conocimientos sobre el tema. En el grupo de trabajadores de nivel técnico que fueron un total de 53, 12 (22.64%) de ellos manifestaron tener conocimiento y 41(77.35%) respondieron no tener conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos, Además se puede notar que la totalidad 10 (100%) de trabajadores auxiliar o de servicio manifestaron no tener conocimientos sobre el manejo de este tipo de residuos. se observó diferencia en el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos entre los trabajadores del grupo profesional, técnico y auxiliar.



En el Hospital II-1 Ilave, entre los servidores del grupo ocupacional profesionales y el grupo ocupacional técnico, pocos, es decir aproximadamente solo el 20% de cada uno de estos grupos ocupacionales conocen el manejo de residuos sólidos hospitalarios; mientras que la totalidad del personal auxiliar no tiene conocimientos sobre la materia.

En diversos centros hospitalarios, el nivel de conocimientos del personal sobre el manejo de residuos sólidos es variable; es así que por ejemplo, en relación al conocimiento de riesgos biológicos, entre el personal de enfermeras del Hospital Belén de Lambayeque, el 67.44% tenían un regular nivel de conocimiento y solo el 6.98% poseían un buen nivel de conocimiento en la prevención de riesgos biológicos; en tanto que el 4.65% de las enfermeras, tenían buena práctica y el 39.53%, una práctica deficiente en la prevención de riesgos biológicos (Alarcón 2012).

Este fenómeno se debe a que, en este establecimiento, es imperante la limitada capacitación referente al tema y las pocas oportunidades en que se tocan temas relacionados al manejo de residuos sólidos, no todos los trabajadores asisten a estos eventos. Además, este Hospital, carece de algún programa de capacitación de personal. Todas estas falencias relacionadas al desconocimiento del manejo de residuos sólidos hospitalarios, aún entre el personal profesional y técnico, son factores determinantes en el deficiente manejo de estos residuos y consiguientemente urge la necesidad de abordar el problema no solo desde el punto de vista de la capacitación del personal sino también de la planificación del sistema de tratamiento de estos residuos. Referente al tema, Acurio (1998), afirma que en estos casos surge la necesidad de reestructurar el servicio existente o modelo tradicional y como primer paso se requiere conocer el estado actual del mismo, a través de un diagnóstico de las condiciones actuales y este

conocimiento debe incluir la caracterización del problema, las proyecciones demográficas, el estado de los equipos de recolección, la disposición final, las características de los recursos humanos, entre otros. Por otro lado, Chein (2012), en su trabajo de investigación:” relación entre nivel de conocimiento y manejo de los residuos biocontaminados, y contaminación generada en dos clínicas odontológicas universitarias” concluye que el nivel de conocimientos del personal que labora en los servicios odontológicos de dos universidades de la ciudad de Lima, Perú, es bajo y muy bajo y se asocia con el manejo inadecuado de los residuos biocontaminados desde su generación hasta su disposición.

#### **4.1.3. Nivel de conocimientos sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios de los trabajadores del hospital de Ilave, según sexo.**

En la Tabla 3 se observa el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos que poseen los trabajadores del Hospital II-1 Ilave, según sexo.

**Tabla 3.** Nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos según sexo en los trabajadores del Hospital II-1 Ilave 2018.

Sexo	total de entrevistados	Conoce		No conoce	
		Nro	%	Nro	%
<b>Masculino</b>	45	11	24.44	34	75.55
<b>Femenino</b>	75	13	17.33	62	82.66
<b>Total</b>	120	24	20.00	96	80.00

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal del Hospital II-Ilave, setiembre2018 (elaboración del trabajo)

Del total de 45 trabajadores de sexo masculino, 11(24.44%) de ellos manifestaron tener conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios; mientras que 34 (75.55%) contestaron no tener conocimientos sobre el tema. En lo que



se refiere al sexo femenino, de 75 trabajadoras entrevistadas 13 (17.33%) manifestaron tener conocimiento y 62 (82.66%) manifestaron no tener conocimiento sobre el manejo de este tipo de residuos. Se encontró diferencia en el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos entre los trabajadores del sexo masculino y femenino del Hospital II-1 de Ilave.

En el Hospital II-1 Ilave, una minoría de trabajadores del sexo masculino y femenino conoce el tema de manejo de residuos sólidos hospitalarios y la gran mayoría, no tiene conocimientos sobre el manejo de este tipo de residuos. Este hallazgo hace pensar que los servidores de ambos sexos requieren capacitarse en el tema a fin de que la actividad del manejo de residuos sólidos se realice adecuadamente en este Hospital. Chein (2012) considera no solo la necesidad de tomar una serie de medidas correctivas respecto como incluir contenidos en las asignaturas de las Facultades de las Ciencias de la Salud sobre el manejo de residuos generados en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo sino también difundir y efectivizar el cumplimiento de las Normas Técnicas del MINSA para el manejo de residuos en los establecimientos de salud.

#### 4.1.4. Nivel de conocimientos sobre la norma técnica 096-MINSA DIGESA sobre la gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, según condición laboral, grupo ocupacional y sexo de los trabajadores del Hospital II.1 Ilave.

**Tabla 4.** Nivel de conocimiento sobre la norma técnica 096-MINSA DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, según condición laboral, grupo ocupacional y sexo de los trabajadores del Hospital II-1 Ilave.

Clasificación	total de entrevistados	Conoce		No conoce	
		Nro	%	Nro	%
<b>Nombrado</b>	107	11	10.28	96	89.71
<b>Contratado</b>	13	--	0.00	13	100.00
<b>Profesional</b>	57	07	12.28	50	87.72
<b>Técnico</b>	53	04	7.55	49	92.45
<b>Auxiliar</b>	10	--	--	10	100.00
<b>Masculino</b>	45	04	8.89	41	91.11
<b>Femenino</b>	75	07	9.33	68	90.67
<b>Total</b>	120	11	9.17	109	90.83

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal del Hospital II-1 Ilave, setiembre 2018.

De 120 servidores que laboran en el Hospital II-1 Ilave, 11 (9.17%) de ellos señalaron tener conocimientos sobre la norma técnica 096-MINSA DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, en tanto que la mayoría de ellos 109 (90.83%) refirieron no tener conocimientos sobre el particular.

Por otro lado, de 107 trabajadores nombrados, 11(10.28%) de ellos manifestaron tener conocimientos de la norma técnica 096-MINSA DIGESA sobre



gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios; mientras que 96 (89.71%) contestaron no tener conocimientos sobre el tema. Además, se puede notar que la totalidad (100%) de trabajadores contratados manifestaron no tener conocimientos sobre la norma técnica 096-MINSA DIGESA. Se observó diferencia entre los trabajadores nombrados y contratados del Hospital II-1 Ilave, en el nivel de conocimientos sobre la norma técnica 096-MINSA DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.

De 57 trabajadores del grupo ocupacional profesional, 07 (12.28%) de ellos manifestaron tener conocimientos sobre la norma técnica 096 MINSA-DIGESA, mientras que 50 (87.72%) contestaron no tener conocimientos sobre el tema. En el grupo de servidores técnicos, de 53 trabajadores 04 (7.55%) manifestaron tener conocimiento y 49 (92.45%) manifestaron no tener conocimiento sobre la norma técnica 096 MINSA-DIGESA; además se puede notar que la totalidad 10 (100%) de trabajadores auxiliares o de servicio manifestaron no tener conocimientos sobre la norma técnica 096 MINSA-DIGESA. se detectó diferencia en el nivel de conocimiento sobre la norma técnica 096 MINSA-DIGESA entre los trabajadores profesionales, técnicos y auxiliares del Hospital II-1 de Ilave.

Así mismo, de 45 trabajadores del sexo masculino 04 (8.89%) de ellos manifestaron tener conocimientos de la norma técnica 096-MINSA DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios; mientras que 41 (91.11%) contestaron no tener conocimientos sobre el tema. En lo que se refiere al sexo femenino, de 75 trabajadoras entrevistadas 07 (9.33%) manifestaron tener conocimiento de la norma técnica 096-MINSA DIGESA, y 68 (90.67%) manifestaron no tener conocimiento de la referida norma técnica. se observó diferencia en el nivel



de conocimiento sobre la norma técnica 096-MINSA DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo entre los trabajadores de sexo masculino y femenino del Hospital II-1 de la ciudad de Ilave.

La norma técnica 096-MINSA DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, vigente desde el año 2010, es un instrumento que tiene el objetivo de mejorar la calidad de los servicios que brindan los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo públicos y privados, mediante la implementación de un sistema de gestión y manejo de residuos sólidos adecuado, a fin de minimizar y controlar los riesgos sanitarios y ocupacionales en dichas instituciones, así como el impacto en la salud pública y en el ambiente MINSA (2010). Sin embargo, este importante instrumento se conoce muy poco entre los trabajadores ya sea de condición nombrado o contratado; sea profesional, técnico o auxiliar; sea de sexo masculino o femenino, en el Hospital II-1 de Ilave; debido a ello es que se requiere la formulación e implementación de plan de capacitación que incluya todo lo concerniente al manejo de residuos sólidos hospitalarios y el contenido de la Norma Técnica 096, a fin de mejorar los conocimientos y las actitudes de los servidores de este establecimiento de salud.

#### 4.2. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA TÉCNICA NTS N° 096- MINSA/DIGESA SOBRE GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL II-1 DE ILAVE.

**Tabla 5.** Grado de cumplimiento por servicio o área de trabajo de la Norma Técnica Sanitaria N° 096-MINSA DIGESA, en el Hospital II-1 Ilave.

Servicio o área de trabajo	Cumplimiento de la Norma Técnica Sanitaria No 096 MINSA DIGESA (%)		
	Si %	No %	%
<b>Odontología</b>	40	60	100
<b>Hospitalización</b>	40	60	100
<b>Gineco-obstetricia</b>	40	60	100
<b>Alojamiento conjunto o neonatología</b>	40	60	100
<b>Emergencia</b>	40	60	100
<b>Laboratorio</b>	20	80	100
<b>Consultorio médico</b>	20	80	100
<b>Farmacia</b>	20	80	100
<b>Centro quirúrgico</b>	20	80	100
<b>Servicio nutrición</b>	20	80	100
<b>Rayos X Radiología</b>	20	80	100
<b>Transporte y mantenimiento</b>	20	80	100
<b>Servicio lavandería</b>	20	80	100

Fuente: Aplicación de ficha observacional, octubre 2018

En algunos servicios o áreas de trabajo, como son: Odontología, Hospitalización, Gineco-obstetricia, Alojamiento conjunto o Neonatología y Emergencia, que constituyen los servicios del Hospital II-1 Ilave, se observó el cumplimiento en un 40% de la Norma Técnica NTS N° 096 MINSA –DIGESA. Y en estos servicios, un 60% de la Norma Técnica en cuestión, no se cumple.

En la mayoría de los servicios o áreas de trabajo de este establecimiento de salud, vale decir, en los servicios de: Laboratorio, Consultorio médico, Farmacia, Centro quirúrgico, Servicio de Nutrición, Radiología, Transporte- mantenimiento y Servicio de



lavandería, se observó que la norma técnica en mención, se cumple en un 20%. Mientras que la gran parte (80%) de esta norma técnica no se cumple en estos servicios.

Se observó que todos los servicios o áreas de trabajo de este hospital están dotados de los depósitos y bolsas adecuadas para la segregación y el almacenamiento de residuos sólidos. Sin embargo, en ninguno de los servicios se deposita adecuadamente los residuos sólidos en los recipientes correspondientes; como tampoco el personal de estos servicios aplica los procedimientos de la Norma Técnica No 096-MINSA (anexo 04). Además, el almacenamiento primario de los residuos biocontaminados y comunes, tan solo se cumple adecuadamente en el servicio de Odontología. Por otro lado, solo tres de los servicios de este establecimiento de salud, como son Gineco obstetricia, Neonatología y Emergencia, cuentan con letreros visibles sobre el procedimiento de segregación y manejo de residuos sólidos.

El incumplimiento de las normas técnicas sanitarias, ocurre en diversos establecimientos hospitalarios; así, por ejemplo, el personal de salud del Hospital Dermatológico Mariano Estrella de Cuenca, Ecuador, no cumple con la normatividad legal como indican los protocolos universales relacionados a la disposición de residuos peligrosos (Albarracín *et al* 2015). La falta de cumplimiento de estas normas conlleva a diversos riesgos de salud, así, por ejemplo, la falta de higiene en los establecimientos sanitarios causa buena parte de la incidencia de algunas enfermedades; en este contexto, es bien conocido el riesgo de legionelosis asociado a los centros médicos: alrededor del 10% de estas infecciones están relacionadas con la atención sanitaria. Otro ejemplo son los objetos punzantes que se desechan, que, si bien son escasos en volumen, son una fuente importante de infecciones. Las agujas y jeringas contaminadas son especialmente peligrosas, porque hay personas que las encuentran rebuscando en residuos o vertederos



y las reutilizan. Si no se eliminan correctamente, estos objetos exponen al riesgo de contraer infecciones tanto al personal sanitario o responsable de la eliminación de residuos como a la población en general, y la higiene del entorno puede reducir sustancialmente estos riesgos (OMS 2016).



## V. CONCLUSIONES

### PRIMERA

Sólo el 20% del total de trabajadores del Hospital II-1 Ilave, manifestaron tener conocimientos sobre la gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios. El 22.44% de los trabajadores nombrados del Hospital de Ilave señalaron tener conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos, y el total de los trabajadores contratados manifestaron desconocer la temática. No se observó diferencia en el conocimiento del manejo de residuos sólidos hospitalarios entre el personal profesional y personal técnico, ni entre servidores de sexo masculino y femenino de este hospital

### SEGUNDA

La Norma Técnica N° 096 MINSA –DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en los servicios de salud, se conoce sólo por el 10.28% de los trabajadores nombrados y por ninguno del personal contratado. Esta norma es conocida solo por el 12.28% y el 7.55% de los servidores profesionales y técnicos respectivamente, así como ninguno de los trabajadores contratados manifestó conocer esta norma. No se observó diferencia en el conocimiento de esta norma entre los trabajadores del sexo masculino y femenino. La Norma Técnica NTS N° 096 MINSA –DIGESA sobre la gestión manejo de residuos sólidos, en los servicios del Hospital II-1 Ilave, se cumple sólo en un rango del 20% al 40%, a pesar de que todos los servicios de este establecimiento de salud cuentan con los recipientes adecuados para su manejo.



## VI. RECOMENDACIONES

1. Implementar un programa de capacitación gestión y manejo residuos sólidos a fin de lograr el cumplimiento de la Norma Técnica Sanitaria N° 096-MINSA DIGESA. El programa debe estar dirigida a todo el personal, tener un cronograma trimestral y estar acompañada de monitoreo y supervisión.
2. Activar el comité de gestión y manejo de residuos sólidos, para que lidere en realizar los diagnósticos basales en la generación de residuos sólidos hospitalarios.
3. Elaborar un plan de manejo y gestión de residuos sólidos para el hospital II.1 Ilave acorde a la norma técnica N° 096-MINSA.
4. Implementar en cada servicio y/o área de trabajo del hospital, un protocolo de manejo de residuos sólidos, de reciclaje. y minimización
5. Implementar el tratamiento y disposición final de residuos sólidos.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acurio G. Rossin A Teixeira P.1 (1998). Manejo de residuos sólidos en la ciudad. Empresas de tratamiento de residuos sólidos. Disponible en [www.scielo.org.ve](http://www.scielo.org.ve). Costa Rica. Pág. 18.
- Araníbar, T. (1998). Plan de Gestión Ambiental para los Residuos Hospitalarios. Rev. Inst. Investig. Fac. Minas metal cienc. Geogr. Ago. Lima-Perú. Vol. 1, N° 01: 115-130.
- Alegre, (2004). Caracterización de los residuos sólidos hospitalarios. Disponible en [www.unas.edu.pe](http://www.unas.edu.pe). Pág. 25.
- Alarcón, M. (2012). Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las Enfermeras del hospital Belén Lambayeque extraído [http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/131/TL\\_Alarcon-Bautista-Maria.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/131/TL_Alarcon-Bautista-Maria.pdf)
- Albarracín JF, Cárdenas TG y Ávila NA (2015). En su investigación “manejo de los desechos hospitalarios por el personal de salud, hospital dermatológico mariano estrella, cuenca, Ecuador Extraído de: <http://dspace.u-cuenca.edu.ec/handle/123456789/23497>. Pdf
- Chein SA Campodónico CH, Benavente LA (2012). Relación entre nivel de conocimiento y manejo de los residuos biocontaminados, y contaminación generada en dos clínicas odontológicas Universitarias extraído <http://revista-investigación.unms.edu.pe/index.php/odont/article/view/2094>
- Fundación natura (2009). Manejo integral de Desechos hospitalarios municipalidad Esmeraldas y CTB Ecuador extraído <http://www.google.com.pe>
- Hernández, E. (2011). Práctica de enfermería en el manejo de los desechos infecciosos en la unidad de hemodiálisis Rómulo Gallegos, Caracas, durante el segundo semestre del año 2011. Extraído de: <http://190.169.94.11:8080/jspui/handle/123456789/9488.pdf>



Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la ley de gestión Integral de Residuos Sólidos y su modificatoria.

Mamani, N.S. (2016). Conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios por el Personal de salud Hospital Santa Rosa Puerto Maldonado-Perú. Extraído <http://tesisunamd.edu.pe>

Morales, RC., (2015). Manejo y tratamiento de los desechos hospitalarios en el Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra, Ecuador extraído de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/822/1/TUAMSP009-2015.pdf>

MINSA DIGESA (2011). Política Nacional de salud ambiental disponible en <http://www.digesa.minsa.gob.pe> pág. 19

Norma Técnica de Salud. NTS No 096-MINSA/DIGESA .disponible en <http://www.digesa.minsa.gob.pe>.

OMS (2016). Normas básicas de higiene del entorno a la atención sanitaria. India.

Pérez, M. (2012). Nivel de prácticas de las enfermeras en la prevención de Riesgos biológicos en el Hospital Belén- Lambayeque. Perú.

Rojas E, Perú (2015). Nivel de conocimiento y grado de cumplimiento de las medidas de Bioseguridad aplicados por el personal de enfermería que labora en la estrategia nacional de control y prevención de la tuberculosis red de salud callao, Perú.

Rodríguez, A. (2001). Análisis de la situación de la disposición de Desechos Sólidos en la Municipalidad de Lima-Perú.

## ANEXOS

### ANEXO 1.

#### MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Interrogantes específicas	Hipótesis específicas	Objetivos Específicos	VARIABLES	Indicadores	Métodos	Pruebas estadísticas
a) ¿La condición laboral, grupo ocupacional, y sexo influye sobre el nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos?	Existe diferencia en el nivel de conocimientos sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios entre los trabajadores según condición laboral, grupo ocupacional, y sexo del personal de salud del Hospital II-1 Ilave	Determinar el nivel de conocimientos sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios entre los trabajadores según condición laboral, grupo ocupacional, y sexo del personal de salud del Hospital II-1 Ilave.	<b>Dependientes</b>  Nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos	Concepto de residuos sólidos hospitalarios	Observacional, porque no habrá intervención del investigador solo se verificará los valores de la encuesta	Estadística descriptiva cuadro de Tablas y gráficos extradós de Sftware SPSS
b) ¿Cuál es el grado de aplicación de la de la norma técnica de salud (NTS N° 096-MINSA/DIGESA) sobre gestión y manejo de residuos sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de apoyo?	El grado de cumplimiento de la Norma Técnica NTS N°096-MINSA/DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos, en el Hospital II.1 Ilave, es deficiente.	Determinar el grado de cumplimiento de la Norma Técnica NTS N° 096-MINSA/DIGESA sobre gestión y manejo de residuos sólidos en el Hospital II-1 Ilave.	<b>Independientes</b>  norma técnica sanitaria 096-MINSA/DIGESA sobre Manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo	Acondicionamiento Segregación Almacenamiento Recolección Transporte Disposición final Residuos Biocontaminados Especiales comunes	Prospectivo, los datos con los que se trabajará serán obtenidos a través de los resultados de la encuesta Transversal, porque se tomará los datos en un momento determinado  Analítico, debido que se estudiará más de dos variables	



## ANEXO 2.

### ENCUESTA PARA LA RECOLECCION DE DATOS

#### “NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA TÉCNICA NTS N° 096-MINSA/DIGESA EN EL PERSONAL DEL HOSPITAL APOYO DE ILAVE, PUNO, 2018”

Se mantendrá la confidencialidad de los datos consignados en la presente encuesta. La información solicitada permitirá mejorar la gestión y manejo de residuos sólidos del Hospital Apoyo Ilave. Tenga la bondad de responder con honestidad las siguientes preguntas:

**Unidad o servicio en la que Ud. labora** .....

**Condición laboral:**                      Nombrado (    )                      Contratado (    )

**Grupo Ocupacional:**                      Profesional (    )                      Técnico (...) auxiliar y /o de servicio (    )

**Sexo:**    Masculino (    )                      Femenino (    )

1. Los residuos bio-contaminados se recolectan en bolsas de color:
  - a) Negro (    ) b) rojo (    ) c) amarillo (    ) d) blanco (    )
2. Los residuos bio-contaminados son los siguientes:
  - a) Materiales utilizados para atender al paciente, biológico, hemoderivados, quirúrgicos y punzocortantes.
  - b) De atención al paciente, biológico, hemoderivados, quirúrgicos, y animales contaminados.
  - c) Materiales utilizados para atender al paciente, biológico, punzocortantes farmacológicos, quirúrgicos, punzocortantes y vidrios.
  - d) Ninguna de las alternativas anteriores
3. La clase de residuos sólidos que se recogen en bolsas de color negro son:
  - a) En general todo tipo de materiales para una posterior clasificación
  - b) Residuos de atención al paciente y productos farmacéuticos parcialmente utilizados
  - c) Residuos sanitarios similares a los residuos urbanos.
  - d) Residuos comunes.
4. ¿Cómo debe ser el acondicionamiento correcto para los residuos sólidos generados en el EE. SS y SMA?
  - a) Bolsas rojo, amarillo, verde y caja hermética
  - b) Bolsas rojo, negro, amarillo y recipiente rígido.
  - c) Bolsas Negro, rojo, verde y caja amarilla.
  - d) Ninguna de las alternativas anteriores.
5. ¿Cuál es la característica de un recipiente para los residuos punzocortantes?
  - a) Amarillo, de polietileno.
  - b) Rojos y herméticos
  - c) Blanco y de alta consistencia
  - d) Ninguna de las alternativas anteriores
6. ¿A qué tipo de tratamientos deben someterse los residuos sólidos?
  - a) Incineración, esterilización por autoclave, tratamiento químico.
  - b) Esterilización por autoclave, incineración, tratamiento químico, desinfección
  - c) Esterilización en autoclave, desinfección por microondas, tratamiento químico, Incineración
  - d) Incineración, esterilización por autoclave, tratamiento químico, limpieza.
7. Conoce usted la Norma Técnica de Salud: “Gestión y manejo de los residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo”.
  - a) Sí (    )                      b) No (    )                      Si            conoce            mencione            cual            es
  - .....
8. Conoce usted las etapas del manejo de los residuos sólidos en EE.SS. y servicios médicos de apoyo. (u hospitalarios)
  - a) Sí (    )    b) No (    )
  - Si Ud. Conoce, mencione dos etapas: .....
9. Recibió usted alguna orientación y/o capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos en EE.SS. y SMA u hospitalarios.
  - a) Sí (    )                      b) No                      (    )                      Si            responde            cuando            lo            recibió?
  - .....
10. ¿Cómo realizaría Ud. la segregación de los residuos sólidos en los EE. SS y SMA al momento de su generación?



- a) Atención al paciente, biológico, hemoderivados y papel, en contenedores con bolsas negras
- b) Atención al paciente, biológico, hemoderivados y quirúrgicos, en contenedores con bolsas rojas
- c) Atención al paciente, hemoderivados y quirúrgicos, en contenedores con bolsas amarillas
- d) Atención al paciente, papeles punzocortantes. medicinas, en contenedores con bolsas de color rojo



ANEXO 3.

**FICHA OBSERVACIONAL PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA TECNICA SANITARIA N°096 MINSA DIGESA EN EL SERVICIO O AREA DE TRABAJO**

Servicio donde se hace la observación o inspección.....

1. ¿El servicio cuenta con los depósitos y bolsas adecuadas para la segregación de los residuos biocontaminados, especiales y comunes?

SI ( ) NO ( )

Describe.....

2. En el proceso de segregación de residuos sólidos. ¿El personal que labora en el servicio deposita adecuadamente los residuos sólidos en los recipientes?

SI ( ) NO ( )

Describe.....

3. El personal que labora en el servicio, cuando genera los residuos sólidos, ¿aplica los procedimientos de la norma técnica N° 096- MINSA?

SI ( ) NO ( )

Describe.....

4. En el servicio. ¿Se realiza adecuadamente el almacenamiento primario de los residuos bio-contaminados y comunes?

SI ( ) NO ( )

Describe.....

5. El servicio. ¿cuenta con letreros visibles sobre el procedimiento de segregación de residuos solidos

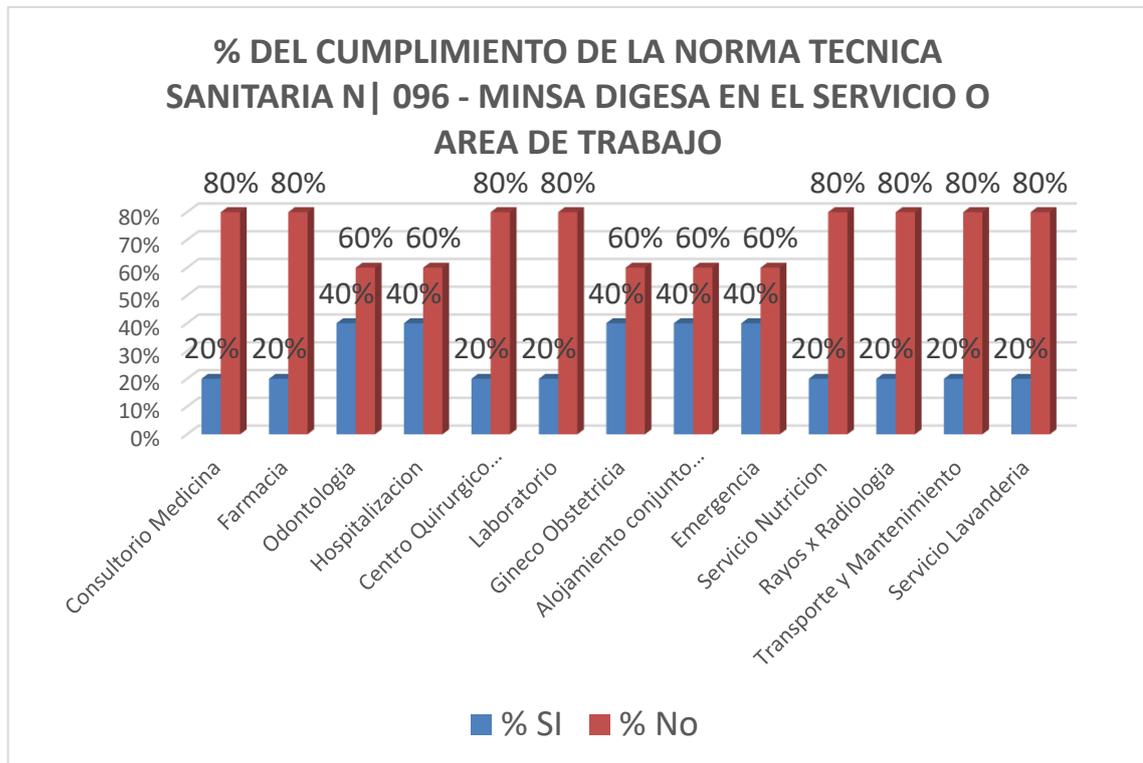
SI ( ) NO ( )

Describe.....

**ANEXO 4.**

**FICHA OBSERVACIONAL GRADO DE CUMPLIMIENTO POR SERVICIO DE LA  
NTS N° 096 MINSA /DIGESA**

Servicio O Área de Trabajo	Pregunta1	Pregunta2	Pregunta3	Pregunta4	Pregunta5	Suma de pregunta SI	Suma de pregunta NO	% SI	% No	
Consultorio Medicina	1	0	0	0	0	1	4	20%	80%	100%
Farmacia	1	0	0	0	0	1	4	20%	80%	100%
Odontología	1	0	0	1	0	2	3	40%	60%	100%
Hospitalización	1	0	0	0	1	2	3	40%	60%	100%
Centro Quirúrgico Anestesiología	1	0	0	0	0	1	4	20%	80%	100%
Laboratorio	1	0	0	0	0	1	4	20%	80%	100%
Gineco Obstetricia	1	0	0	0	1	2	3	40%	60%	100%
Alojamiento conjunto neonatología	1	0	0	0	1	2	3	40%	60%	100%
Emergencia	1	0	0	0	1	2	3	40%	60%	100%
Servicio Nutrición	1	0	0	0	0	1	4	20%	80%	100%
Rayos x Radiología	1	0	0	0	0	1	4	20%	80%	100%
Transporte y Mantenimiento	1	0	0	0	0	1	4	20%	80%	100%
Servicio Lavandería	1	0	0	0	0	1	4	20%	80%	100%





**ANEXO 5.**  
**RESULTADO EXEL SPSS NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE**  
**MANEJO RESIDUOS SOLIDOS SEGÚN CONDICION LABORAL**  
**GRUPO OCUPACIONAL Y SEXO**

Nº	Cond labora l	Gru po Ocupaci ón	Sex o	Preg unta 1	Preg unta 2	Preg unta 3	Preg unta 4	Preg unta 5	Preg unta 6	Preg unta 7	Preg unta 8	Preg unta 9	Preg unta 10
1	1	3	1	1	1	3	1	2	1	2	2	2	1
2	1	3	1	1	3	1	4	1	2	2	2	2	3
3	1	3	1	3	1	3	1	2	1	2	2	2	1
4	1	3	1	1	4	1	3	1	2	2	2	2	3
5	1	3	1	3	3	2	4	3	1	2	2	2	4
6	1	3	1	3	1	3	1	3	4	2	2	2	1
7	1	3	2	1	3	1	4	1	2	2	2	2	3
8	1	3	2	3	4	2	3	3	4	2	2	2	4
9	1	3	2	3	3	1	4	1	2	2	2	2	3
10	2	3	2	1	3	3	1	3	4	2	2	2	4
11	1	2	1	4	1	4	2	2	1	2	2	2	1
12	1	2	1	4	1	2	1	1	2	2	1	2	1
13	1	2	1	2	2	2	1	2	3	2	2	1	1
14	1	2	1	4	1	4	2	4	2	2	2	2	2
15	1	2	1	2	3	2	1	2	4	1	2	1	1
16	1	2	1	3	2	4	2	1	1	2	2	2	1
17	1	2	1	1	3	2	1	4	3	2	1	2	2
18	1	2	1	4	1	4	2	1	4	2	2	1	1
19	1	2	1	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1
20	1	2	1	4	3	4	2	4	3	2	1	2	2
21	1	2	1	2	3	2	1	2	4	1	2	2	1
22	1	2	1	3	2	4	2	4	2	2	1	1	1
23	1	2	1	2	3	2	1	2	3	2	2	2	2
24	1	2	1	1	2	2	1	4	4	2	1	1	1
25	1	2	1	2	3	4	2	2	3	2	2	2	2
26	1	2	1	4	2	4	2	1	4	2	2	2	1
27	1	2	1	2	2	2	1	2	3	2	1	2	3
28	1	2	1	1	3	4	2	4	2	2	2	1	3
29	1	2	1	3	3	2	1	3	4	2	2	2	2
30	1	2	2	2	2	2	1	2	3	1	2	2	3
31	1	2	2	1	1	2	1	3	2	2	2	2	3
32	1	2	2	2	1	4	2	3	4	2	1	2	2
33	1	2	2	3	3	2	1	4	3	2	2	1	3
34	1	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2	3
35	1	2	2	1	1	4	2	2	3	2	1	2	3
36	1	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	1	3
37	1	2	2	3	4	2	1	2	1	2	2	2	2



38	1	2	2	4	1	2	1	3	2	2	2	2	3
39	1	2	2	1	4	4	2	4	3	2	1	1	3
40	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2
41	1	2	2	1	1	2	3	4	4	2	2	1	4
42	1	2	2	4	1	1	1	4	3	2	1	2	4
43	1	2	2	1	4	2	3	2	4	2	2	2	2
44	1	2	2	3	1	1	1	4	1	2	2	2	4
45	1	2	2	1	4	2	3	4	4	2	1	2	2
46	1	2	2	4	1	1	3	2	1	2	2	1	4
47	1	2	2	1	4	1	1	2	3	2	2	2	4
48	1	2	2	1	2	1	3	2	1	2	2	1	4
49	1	2	2	3	1	1	3	2	1	2	1	2	2
50	1	2	2	1	2	1	4	2	1	2	2	1	4
51	1	2	2	2	1	1	3	2	4	2	2	2	4
52	1	2	2	1	4	1	4	2	1	2	2	2	4
53	1	2	2	3	1	3	3	1	4	2	2	2	3
54	1	2	2	1	4	3	4	2	1	2	2	2	4
55	2	2	1	1	1	3	3	2	2	2	2	2	4
56	2	2	1	1	4	3	4	1	1	2	2	2	4
57	2	2	1	4	1	3	3	3	1	2	2	2	4
58	2	2	1	1	1	3	4	3	1	2	2	2	4
59	2	2	1	1	1	3	4	1	4	2	2	2	4
60	2	2	1	3	1	3	4	3	1	2	2	2	4
61	2	2	2	1	3	3	4	1	4	2	2	2	4
62	2	2	2	1	1	3	4	1	1	2	2	2	4
63	2	2	2	1	1	3	4	3	1	2	2	2	4
64	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	4
65	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	4
66	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	4
67	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	4
68	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	4
69	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2
70	1	1	2	2	1	1	2	2	3	2	2	2	4
71	1	1	2	1	1	4	1	4	1	2	1	2	4
72	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	4
73	1	1	2	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2
74	1	1	2	2	1	4	2	4	1	2	2	1	4
75	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	4
76	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2
77	1	1	2	1	1	4	1	4	3	1	2	1	4
78	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	4
79	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	4
80	1	1	2	1	1	4	3	2	3	2	2	1	4
81	1	1	2	1	2	1	3	4	2	1	2	2	4



82	1	1	2	1	1	4	2	2	2	2	2	1	2
83	1	1	2	1	1	1	3	2	2	2	2	2	4
84	1	1	2	1	2	1	3	2	3	2	2	2	4
85	1	1	2	1	1	4	3	2	2	2	1	1	4
86	1	1	2	1	1	1	3	3	2	2	2	2	2
87	1	1	2	1	1	1	3	2	2	2	2	2	4
88	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	4
89	1	1	2	1	2	1	3	2	3	1	2	2	4
90	1	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	2	4
91	1	1	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2
92	1	1	2	1	1	4	3	3	3	2	2	2	4
93	1	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	4
94	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	4
95	1	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2	2	4
96	1	1	2	3	1	2	3	2	4	2	1	2	4
97	1	1	2	3	1	4	2	2	2	2	2	2	4
98	1	1	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	4
99	1	1	2	2	4	4	3	4	2	2	2	2	2
100	1	1	2	3	4	3	2	2	2	2	1	2	4
101	1	1	2	3	4	3	3	3	4	2	2	2	4
102	1	1	2	3	1	4	3	4	4	2	2	2	4
103	1	1	2	3	3	3	2	3	4	2	2	2	4
104	1	1	2	3	3	3	4	4	4	2	2	2	4
105	1	1	2	3	3	3	4	3	4	2	2	2	1
106	1	1	2	4	3	3	4	3	4	2	2	2	1
107	1	1	1	2	2	4	4	3	3	2	1	1	1
108	1	1	1	4	4	3	2	4	1	1	2	2	2
109	1	1	1	2	2	4	4	3	3	2	1	1	1
110	1	1	1	4	4	3	2	4	1	2	2	2	2
111	1	1	1	2	2	2	4	3	3	1	1	1	1
112	1	1	1	4	4	3	3	4	4	2	2	2	2
113	1	1	1	2	4	2	4	3	1	2	1	1	1
114	1	1	1	4	2	3	4	4	3	2	2	2	2
115	1	1	1	4	4	3	3	3	1	2	2	1	1
116	1	1	1	2	4	2	4	4	3	2	1	2	2
117	1	1	1	4	4	3	4	1	1	2	2	2	1
118	2	1	1	4	1	3	4	1	4	2	2	2	3
119	2	1	1	4	1	3	4	1	4	2	2	2	3
120	2	1	1	4	1	3	4	1	1	2	2	2	3

CONDICION LABORAL		GRUPO OCUPACIONAL			SEXO		TOTAL ENCUESTADOS
(1)Nombrado	(2)contratado	(1)Profesional	(2)Técnico	(3)Auxiliar	(1)Masculino	(2)Femenino	
107	13	57	53	10	45	75	120

## ANEXO 6.

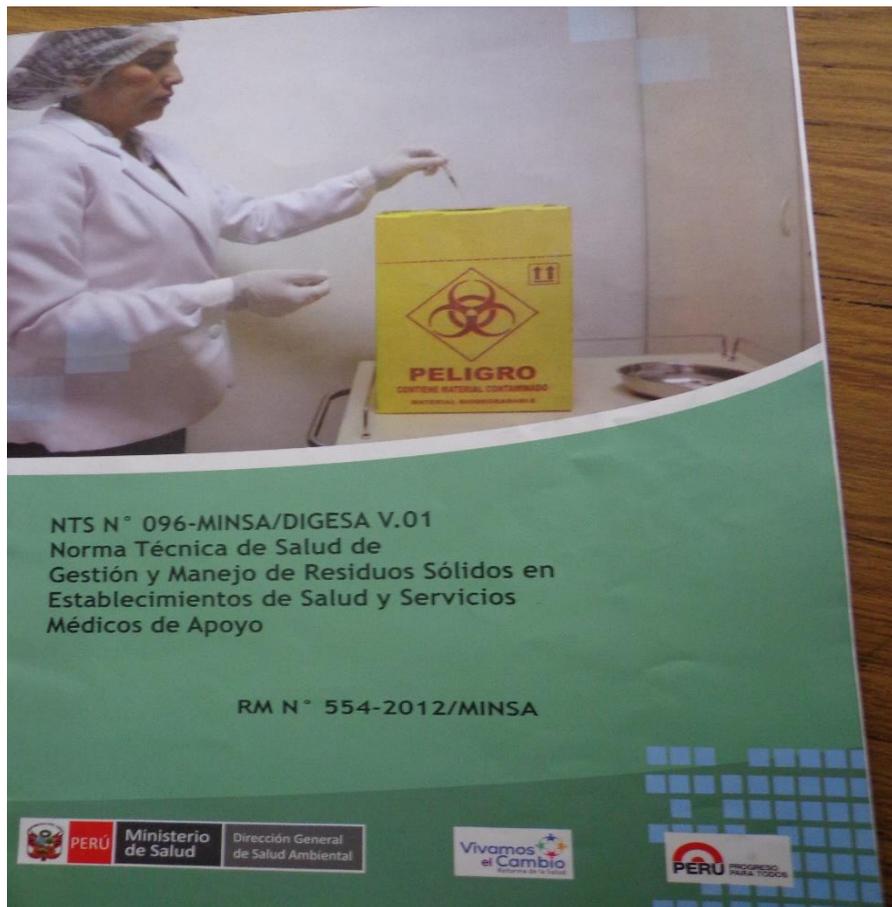
### Fotografías





















**PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN**  
**CONDICION LABORAL DE LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL II-1 DE ILAVE PUNO,**  
**2018**

1. Los residuos bio-contaminados se recolectan en bolsas de color:

Alternativas	Nombrado	%	Contratado	%
a) Negro	48	44.9	7	53.8
b) Rojo	24	22.4	0	00
c) Amarillo	20	18.7	6	46.2
d) blanco	15	14.0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>

2.- Los residuos bio-contaminados son los siguientes:

Alternativas	Nombrado	%	Contratado	%
a) Biológicos, Hemoderivados, quirúrgicos, punzocortantes	48	44.9	8	61.5
b) Biológicos, Hemoderivados, quirúrgicos, animales cont.	24	22.4	0	00
c) Biológicos, quirúrgicos, punzocortantes farmacológicos y vidrios	18	16.8	2	15.4
d) Ninguna de las anteriores	17	15.9	3	23.1
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

3.- La clase de residuos sólidos que se recogen en bolsas de color negro son:

Alternativas	Nombrado	%	Contratado	%
a) Todo tipo de materiales para su posterior clasificación	15	14.1	4	30.8
b) Productos farmacéuticos parcialmente utilizados.	6	5.6	4	30.8
c) Residuos sanitarios similares a residuos urbanos	62	57.9	5	38.4
d) Residuos comunes	24	22.4	0	00
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>

4.- ¿Cómo debe ser el acondicionamiento correcto para los residuos sólidos generados en el EE. SS y SMA?:

Alternativas	Nombrado	%	Contratado	%
a) Bolsas rojo, amarillo, verde y caja hermética	21	19.6	5	38.5
b) Bolsas rojo, negro, amarillo y recipiente rígido	24	22.4	0	0.0
c) Bolsa Negra, roja, verde y caja amarilla.	28	26.2	3	23.0
d) Ninguna de las alternativas anteriores.	34	31.8	5	38.5
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>

5.- ¿Cuál es la característica de un recipiente para los residuos punzocortantes?

Alternativas	Nombrado	%	Contratado	%
a) Amarillo, de polietileno.	17	15.9	2	15.4
b) Rojos y herméticos	45	42.1	8	61.5
c) Blanco y de alta consistencia	21	19.6	3	23.1
d) Ninguna de las alternativas anteriores	24	22.4	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>

6.- ¿A qué tipo de tratamientos deben someterse los residuos sólidos?



Alternativas	Nombrado	%	Contratado	%
a) Incineración, esterilización por autoclave, tratamiento químico.	25	23.4	4	30.8
b) Esterilización por autoclave, incineración, tratamiento químico, desinfección	27	25.2	5	38.4
c) Esterilización en autoclave, desinfección por microondas, tratamiento químico, Incineración	24	22.4	0	0.0
d) Incineración, esterilización por autoclave, tratamiento químico, limpieza.	31	29.0	4	30.8
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>

7.-Conoce usted la Norma Técnica de Salud: “Gestión y manejo de los residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo”.

Alternativas	Nombrado	%	Contratado	%
a) <b>SI</b>	11	10.3	0	0
b) NO	96	89.7	13	100
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

8.- Conoce usted las etapas del manejo de los residuos sólidos en EE.SS. y servicios médicos de apoyo. (hospitalarios)

Alternativas	Nombrado	%	Contratado	%
a) <b>SI</b>	24	22.4	0	0.0
b) NO	83	77.6	13	100
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>

9.- Recibió usted alguna orientación y/o capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos en EE.SS. y SMA u hospitalarios.

Alternativas	Nombrado	%	Contratado	%
a) <b>SI</b>	24	22.4	0	0
b) NO	83	77.6	13	100
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

10.- ¿Cómo realizaría Ud. la segregación de los residuos sólidos en los EE. SS y SMA al momento de su generación?

Alternativas	Nombrado	%	Contratado	%
a) Biológico, hemoderivados y papel, en contenedores con bolsas negras	22	20.6	1	7.7
b) Biológico, hemoderivados y quirúrgicos, en contenedores con bolsas rojas	24	22.4	0	0.0
c) Hemoderivados y quirúrgicos, en contenedores con bolsas amarillas	31	28.9	5	38.5
d) Papeles punzocortantes. medicinas, en contenedores con bolsas de color rojo	30	28.1	7	53.8
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>



**PROCESAMIENTO DE INFORMACION NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS SEGÚN GRUPO OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL II-1 ILAVE 2018**

1. Los residuos bio-contaminados se recolectan en bolsas de color

Alternativa	PROFESIONAL	%	TECNICO	%	AUXILIAR	%
Negro	25	43.8	21	39.63	5	50
<b>Rojo</b>	12	21.10	12	22.64	0	100
Amarillo	20	35.10	20	37.73	5	50
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

2.- Los residuos bio-contaminados son los siguientes:

ALTERNATIVA	PROFESIONAL	%	TECNICO	%	AUXILIAR	%
1	31	54.35	23	43.40	3	30
<b>2</b>	12	21.10	12	22.64	0	0
3	4	7.01	10	18.86	5	50
4	10	17.54	8	15.10	2	20
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

3.- La clase de residuos sólidos que se recogen en bolsas de color negro son:

ALTERNATIVA	PROFESIONAL	%	TECNICO	%	AUXILIAR	%
1	20	35.1	10	18.9	4	40
2	10	17.5	20	37.7	2	20
3	15	26.3	11	20.8	4	40
<b>3</b>	12	21.1	12	22.6	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

4.- ¿Cómo debe ser el acondicionamiento correcto para los residuos sólidos generados en establecimientos de salud y Servicios médicos de apoyo?:

ALTERNATIVA	PROFESIONAL	%	TECNICO	%	AUXILIAR	%
1	12	21.05	21	39.7	4	40
<b>2</b>	12	21.05	12	22.7	0	00
3	20	35.1	10	18.8	2	20
4	13	22.8	10	18.8	4	40
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

5.- ¿Cuál es la característica de un recipiente para los residuos punzocortantes?



ALTERNATIVA	PROFESIONAL	%	TECNICO	%	AUXILIAR	%
1	4	7.05	9	16.9	4	40
2	30	52.6	22	41.6	2	20
3	11	19.3	10	18.9	4	40
4	12	21.05	12	22.6	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

6.- ¿A qué tipo de tratamientos Deben someterse los residuos sólidos?

ALTERNATIVA	PROFESIONAL	%	TECNICO	%	AUXILIAR	%
1	14	24.5	15	28.3	3	30
2	15	26.3	12	22.6	4	40
3	12	21.1	12	22.6	0	00
4	16	28.1	14	26.5	3	30
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

7. Conoce usted la Norma técnica de salud sobre gestión y manejo de los residuos sólidos en establecimientos de salud

ALTERNATIVA	PROFESIONAL	%	TECNICO	%	AUXILIAR	%
1	7	12.28	4	7.54	0	0
2	50	87.72	49	92.46	10	100
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

8.-conoce usted las etapas del manejo de los residuos sólidos en establecimientos de salud y Servicios médicos de apoyo

ALTERNATIVA	PROFESIONAL	%	TECNICO	%	AUXILIAR	%
1	12	21.1	12	22.6	0	0
2	45	78.9	41	77.4	10	100
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

9.- recibió usted alguna orientación y/o capacitación sobre manejo de los residuos sólidos en establecimientos de salud/

ALTERNA	PROFESIONAL	%	TECNICO	%	AUXILIAR	%
1	12	21.05	12	22.64	0	0
2	45	78.95	41	77.36	10	100
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

10.- ¿Cómo realizaría Ud. la segregación de los residuos sólidos en los EE. SS y SMA al momento de su generación?

ALTERNATIVA	PROFESIONAL	%	TECNICO	%	AUXILIAR	%
1	8	14.0	11	20.7	3	30
2	12	21.1	12	22.6	0	00
3	3	5.3	11	20.7	4	40
4	34	59.6	19	35.9	3	30
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN**  
**“NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN SEXO EN**  
**LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL II-1 DE ILAVE, PUNO, 2018”**

1. Los residuos bio-contaminados se recolectan en bolsas de color:

Alternativas	Masculino	%	Femenino	%
e) Negro	4	8.9	7	9.3
f) Rojo	11	24.4	13	17.3
g) Amarillo	20	44.5	49	65.4
h) Blanco	10	22.2	6	8.0
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

2.- Los residuos bio-contaminados son los siguientes:

Alternativas	Masculino	%	Femenino	%
e) Biológicos, Hemoderivados, quirúrgicos, punzocortantes	4	8.8	15	20.0
f) Biológicos, Hemoderivados, quirúrgicos, animales cont.	11	24.4	13	17.3
g) Biológicos, quirúrgicos, punzocortantes farmacológicos y vidrios	15	33.4	27	36.1
h) Ninguna de las anteriores	15	33.4	20	26.6
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

3.- La clase de residuos sólidos que se recogen en bolsas de color negro son:

Alternativas	Masculino	%	Femenino	%
e) Todo tipo de materiales para su posterior clasificación	15	33.3	20	26.7
f) Productos farmacéuticos parcialmente utilizados.	7	15.5	21	28.0
g) Residuos sanitarios similares a residuos urbanos	12	26.6	21	28.0
h) Residuos comunes	11	24.4	13	17.3
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

4.- ¿Cómo debe ser el acondicionamiento correcto para los residuos sólidos generados en el EE. SS y SMA?:

Alternativas	Masculino	%	Femenino	%
a) Bolsas rojo, amarillo, verde y caja hermética	13	28.9	22	29.3
b) Bolsas rojo, negro, amarillo y recipiente rígido	11	24.4	13	17.3
c) Bolsa Negra, roja, verde y caja amarilla.	8	17.8	21	28.0
d) Ninguna de las alternativas anteriores.	13	28.9	19	25.4
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

5.- ¿Cuál es la característica de un recipiente para los residuos punzocortantes?

Alternativas	Masculino	%	Femenino	%
a) Amarillo, de polietileno.	13	28.8	22	29.3
b) Rojos y herméticos	8	17.8	19	25.4
c) Blanco y de alta consistencia	13	28.8	21	28.0
d) Ninguna de las alternativas anteriores	11	24.4	13	17.3
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

6.- ¿A qué tipo de tratamientos deben someterse los residuos sólidos?



Alternativas	Masculino	%	Femenino	%
a) Incineración, esterilización por autoclave, tratamiento químico.	15	33.4	22	29.3
b) Esterilización por autoclave, incineración, tratamiento químico, desinfección	8	17.8	19	25.4
c) Esterilización en autoclave, desinfección por microondas, tratamiento químico, Incineración	11	24.4	13	17.3
d) Incineración, esterilización por autoclave, tratamiento químico, limpieza.	11	24.4	21	28.0
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

7.-Conoce usted la Norma Técnica de Salud: “Gestión y manejo de los residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo”.

Alternativas	Masculino	%	Femenino	%
c) SI	4	8.8	7	9.3
d) NO	41	91.2	68	90.7
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

8.- Conoce usted las etapas del manejo de los residuos sólidos en EE.SS. y servicios médicos de apoyo. (hospitalarios)

Alternativas	Masculino	%	Femenino	%
c) SI	11	24.4	13	17.3
d) NO	34	75.6	62	82.7
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

9.- Recibió usted alguna orientación y/o capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos en EE.SS. y SMA u hospitalarios.

Alternativas	Masculino	%	Femenino	%
c) SI	11	24.4	13	17.3
d) NO	34	75.6	62	82.7
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

10.- ¿Cómo realizaría Ud. la segregación de los residuos sólidos en los EE. SS y SMA al momento de su generación?

Alternativas	Masculino	%	Femenino	%
a) Biológico, hemoderivados y papel, en contenedores con bolsas negras	14	31.2	20	26.7
b) Biológico, hemoderivados y quirúrgicos, en contenedores con bolsas rojas	11	24.4	13	17.3
c) Hemoderivados y quirúrgicos, en contenedores con bolsas amarillas	10	22.2	15	20.0
d) Papeles punzocortantes. medicinas, en contenedores con bolsas de color rojo	10	22.2	27	36.0
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>



## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo JAVIER ASQUI CHIPANA  
identificado con DNI 01219235 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

SALUD PUBLICA Y EPIDEMIOLOGIA

,informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación para la obtención de  Grado

Título Profesional denominado: NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MANEJO DE RESIDUOS

“SÓLIDOS Y GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA TÉCNICA NTS Nº 096-MINSA/DIGESA

EN EL PERSONAL DEL HOSPITAL II-ILAVE - PUNO - 2018

” Es un tema original.

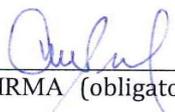
Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 11 de MAYO del 2023

  
FIRMA (obligatoria)



Huella



## AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo JAVIER ASGUI CHIPANA  
, identificado con DNI 01219235 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA

, informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación para la obtención de  Grado

Título Profesional denominado: NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE MANEJO DE RESIDUOS "SÓLIDOS Y GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA TÉCNICA NTS Nº 096-MINSA/DIGESA EN EL PERSONAL DEL HOSPITAL II-LLAVE-PUNO 2018"

" Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 11 de MAYO del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella