



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

“Programa de talleres ambientales las 3Rs para el manejo adecuado de  
residuos sólidos hospitalarios del sector salud de la provincia de San  
Ignacio, Cajamarca”

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

Ingeniero Ambiental

**AUTORES:**

Br. Aldaz Velásquez, Carlos Omar (ORCID: 0000-0001-9977-2702)

Br. Lalangui Abarca, Kelly Magali (ORCID: 0000-0002-4400-8763)

**ASESOR:**

Dr. Caján Alcántara, John William (ORCID: 0000-0003-2509-9927)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Tratamiento y Gestión de los Residuos

**CHICLAYO – PERÚ**

2020

## **Dedicatoria**

A Dios Todopoderoso, con quien comparto todas mis inquietudes, mis alegrías y me sigue dando las fuerzas necesarias para superar los obstáculos que se presentan en el camino, permitiéndome seguir superándome.

A mis queridos hermanos, sobrinos y a toda mi familia por su apoyo permanente en el logro de las metas de mi proyecto de vida personal.

***Kelly Magali***

A Dios, por permitirme llegar hasta este punto y darme salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres y familiares, por apoyarme en todo momento, por sus consejos, valores, sus ejemplos de perseverancia, por la motivación y apoyo inmutable que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su amor.

***Carlos Omar***

## **Agradecimiento**

A nuestra familia, quienes nos brindaron su comprensión y apoyo necesario; a nuestros asesores, por acompañarnos, sus orientaciones, paciencia y disposición en el proceso de investigación. A nuestros docentes y compañeros de la Universidad César Vallejo, así como al personal directivo y administrativo del centro de salud de San Ignacio, porque sin ellos no hubiera posible desarrollar este trabajo tan valioso y a todas aquellas personas que de una u otra forma permitieron que el desarrollo de este trabajo fuera posible.

*Kelly Magali y Carlos Omar*

## **Página del jurado**

## Declaratoria de autenticidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### Declaratoria de Originalidad de los autores

Nosotros, Aldaz Velásquez Carlos Omar y Lalangui Abarca, Kelly Magali egresados de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad César Vallejo - Chiclayo, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada:

“Programa de talleres ambientales las 3Rs para el manejo adecuado de residuos sólidos hospitalarios del sector salud de la provincia de San Ignacio, Cajamarca”

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

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 09 de octubre del 2020

Aldaz Velásquez Carlos Omar	
DNI: 70089838	Firma 
ORCID: 0000-0001-9977-2702	
Lalangui Abarca, Kelly Magali	
DNI: 45771505	Firma 
ORCID: 0000-0002-4400-8763	

 INVESTIGA  
UCV

## Índice

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	viii
Resumen.....	ix
Abstract .....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO .....</b>	<b>14</b>
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	14
2.2. Operacionalización de variables .....	14
2.3. Población y muestra.....	14
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	16
2.5. Procedimiento .....	16
2.6. Método de análisis de datos .....	17
2.7. Aspectos éticos .....	17
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>18</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>28</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>30</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>31</b>
Referencia.....	32
Anexos.....	34
Acta de aprobación de originalidad de tesis.....	54
Reporte de turnitin.....	55
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV .....	56
Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	57

## Índice de tablas

<b>Tabla 01.</b> <i>Población de trabajadores de los Centros de Salud/Puestos de Salud de San Ignacio</i> .....	15
<b>Tabla 02.</b> <i>Muestra de trabajadores de los Centros de Salud/Puestos de Salud de San Ignacio</i> .....	15
<b>Tabla 03.</b> <i>Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios antes de aplicar el estímulo</i> .....	18
<b>Tabla 04.</b> <i>Cuestionario sobre conocimiento de manejo de residuos sólidos hospitalarios en la fase de generación antes de aplicar el estímulo</i> .....	19
<b>Tabla 05.</b> <i>Cuestionario de la dimensión actitudes en manejo de residuos sólidos hospitalarios</i> .....	20
<b>Tabla 06.</b> <i>Cuestionario de la dimensión prácticas sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo</i> .....	21
<b>Tabla 07.</b> <i>Cuestionario de la dimensión barrido, recolección y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo</i> .....	22
<b>Tabla 08.</b> <i>Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios después de aplicado el estímulo</i> .....	23
<b>Tabla 09.</b> <i>Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos en la dimensión conocimiento de residuos sólidos hospitalarios en la fuente de generación después del estímulo</i> .....	24
<b>Tabla 10.</b> <i>Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos en la dimensión actitudes sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios después de aplicado el estímulo</i> .....	25
<b>Tabla 11.</b> <i>Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos en la dimensión prácticas sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios después del estímulo</i> .....	26
<b>Tabla 12.</b> <i>Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos en la dimensión barrido, recolección y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios</i> .....	27

## Índice de figuras

<i>Figura 01.</i> Conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo. ....	18
<i>Figura 02.</i> Dimensión conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo. ....	19
<i>Figura 03.</i> Dimensión actitudes en manejo de residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo. ....	20
<i>Figura 04.</i> Dimensión práctica sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo ....	21
<i>Figura 05.</i> Dimensión barrido, recolección y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo. ....	22
<i>Figura 06.</i> Resultado total en manejo de residuos sólidos hospitalarios después del estímulo. ....	23
<i>Figura 07.</i> Dimensión conocimiento de residuos sólidos hospitalarios después del estímulo. ....	24
<i>Figura 08.</i> Dimensión actitudes en manejo de residuos sólidos hospitalarios después del estímulo. ....	25
<i>Figura 09.</i> Dimensión práctica en manejo de residuos sólidos hospitalarios después del estímulo. ....	26
<i>Figura 10.</i> Dimensión barrido, recolección y disposición <sup>15</sup> final residuos sólidos hospitalarios después del estímulo. ....	27

## Resumen

La finalidad de nuestra tesis fue determinar la influencia de un programa de talleres ambientales: las 3R'S en el manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud "San Ignacio", provincia de San Ignacio, Cajamarca, para lo cual se tomó como muestra 30 trabajadores del Puesto Médico "Puerto San Francisco", Centro de Salud "Namballe", Puesto Médico "Bajo Ihuamaca", Puesto Médico "Peringos" y Centro de Salud "San Ignacio". Se utilizó un diseño pre-experimental con pre y post test, aplicando el pre test al inicio constándose que el manejo de residuos hospitalarios es deficiente debido a que no se cumple con la norma técnica de salud N° 096 al igual que tampoco conocen completamente sobre el acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, almacenamiento intermedio, transporte interno, almacenamiento final, tratamiento y la recolección externa es deficiente. Sin embargo, con estos resultados planificados, aplicados y evaluados un plan de taller de 3Rs para un cambio de actitudes por parte del personal en cuanto a la gestión de residuos hospitalarios. Luego, luego de aplicar el programa, los trabajadores de los Centros de Salud en estudio fueron evaluados con un post test para determinar el nivel de manejo de residuos sólidos, encontrando que han logrado mejorar notablemente, ubicando a la mayoría en las categorías de muy bueno 43%. De los trabajadores y un buen 30% post lograron mejorar sus actitudes propositivas para tratar los residuos sólidos generados en los centros de salud de San Ignacio.

**Palabras claves:** Residuos sólidos hospitalarios, talleres de las 3 R's, mitigar y disposición final

## **Abstract**

The purpose of our thesis was to determine the influence of a program of environmental workshops: the 3R'S in the management of solid hospital waste at the "San Ignacio" Health Center, San Ignacio province, Cajamarca, for which 30 workers at the "Puerto San Francisco" Medical Post, "Namballe" Health Center, "Bajo Ihuamaca" Medical Post, "Peringos" Medical Post and "San Ignacio" Health Center. A pre-experimental design with pre- and post-test was used, applying the pre-test at the beginning, establishing that the management of hospital waste is deficient due to the fact that it does not comply with the technical health standard No. conditioning, segregation and primary storage, intermediate storage, internal transport, final storage, treatment and external collection is deficient. However, with these results planned, applied and evaluated, a 3'Rs workshop plan for a change of attitudes on the part of the staff regarding the management of hospital waste. Then, after applying the program, the workers of the Health Centers under study were evaluated with a post test to determine the level of solid waste management, finding that they have managed to improve notably, placing the majority in the categories of very good 43%. Of the workers and a good 30% post, they managed to improve their proactive attitudes to treat the solid waste generated in the health centers of San Ignacio.

**Keywords:** Solid hospital waste, 3 R's workshops, mitigate and final disposal

## **I. INTRODUCCIÓN**

Los desechos de origen hospitalario son uno de los más importantes con respecto al adecuado manejo de estos, ya que un inadecuado manejo puede conllevar a accidentes laborales y el peligro de contaminación de la persona por enfermedades (Capella, 1998).

Índices internacionales posicionan a América Latina con la tasa más alta de contaminación de enfermedades por un mal manejo de los desechos que se originan en los hospitales, esto también se puede dar por un déficit de tecnologías con lo que respecta a los tratamientos y la destreza conclusiva, violando los reglamentos de tratamiento de los restos consistentes y de capacitar al personal responsable, lo que constituye un riesgo laboral y ambiental.

Estimaciones internacionales evidencian que, en Brasil, los pacientes que ingresan a instalaciones hospitalarias con problemas de saneamiento o higiene ambiental, y hacen usos de las camas de estos centros de salud, resultan perjudicados debido a que las camas se encuentran contaminadas por una inadecuada manipulación de materiales y residuos peligrosos, generando negligencia y adversidades en el paciente (Asociación Paulista de Estudios de Control de Infecciones Intrahospitalarias).

Naranjo (1998) manifiesta la importancia de contar con un apropiado manejo de residuos en los hospitales y que las gestiones signifiquen un trabajo integral y concertado entre instituciones públicas y privadas así como en los gobiernos locales y centrales, enfocando un interés en el tratamiento de selección y destreza conclusiva de los restos consistentes, previniendo de este modo riesgos en la población y en el ambiente e incentivando a la participación ciudadana en temas ambientales, cabe mencionar que este fue un estudio realizado en Costa Rica.

Temas como una adecuada prestación de servicio de recolección de residuos sólidos y disposición final, son de suma importancia para una buena gestión de RR.SS., en el Perú, se viene identificando un aumento progresivo y veloz en el crecimiento urbano la estimación de cada año es de alrededor de 150 mil individuos emigrantes de Lima metropolitana y a otros departamentos con mayor incidencia presupuestal, estos niveles de crecimiento urbano dificultan la adecuada prestación de los servicios ya mencionados no logrando un adecuado manejo de los RR.SS.

El MINSA expone que los residuos que se generan en los hospitales suelen ser de origen de acciones de asistencia médica y que están constituidos con componentes peligrosos para la salud humana por lo que lógicamente también para el ambiente, estos pueden ser residuos comunes y peligrosos (biocontaminados y especiales)

Se evidencia que el 90% de residuos sólidos de origen hospitalario tiene como disposición final ríos y botaderos clandestinos al aire libre, ocasionando graves problemas en la salud pública como consecuencias en el ambiente, cabe mencionar que estos datos pertenecen a la ciudad de Lima.

El inadecuado manejo de lo RR.SS. puede desencadenar problemas en la salud pública, problemas sanitarios permanentes, en sectores de ocupación pública ambiental y ocupacional por lo cual se enfatiza en poder desarrollar estrategias que conlleven a minimizar los problemas ya mencionados, pudiendo incentivar el cumplimiento de los objetivos ambientales y de salud pública planteados.

En el Centro de Salud de San Ignacio se evidencian tipologías del mal manejo de los desechos, aún, teniendo conocimiento de ser potencialmente peligrosos, ya que albergan microorganismos que poseen la capacidad de poder transferir toxinas al paciente y a las personas sanas, a lo que se le conoce comúnmente como patogénica, no podemos dejar de mencionar a las soluciones químicas presentes en estos RR.SS. que resultan perjudicial para el ambiente a lo que se le conoce como reactividad, que conoce que las consecuencias que trae el inadecuado manejo de estos RR.SS. son toxicidad, afectando a la comunidad hospitalaria y ambiente, por lo cual se recomienda la toma de medidas adecuadas en planificación y prevención en el manejo de estos desechos.

Con respecto a los estudios previos que sustentan la presente investigación se tiene de manera internacional, nacional y local para el desarrollo de la investigación:

Rodríguez y Trindade (2015), en su tesis refiere que uno de los puntos más importantes que se debe considerar es la minimización de RR.SS., implementar adecuados tratamientos de estos antes de su disposición final, adoptar ideas de reciclaje, instalar espacios adecuados y seguros de almacenamiento de los residuos, sin dejar de mencionar que los RH requieren unas medidas importantes por sus riesgos en la salud pública y el ambiente.

Riofrío, T. (2016) señala en su artículo científico que los mecanismos de generación de RR.SS. son indispensables que ya permiten una correcta evaluación de puntos generadores de residuos en los que se evidencian datos estadísticos en kg/cama/día, sin embargo, los datos de capacitación, desempeño y compromiso se miden en índices de objetivos planteados por la institución responsable. Aquello puede verse manifestado en cada uno de los efectos de la aplicación de las herramientas empleadas por los responsables ambientales de la institución responsable, esto se ve reflejado en resultados mensuales.

Rodríguez, J. García, C y García, M. (2016) en su artículo concluye, que, para sistematizar la gestión medioambiental, es indispensable controlar y mitigar las impresiones medioambientales que se generen en el espacio de intervención. También permite la verificación y control de cada Centro de Salud, tomando en cuenta los servicios que se prestan en estos, y la relación con los aspectos ambientales del entorno interno y externo. Se concluye que los Centros Médicos no solo pueden ser responsables de contaminación ambiental, si no que pueden convertirse en instituciones generadoras de salud ambiental.

A nivel nacional, Orlando, B. (2016) tuvo como conclusiones en su investigación: la mejora continua en los procesos de centros médicos con respecto a la gestión ambiental, repercuten en la idoneidad y eficacia que permite evaluar e identificar las causas de adversidades reales no deseadas para poder crear respuestas tras un plan de prevención de riesgos, esto puede favorecer en la identificación de criterios que puedan contribuir en enriquecer los procesos de los centros de salud pública.

Yactayo (2013) en su investigación concluyen que el ciclo de los RR.SS., la parte de presupuesto es muy importante en el área de actividades de segregación y el plan de operación en el manejo interno de los RR.SS., también se tomó en cuenta la omisión de uso de materiales peligrosos y reactivos, estudios arrojaron que estos compuestos son perjudiciales para la salud pública y el ambiente, por último se tomó las ideas de mejora continua de los procesos de estos Centros de Salud, a su vez la toma de prácticas ambientales que favorezca al paciente y al ambiente con la ayuda de la implementación de tecnologías eco amigables.

Celis (2014) en su tesis manifiesta que el inadecuado manejo de los residuos sólidos de origen del Centro de Salud Pública, deben contar con un tratamiento adecuado y con la implementación de tecnologías amigables con el ambiente, que puedan permitir la disminución de insumos e intervengan en la segregación de los RH, como por ejemplo las bolsas y medio de trasportes de estos. Las desventajas de un inadecuado manejo de RH pueden afectar al ambiente, como agua, suelo, aire, flora y fauna, así como también a los centros poblados aledaños, algunas herramientas de apoyo como planes de manejo de RR.SS., la legislación ambiental y los objetivos planteados por el Centro de Salud responsables, estas medidas ayudaran a salvaguardar la naturaleza y la protección del mismo.

Araujo, C. (2016), en su tesis doctoral se concluyó que la contaminación atmosférica que presenta la ciudad de Cajamarca se debe a la acumulación de contaminantes primarios, que alertan a las autoridades competentes debido a que estos contaminantes superan los LMP previstos, la relación que guarda con los Centros de Salud Pública es que las enfermedades respiratorias generan un impacto negativo.

Díaz, F. y Romero, M. (2016); en su investigación concluyen que la falta de preparación y educación de manejo de RH entre el personal de servicio de una institución de salud como en este caso es el hospital regional Docente Las Mercedes, puede desencadenar consecuencias adversas, por lo que se resalta que las prácticas de charlas y sensibilización son necesarias e importantes, también se menciona que en estas charlas y sensibilización se deben abordar temas como prevención de riesgos y la creación de brigadas ambientales en los Centros de Salud Pública destinadas a brindar información de gestión de residuos sólidos hospitalarios.

Considerando las teorías relacionadas al tema se tiene en cuenta a residuos sólidos, como el material, producto o sub producto en estado sólido, líquido o semisólido que después de haber cumplido su vida útil es abandonado o desechado por su poseedor, cabe mencionar que este material puede poseer recipiente o envoltorio, no se puede dejar de mencionar que este producto puede ser valorado y está sujeto a una disposición final. (Ferrando, Granero.2006, p.38)

La gestión de los desechos se refiere a la responsabilidad que asume el personal responsable, en todo el ciclo de vida del RR.SS., esto parte desde el origen hasta la disposición final; cabe mencionar que los responsables deben ser personal altamente capacitado. (Ferrando, Granero.2006, p.89-91.)

Con respecto al reciclado, tiene como principal objetivo el de encontrar una nueva utilidad al residuo reaprovecharle, evitando que su vida útil culmine, por lo que se le conoce también como nuevos productos, lo que beneficia considerablemente a la reducción de contaminantes presentes en el ambiente, al cuidado de los recursos naturales y a reducción de costos. (Ley General de Residuos Sólidos - LGRS N° 27314.)

Sobre los residuos sólidos inorgánicos derivan de una materia prima cuyas propiedades de esta la hacen incapaz de descomponerse o cuya permanencia en el medio es muy prolongada, por lo que se concluye que su materia prima es inorgánica ya que si fuera el caso su clasificación de esta sería orgánica. (LGRS N° 27314.)

Mientras que los restos orgánicos vienen hacer los que cuentan con presencia de microorganismo en su composición o cuya materia prima de donde derivan, lo cual la hace fácil de poder degradarse simplemente a campo abierto en donde intervine el oxígeno o en ausencia de este, por lo que expertos enfatizan que puede ser una gran fuente de bioenergía, cuya utilización puede traer grandes ventajas como en la agricultura entre otros. (Ferrando, Granero.2006, p.53-56.)

Residuos hospitalarios se le considera residuo a todo material que ingrese y forme parte de la actividad que se de en cualquier Centro de Salud pública o privada, ya que todos estos materiales después de su primer uso son desechados, acabando su vida útil, por lo cual se puede asumir como un riesgo significativo al personal de estos centros como para el ambiente.

Los RSH por el mismo término que se les da, son residuos cuyo origen proviene de Centros de Salud pública o privada en donde se desempeñan actividades de salud pública, también recibe este término por su naturaleza y riesgos asociados a estos tipos de centros

Para clasificar los residuos sólidos hospitalarios se tienen en cuenta:

#### Clase A: Residuos biocontaminates

- Tipo A.1: Atención al Paciente son aquellos que han sido contaminados con microorganismos procedentes de la asistencia a personas atendidas en los hospitales.
- Tipo A.2: Material biológico este tipo de residuos son aquellos que se originan a partir de actividades que se realizan dentro de un laboratorio, investigaciones médicas y trabajo de vacunación en un centro de salud.
- Tipo A.3: Bolsas conteniendo sangre y derivados de sangre como el mismo término que recibe este residuo, es aquel residuo que se origina después de una atención a pacientes de centros de salud pública específicamente en los laboratorios.
- Tipo A.4: Residuos de piezas anatómo patológicas y de cirugías estos residuos son generados después de procedimientos quirúrgicos en su mayoría.
- Tipo A.5: Punzo cortantes estos residuos generalmente son las aguas, objetos de vidrio, otros materiales que fueron utilizados en la atención al paciente

#### Clase B: Residuos especiales

- Tipo B.1: Residuos químicos peligrosos estos residuos tuvieron contacto con sustancias químicas, inflamables, infectadas, las cuales intervienen productos químicos no utilizados.
- Tipo B.2: Residuos farmacéuticos estos tipos de residuos son aquellos cuyo origen se dan en laboratorios productores de medicamentos que luego de haber supera su fecha límite de prescripción.

- Tipo B.3: Residuos radioactivos estos tipos de residuos son aquellos que pueden ser sólidos o líquidos y que estuvieron rodeados por material radioactivo que culmino contaminándolos.

#### Clase C: Residuo común

Estos residuos se originan en actividades administración, patios, cocina, entre otros, también se menciona que estos residuos pueden ser re aprovechables por lo que pueden generar beneficios económicos, por lo que este tipo de residuos no encaja dentro de las categorías anteriores, algunas instituciones incluso la pueden llegar a considerar como residuos domésticos, ejemplos más comunes de este tipo de residuos son cartones, cajas, materiales de plástico, etc.

Con respecto a las etapas del manejo de residuos sólidos hospitalarios de acuerdo a los establecido por DIGESA considera las siguientes:

El acondicionamiento se da dentro de los centros de salud público en las cuales interviene el ciclo de vida de los RR.SS., por lo cual se toma en cuenta los insumos y materiales destinados a la separación de los RH tomando en cuenta los aspectos técnicos establecidos, en el acondicionamiento también se debe tener en cuenta información o antecedentes con respecto al diagnóstico situacional de RR.SS. especificando volumen y tipo de residuos en cuestión. (LGRS N° 27314.)

La segregación y almacenamiento primario se caracteriza por el apartamiento de los restos en el puesto de reproducción, se recomienda que esto se de en un recipiente donde se clasifique y se rotule adecuadamente, la importancia de este proceso radica en la minimización de riesgos de contaminantes en el ambiente y riesgos en la salud del personal de la institución y de los pacientes, por lo que se recomienda siempre involucrar al personal de servicio en charlas de manejo de RR.SS. para poder prevenir riesgos futuros en la segregación. (LGRS N° 27314.)

El almacenamiento intermedio es un proceso en el cual se procede a destinar un área o espacio cuyo fin será la acumulación temporal de los RSH cuyo origen pueda ser de las distintas operaciones que llevan a cabo en una institución de salud, en este proceso se involucra el volumen generado de los RSH que se puede dar expresa en litros. (LGRS N° 27314.)

En cuanto a la recolección y transporte interno es uno de los procesos en donde se desempeña para poder recaudar los restos de cada departamento, unidad o servicio y así también el de transporte de los RSH del lugar de origen al lugar de almacenamiento final o intermedio, en este proceso es necesario que se tome en cuenta la periodicidad del recojo establecidos por los centros de salud intervinientes. (LGRS N° 27314.)

El almacenamiento final es la etapa es considerada como una de las últimas del proceso, en la que se almacena temporalmente los RSH para posteriormente la disponibilidad final en rellenos sanitarios autorizados según ley, cabe mencionar que esta etapa se involucran los residuos provenientes del almacenamiento secundario o de la fuente de generación. (LGRS N° 27314.)

La etapa de tratamiento de RSH. consta en la transformación de las características presentes en estos residíos como químicas, físicas y biológicas, esta última de residuos peligrosos, que puede incurrir en un riesgo en los procedimientos del almacenamiento, disposiciones finales y el transporte. (LGRS N° 27314.)

Mediante la recolección externa es un proceso indispensable contar con una entidad que se encarga a brindar servicios de RR.SS. que esté correctamente autorizada y registrada por DIGESA desde el centro de salud en donde se realice el proceso de disposiciones finales en repletos higiénicos acreditados por ley.

En este proceso intervienen las empresas prestadoras de servicios y los rellenos sanitarios autorizados por las entidades correspondientes, por lo que los centros de salud públicos deben contar con empresas autorizadas para este proceso, esto garantizará lo competente y seguro que será la culminación en el confinamiento seguro de los residuos. (Ley general de los residuos sólidos N° 27314.)

Boza (1994). Enfatiza que un programa se da a través de la planificación de actividades que se pretende hacer, tomando en cuenta análisis o antecedentes de las necesidades más básicas, es importante mencionar que se debe redactar objetivos que involucran a responsables en el compromiso de llevar a cabo estos, como la búsqueda y elaboración de materiales y recursos didácticos que puedan permitir la correcta evolución del material, esto se puede reforzar tomando en cuenta las demandas del punto al cual se pretende intervenir, planificando los programas y promoviendo acciones puntuales de los nuevos proyectos.

Álvarez y Hernández (1998: 86), Evidencia que un programa tiene como objetivo el de orientar a un determinado grupo de individuos para el desarrollo personal de estos que pueda repercutir en su actuar en la sociedad, para lo cual se debe revisar antecedentes de modelos de programas que tengan afinidad con lo que se pretenda hacer.

También se conoce que un programa promueve el desarrollo profesional del personal interviniente, ayudándolos en gestionar estos tipos de programas primarias que incentivan la efectividad sus acciones y su compromiso laboral y profesional.

Se conoce que el fin del desarrollo de este tipo de programas radica en el de poder abarcar la planificación de intervención de forma preventiva, remedial o el de desarrollo de los programas planteados, estos objetivos deben ser explícitamente formulados.

Por último se debe mencionar que la creación de un programa debe comprender en el desarrollo de un currículum propio, lo que requerirá de un grupo de contenido que será indispensable para los beneficiarios, las cuales deberán guardar una relación con los objetivos planteados y las características del contexto, no se puede dejar de mencionar que la propuesta metodológica debe guardar relación en el material didáctico y de las propuestas de actividades como trabajos, tareas y libros, estos programas también deben estar destinadas a centros que estén relacionados con estos programas.

En cuanto a las características del programa se tiene a:

- Versatilidad característica que se centra en la adaptación de los diversos contextos que brinda el programa.
- Funcionalidad esto radica en la relación que guarda los materiales didácticos el contexto de los beneficiarios.
- Calidad de contenidos esto dependerá de las particularidades de contenidos de los materiales a emplearse.
- Originalidad y creatividad esto se asocia a la relación que guarda los materiales de aprendizaje con la creatividad del beneficiario y el respaldo que se tiene con la creatividad.
- Humanístico enfocándose en la correlación que centinela a los beneficiarios en el ámbito espiritual y humanístico con los demás seres vivos y el contacto del beneficiario con el material didáctico.
- Integrador crear una relación entre el beneficiario del programa con su entorno en cual interviene su compañero y el ambiente.
- Interactivo establece materiales didácticos y actividades que permitan la motivación significativa del beneficiario.
- Motivador esto se centra en despertar la curiosidad del beneficiario en querer descubrir su entorno y el ambiente en sí.

Reyes (2006) manifiesta que un taller es un proceso pedagógico en el cual se abarca la realidad actual de forma integradora y reflexiva, en la que interviene la teoría y la práctica como fuerza motriz.

Para AYLWIN P. (2003), enfatiza que específicamente los talleres ambientales están guiados a reforzar el trabajo en equipo que pueden ser equipos grandes o pequeños, teniendo como objetivo primordial el aprendizaje teórico-práctico de los objetivos del cuidado del ambiente. Por lo cual se expresa que el desarrollo de un taller ambiental es una buena idea si se busca el desarrollo y perfección de un estilo de vida que pueda permitir la interacción del individuo con los objetivos planteado en dicho taller ambiental.

Bentacourt (2007) manifiesta que los talleres ambientales son un método didáctico y estratégico que permite poder ser más efectivos que los métodos tradicionales impartidos en los salones de clases, lo cual se ha demostrado que permite el desarrollo de actividades y conocimientos propios de los alumnos lo que permite un autodesarrollo integral.

Como lo plantea ANDER EGG (1999, p.17), el desarrollo de un taller ambiental no solo necesita un trabajo de cooperación mutua, si no que más allá que ello, también requiere del compromiso que asuma el alumno con la cooperación, y la forma de que el mismo tenga la capacidad de poder crear sus propios conocimientos.

Esta teoría se origina gracias a la organización Greenpeace con el objetivo de poder crear hábitos ambientales en el estilo de vida del hombre, en las cuales destaca los hábitos de consumo adecuados, también se sabe que este término está estrechamente relacionado con el manejo de adecuado de los RR.SS. con el objetivo de poder disminuir el impacto de estos en el ambiente y el volumen que se puede apreciar en ambientes que sirven como almacenamiento de RR.SS. llamados basureros, una de los grandes antecedentes es la Cumbre del G8, que tuvo como objetivo presentar la iniciativa denominada tres erres que buscaba crear una conciencia ambiental en toda su sociedad y a incentivar el reciclaje, después de la Cumbre del G8 se realizó una asamblea en donde participaron paises como Estados Unidos, Alemania, Francia y otros, en la cual se trató de incentivar de manera internacional acciones dependientes a las 3R.

La 3R, la teoría nos explica que tiene como fin reducir, reutilizar y reciclar, esto se debe ver plasmado en los estilos de vida de los sujetos y su compromiso con el cuidado del ambiente, esto se adopta tras evidenciarse que el hombre tiraba o ponía fin el ciclo de vida de un residuo sin poder ver el potencial de este de ser re aprovechable, incrementado los índices de contaminación ambiental.

Luego de fundamentar el marco teórico se formula la pregunta: ¿Cómo influye el Programa de Talleres Ambientales: las 3R's en el buen manejo de los residuos sólidos hospitalarios del Centro de Salud "San Ignacio" de la provincia de San Ignacio – Cajamarca?

La presente investigación se justifica por los siguientes aspectos:

En el aspecto técnico, el estudio se justifica porque actualmente muchas instituciones de salud públicas y privadas no tiene un conocimiento asertivo de las consecuencias que puede traer un inadecuado manejo de los desperdicios en los centros de salud y hospitales, estas consecuencias no únicamente pueden ser perjudicial para el ambiente sino para los colaboradores del mismo nosocomio, también que el no contar con gestión adecuada y oportuna del manejo de los RSH pueden traer consecuencias jurídicas para dichos centros de salud.

En el aspecto social, se justifica porque hoy en día muchos centros de salud están afrontando conflictos sociales con comunidades o pacientes a consecuencia del mal manejo de sus RSH, por lo que esta investigación busca poder encontrar soluciones a adversidades que se puedan presentar en el manejo de los RSH, también el de encontrar una forma de reaprovechamiento de estos y por último el de poder prevenir posibles riesgos que se puedan afectar a la sociedad como al ambiente o el entrono que los rodea.

En el aspecto ambiental, se justifica porque permite subsanar deficiencias en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios ya que se evitaría desencadenar consecuencias en el proceso de recolección y disposición final de dichos residuos, además existen desperdicios de gran peligrosidad y deben ser manipulados cuidadosamente para poder evitar riesgos en las personas.

la hipótesis de la investigación quedó determinada de la siguiente manera para el Hi. La implementación de un programa de talleres ambientales: las 3R's permite un manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios del sector salud de la provincia de san Ignacio”– Cajamarca y para el Ho. La implementación inadecuada de un programa de talleres ambientales: las 3R's no permitirá un manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios del sector salud de la provincial de san Ignacio”– Cajamarca.

El Objetivo general fue determinar la influencia de un programa de talleres ambientales: las 3R'S en el manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios del sector salud de la provincia de san Ignacio”– Cajamarca y dentro de los objetivos específicos son:

- Identificar el manejo de residuos sólidos hospitalarios por el personal que labora en el sector Salud de San Ignacio mediante un cuestionario antes del programa.
- Diseñar un programa de talleres ambientales: las 3R's para el personal del sector salud de San Ignacio
- Aplicar un programa de talleres ambientales: las 3R's al personal del sector salud de San Ignacio.
- Evaluar el nivel de manejo de residuos sólidos hospitalarios por parte del personal que labora en el Centro de Salud “San Ignacio” mediante un cuestionario al concluir el programa

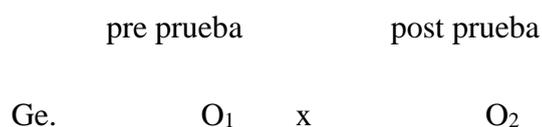
## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

Es de tipo aplicada según su finalidad, ya que la investigación aplicada confronta la teoría con la realidad. (Tamayo, 2004)

Se realizó un estudio cuantitativo, porque se recopiló y analizó los datos antes y después de aplicar el tratamiento.

El diseño utilizado es pre experimental, ya que permitió comprobar el nivel de eficiencia del tratamiento; es decir se requiere la manipulación deliberada de una acción para analizar sus posibles resultados (Hernandez et al.; 2010)



Dónde:

O<sub>1</sub> = Manejo de residuos sólidos antes de aplicar el estímulo

X = Programa de talleres ambientales: las 3R'S

O<sub>2</sub> = Manejo de residuos sólidos después de aplicar el estímulo

### 2.2. Operacionalización de variables

Variable dependiente: Manejo de residuos sólidos hospitalarios.

Variable independiente: Talleres ambientales las 3 R's.

### 2.3. Población y muestra

La población la constituyeron 120 personas que laboran en los Centros de Salud/Puestos de Salud de San Ignacio, serán los que conformen la población.

**Tabla 01.** *Población de trabajadores de los Centros de Salud/Puestos de Salud de San Ignacio*

Centro salud/puesto de salud	Frecuencia	Porcentaje
Centro de salud “San Ignacio”	90	75
Puesto de salud “San Martín”	04	3
Posta médica “Bajo Ihuamaca”	06	5
Puesto de salud “Peringos”	15	13
Puesto de salud “Puerto San Francisco”	05	4
Total	120	100

Fuente: Recursos humanos Centros de Salud San Ignacio

Con respecto a la muestra del estudio se determina por estar integrada en base a 30 personas que labora en los Centros de Salud/Puestos de Salud San Ignacio.

**Tabla 02.** *Muestra de trabajadores de los Centros de Salud/Puestos de Salud de San Ignacio*

Centro de salud “San Ignacio”	Frecuencia	Porcentaje
Puesto de salud “San Martín”	10	33
Posta médica “Bajo Ihuamaca”	04	14
Puesto de salud “Peringos”	03	10
Puesto de salud “Puerto San Francisco”	10	33
Total	03	10
Centro de salud “San Ignacio”	30	100

Fuente: Recursos humanos Centros de Salud San Ignacio

La zona de estudio está ubicada en el distrito y provincia de San Ignacio, departamento de Cajamarca.

## 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

### A. Técnica de campo

- **Entrevista.** - Técnica empleada en la recolección de datos personales del encuestado en la que se realizó intercambios de ideas y una interacción entre el entrevistado y el entrevistador que en este caso será los colaboradores que trabaja en un Centro de Salud de San Ignacio, Cajamarca.
- **Técnica de archivos NTC ISO.** - En esta técnica se empleó la revisión de antecedentes tales como documentos que son exigidos por la NTC ISO 14001-2015.
- **Encuestas.** - Esta técnica permitió la recolección de información indispensable en la realización del proyecto, en la cual la fuente de información serán los trabajadores, en donde se abordarán temas como el diagnóstico situacional ambiental de los residuos sólidos y sistemas de gestión ambiental.

### B. Trabajo de gabinete

En esta técnica se presentó la revisión bibliográfica obtenida de textos e internet. Así mismo se interpretaron los datos obtenidos después de los análisis correspondientes, así mismo se compararon estos datos con los que se obtuvieron de fuentes bibliográficas como: libros, informes, artículos y tesis; que nos ayudaron a generar la discusión y las conclusiones en la investigación.

## 2.5. Procedimiento

El instrumento fue un cuestionario de 20 ítem enfocados en determinar cómo se viene realizando el manejo de los residuos hospitalarios en el distrito de San Ignacio. Teniendo la aprobación de la solicitud y el permiso correspondiente se procedió a aplicar la encuesta. Se efectuó una visita donde se formalizó la coordinación respectiva con el jefe del establecimiento de salud y el personal del centro a cargo del servicio. En la sala de espera se procedió a explicar a todas personas que van al servicio de salud y también a los trabajadores.

Se explicó cuál es el propósito de la aplicación de las encuestas hubo personal colaborador como personal médico, enfermeras, químico farmacéutico, y pacientes que decidieron no colaborar de la investigación.

## **2.6. Método de análisis de datos**

La información obtenida se procesó con el programa SPSS para el análisis, así como para la fiabilidad del instrumento de Alfa de Cronbach. Se utilizó además el Microsoft Excel para generar tablas y figuras estadísticas correspondientes.

## **2.7. Aspectos éticos**

En la exploración se ha asumido en cuenta los principios éticos de todo investigador como es la modestia y la autenticidad en la recopilación de la encuesta, además se ha tenido la suficiente facultad como para desarrollar la investigación según las necesidades del investigador y la guía del asesor. En la recolección de datos se ha solicitado la colaboración desinteresada de cada trabajador para que responda a los ítems del instrumento de investigación de manera voluntaria. Se solicitó a cada entrevistado que la respuesta de cada ítem del instrumento de investigación fuese con absoluta sinceridad.

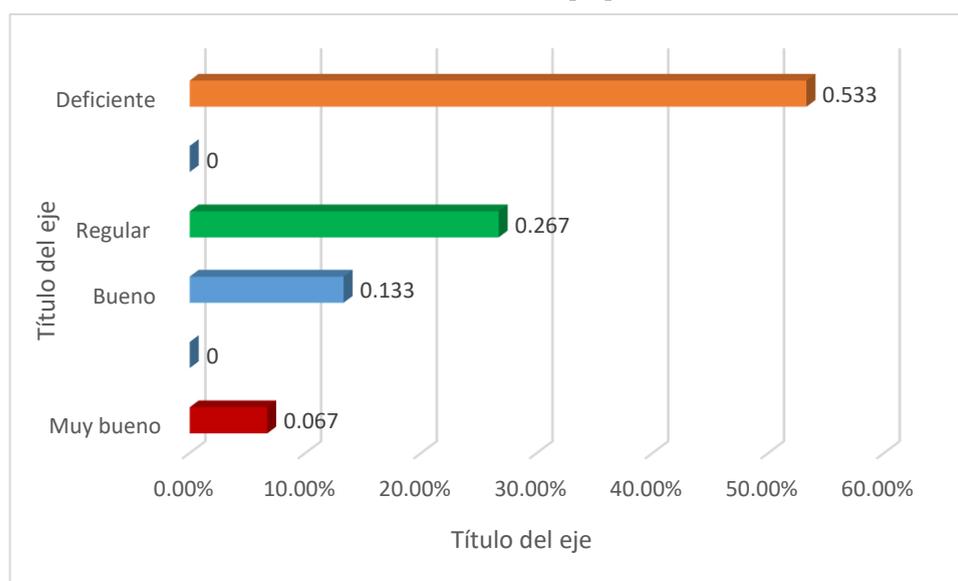
### III. RESULTADOS

Se aplicó el instrumento de recojo de información antes del estímulo para procesar la información con su respectivo análisis, para ello se presenta las tablas y figuras en cada una de las diferentes dimensiones

**Tabla 03.** *Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios antes de aplicar el estímulo*

Criterio de puntuación	f <sub>i</sub>	%
Excelente	02	6.7
Bueno	04	13.3
Regular	08	26.7
Deficiente	16	53.3
Total	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia



**Figura 01.** *Conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo.*

Los resultados antes de implementar el plan de talleres ambientales las 3Rs en los trabajadores del sector salud de San Ignacio, antes de aplicar el plan de talleres ambientales 3Rs a nivel general el 53,3% de ellos la falta de conocimiento sobre los residuos generados en los hospitales y la normatividad vigente. También se tiene que el 26.7% de trabajadores responden regularmente manejar los desperdicios de los hospitales.

Sin embargo, se observa que el 13.3% tienen un conocimiento bueno; y el 6.7% de trabajadores responde hacerlo bien el manejo de los desperdicios de los centros de salud.

**Tabla 04.** *Cuestionario sobre conocimiento de manejo de residuos sólidos hospitalarios en la fase de generación antes de aplicar el estímulo*

Criterio de puntuación	fi	%
Excelente	02	7
Bueno	05	17
Regular	08	26
Deficiente	15	50
Total	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia

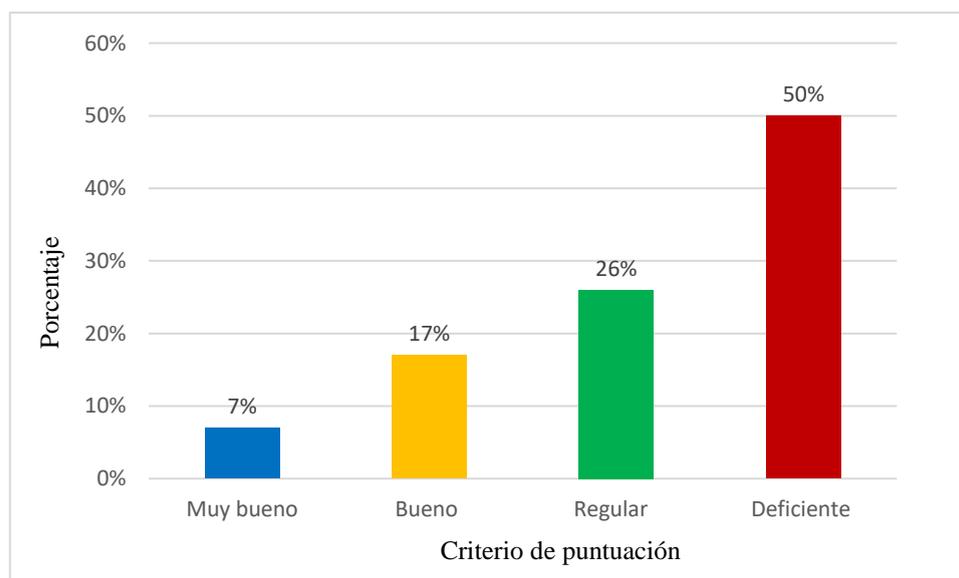


Figura 02. Dimensión conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo.

Los resultados obtenidos en la dimensión conocimiento antes de aplicado el plan de talleres se encontró un 50% de trabajadores con puntajes de deficiente para la dimensión conocimiento de residuos hospitalarios. Así mismo el 26% de trabajadores responden regularmente conocer el tratamiento que les deben dar a la basura de los hospitales. También se aprecia que el 17% de trabajadores tener un conocimiento bueno sobre el tratamiento que se debe dar a los desperdicios de los hospitales; mientras que el 7% afirman conocerlo muy bien.

**Tabla 05.** Cuestionario de la dimensión actitudes en manejo de residuos sólidos hospitalarios

Criterio de puntuación	fi	%
Excelente	03	10.0
Bueno	03	10.0
Regular	10	33.3
Deficiente	14	46.7
Total	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia

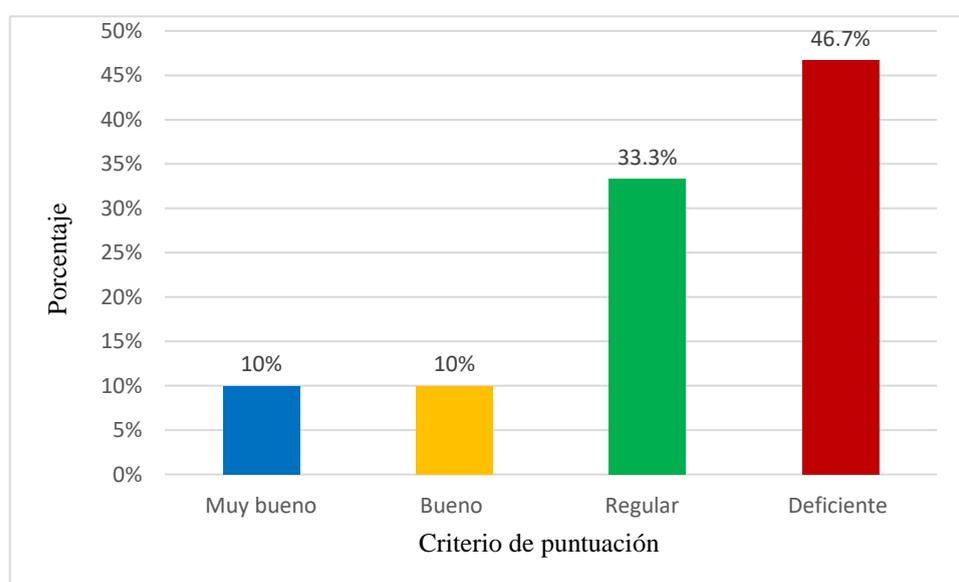


Figura 03. Dimensión actitudes en manejo de residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo.

Los resultados que se aprecian correspondiente a la dimensión actitudes para el manejo de residuos hospitalarios, el 46,7% de trabajadores se muestran indiferentes con los desperdicios generados en los Centros de Salud. El 33.3% de los trabajadores tienen una actitud regular frente a la disposición de desperdicios que se genera en los Centros de Salud. El 10% de las personas encuestadas presentan una buena disposición para el manejo de los residuos, mientras que el otro 10% si tiene una muy buena predisposición para el tratamiento que se genera en los centros de salud. Los resultados reflejan la poca identificación y buena actitud para tratar los residuos generados en los Centros de Salud de San Ignacio, lo que podría ocurrir que las personas puedan ser infectadas al no difundir del peligro que causaría si alguna persona pueda tener un contacto con los residuos que se generan y podría causarles alguna enfermedad.

**Tabla 06.** Cuestionario de la dimensión prácticas sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo

Criterio de puntuación	fi	%
Excelente	02	06.7
Bueno	06	20.0
Regular	12	40.0
Deficiente	10	33.3
Total	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia

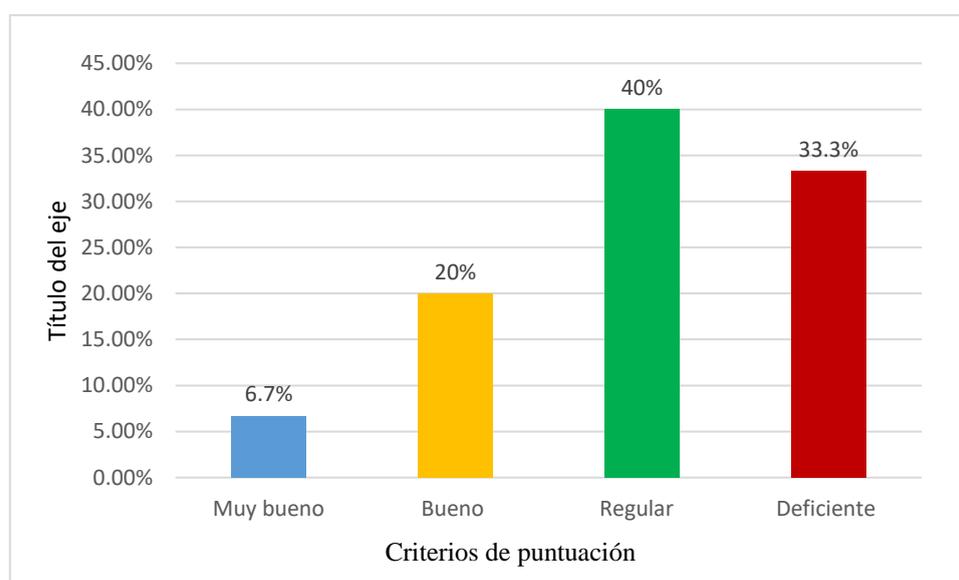


Figura 04. Dimensión práctica sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo

Los resultados de la dimensión práctica, permite visualizar que el 33% de trabajadores tienen una deficiente disponibilidad para manejar la práctica del manejo de residuos sólidos. El 40% de encuestados tienen una regular práctica en esta labor lo que hacen susceptibles a contagiarse y/o propiciar el contagio de enfermedades a otras personas por el descuido y mala intervención al manejar los residuos de los centros hospitalarios de San Ignacio. Sin embargo, es rescatable un 20% de trabajadores que refieren que lo hacen de una manera buena y el 6.7% de trabajadores la práctica de manejo de residuos sólidos lo hacen muy bien. Esta situación es preocupante ya que las personas se están exponiendo a situaciones de riesgo como el contraer enfermedades por el mal manejo de los desperdicios en las instituciones de salud.

**Tabla 07.** Cuestionario de la dimensión barrido, recolección y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo

Criterio de puntuación	fi	%
Excelente	02	6.7
Bueno	04	13.3
Regular	11	36.7
Deficiente	13	43.3
Total	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia

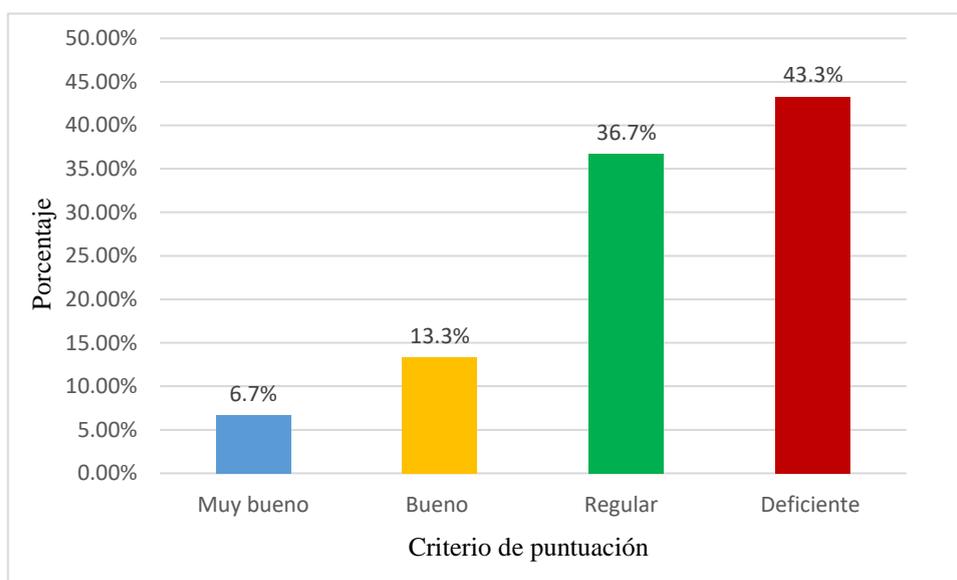


Figura 05. Dimensión barrido, recolección y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios antes del estímulo.

Los resultados para la dimensión de barrido, recolección y disposición final de los desperdicios generados en las instituciones de salud, el 43,3% de trabajadores muestran un deficiente manejo en las etapas de manejo de residuos de los hospitales. El 36,7% de trabajadores presentan una disposición de regular para el manejo de los residuos. El 13.3. % lo hace en la categoría de bueno y el 6.7% de muy bueno

Resultados por dimensión y categoría luego de aplicar el post test en la investigación realizada.

**Tabla 08.** *Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios después de aplicado el estímulo*

Criterio de puntuación	fi	%
Excelente	13	43.3
Bueno	09	30.0
Regular	05	16.7
Deficiente	03	10.0
Total	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia

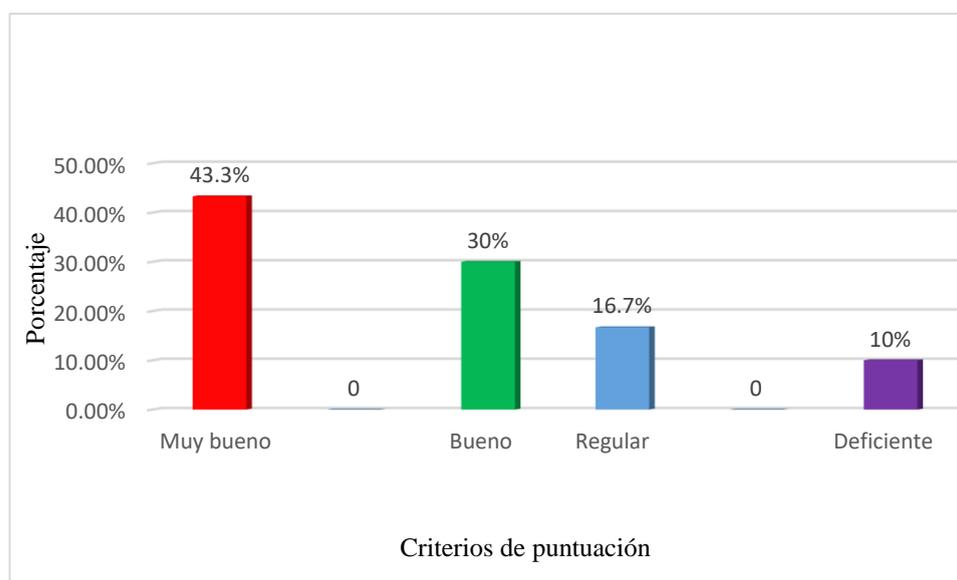


Figura 06. Resultado total en manejo de residuos sólidos hospitalarios después del estímulo.

Se aprecia que después de implementar el programa de talleres ambientales las 3Rs en los Centros de Salud de San Ignacio, el 43.3% de los trabajadores se ubicaron con un nivel de calificación de muy bueno para manejar los desperdicios hospitalarios, logrando conocer sobre la segregación y el acondicionamiento de los residuos. También se tiene que el 30% de trabajadores lograron tener una calificación de bueno en el manejo de los desperdicios que se emite en los Centros de Salud. El 16.7% de personas tienen un regular conocimiento del manejo de residuos de los hospitales, y el 10% de trabajadores mantienen la postura deficiente para manejar los desperdicios que se emite en los Centros de Salud.

**Tabla 09.** Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos en la dimensión conocimiento de residuos sólidos hospitalarios en la fuente de generación después del estímulo

Criterio de puntuación	fi	%
Excelente	16	53.3
Bueno	08	26.7
Regular	04	13.3
Deficiente	02	6.7
Total	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia

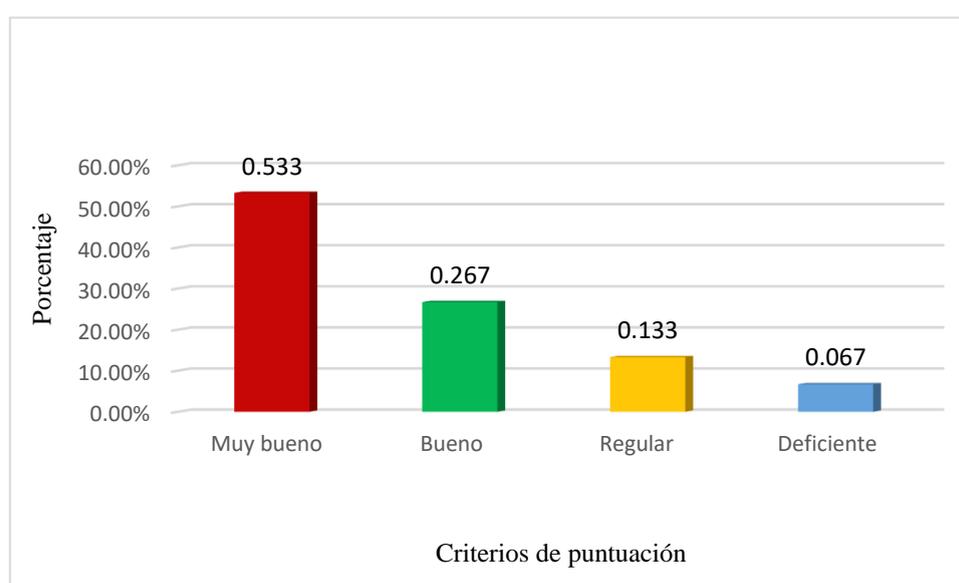


Figura 07. Dimensión conocimiento de residuos sólidos hospitalarios después del estímulo.

Los resultados de la tabla y figura, representa que los trabajadores han mejorado notablemente el conocimiento sobre manejo de residuos hospitalarios, tal como lo acreditan el 53,3% de trabajadores con puntajes de muy bueno. Así mismo el 26.7% de encuestados tiene una calificación de bueno al verificar la manera de acondicionar los residuos sólidos que se genera en los hospitales. También se aprecia que el 13.3% de trabajadores responden conocer en un nivel de regular el manejo de residuos generados en los Centros de Salud de su localidad y el 6.7. % de evaluados mantienen su desconocimiento al ubicarse en la categoría deficiente.

**Tabla 10.** Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos en la dimensión actitudes sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios después de aplicado el estímulo

Criterio de puntuación	fi	%
Excelente	18	60
Bueno	07	23
Regular	03	10
Deficiente	02	07
Total	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia

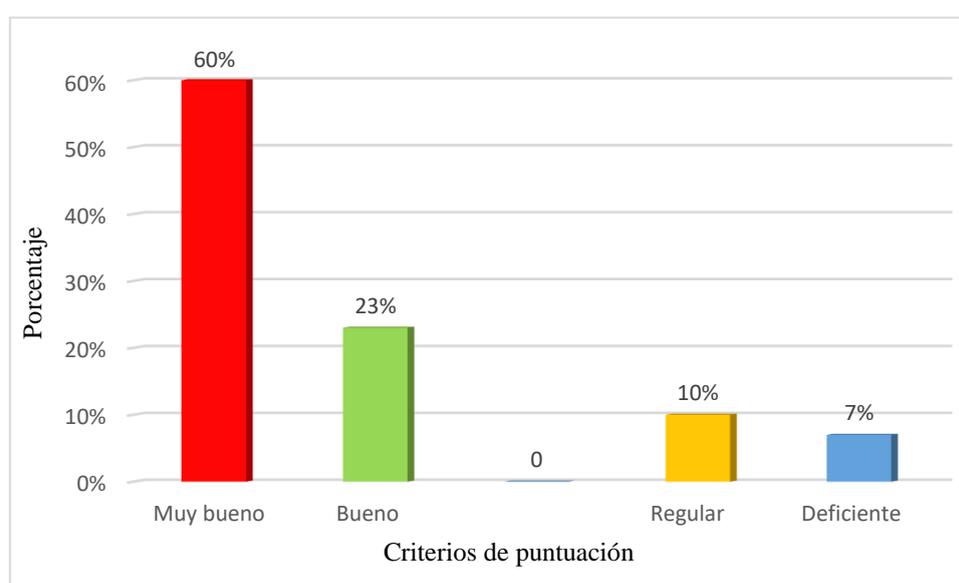


Figura 08. Dimensión actitudes en manejo de residuos sólidos hospitalarios después del estímulo.

Luego de aplicado el programa de talleres ambientales las 3Rs, en la dimensión actitudes para el manejo de residuos hospitalarios el 60% de trabajadores tienen una calificación de muy bueno en el manejo de los desperdicios hospitalarios. El 23% de trabajadores tienen una calificación de bueno pues tienen en cuenta la importancia de la señalización de los riesgos biológicos que propician el mal manejo de los residuos que se generan en los Centros de Salud. El 10% de las personas evaluadas presenta una regular disposición para el manejo de los residuos, mientras que el otro 7% se mantienen en una deficiente actitud para el tratamiento de los desperdicios hospitalarios.

**Tabla 11.** Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos en la dimensión prácticas sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios después del estímulo

Criterio de puntuación	fi	%
Excelente	17	56.7
Bueno	08	26.7
Regular	04	13.3
Deficiente	01	3.3
Total	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia

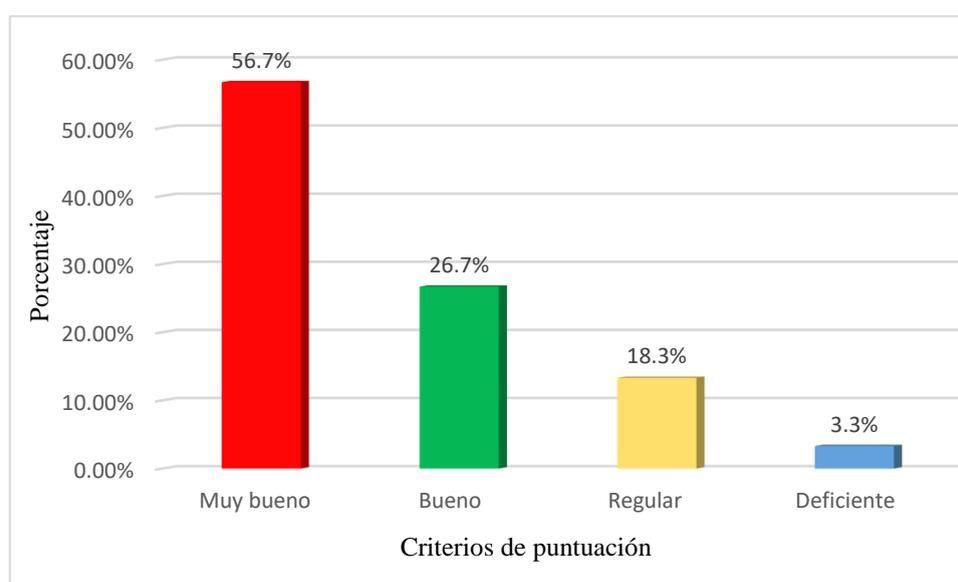


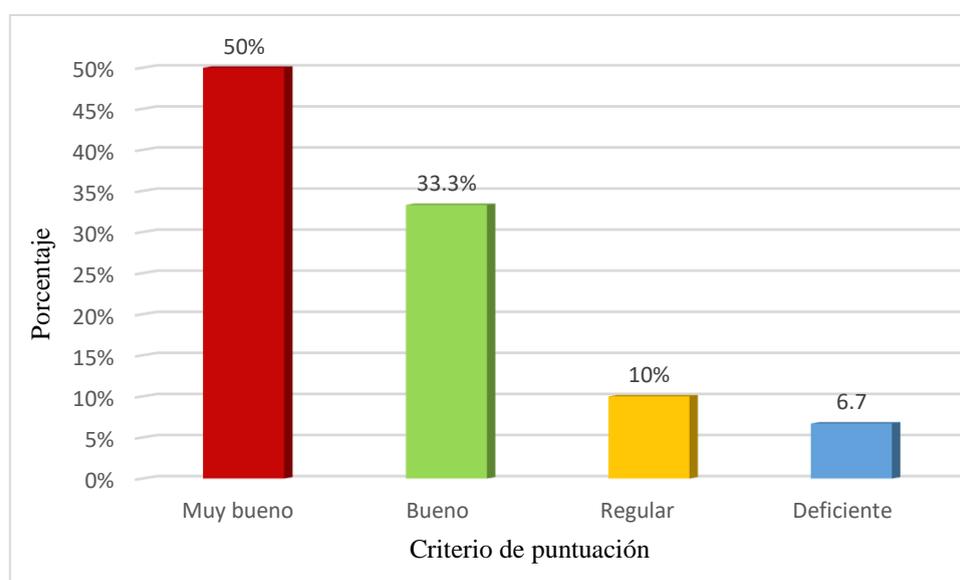
Figura 09. Dimensión práctica en manejo de residuos sólidos hospitalarios después del estímulo.

Con respecto a la dimensión prácticas, el 56.7% de trabajadores logran tener una calificación de muy bueno en realizar un adecuado tratamiento de los desperdicios en los hospitales. El 26.7% de encuestados presentan un criterio de evaluación de bueno con el fin de evitar un mal tratamiento de los desperdicios que se obtienen en los Centros de Salud puesto que no permiten que se propicie el contagio de enfermedades a otras personas por el descuido y mal manejo. Sin embargo, un 13.3% de trabajadores lo hacen de una manera regular y el 3.3% se mantiene en la categoría de deficiente.

**Tabla 12.** Cuestionario sobre manejo de residuos sólidos en la dimensión barrido, recolección y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios

Criterio de puntuación	fi	%
Excelente	15	50.0
Bueno	10	33.3
Regular	3	10.0
Deficiente	2	6.7
Total	30	100,0%

Fuente: Elaboración propia



*Figura 10.* Dimensión barrido, recolección y disposición final residuos sólidos hospitalarios después del estímulo.

Los resultados al concluir los talleres ambientales las 3Rs, en la dimensión barrido, recolección y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios, el 50% trabajadores lograron un importante aprendizaje en el tratamiento de los desperdicios en los hospitales. El 33.3% de trabajadores presentan una disposición buena para el manejo de los residuos hospitalarios. El 10. % su calificación es de regular y el 6.7% de trabajadores se mantienen en la categoría de deficiente.

#### **IV. DISCUSIÓN**

En el presente trabajo de investigación se planteó el título: “Programa de talleres ambientales: las 3’rs para el manejo adecuado de residuos sólidos hospitalarios del sector salud de la provincia de San Ignacio”– Cajamarca, así como los objetivos a lograr. En tal sentido se aplicó un cuestionario de inicio, obteniendo que los trabajadores tenían un deficiente tratamiento a los desperdicios que se desprenden de los centros de salud en las dimensiones: conocimiento, actitudes, prácticas y barrido, recolección y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios, así lo demuestra el 53.3% de personas que tuvieron una puntuación cualitativa deficiente y el 26.7% en la categoría de regular.

Al analizar la dimensión, manejo de residuos sólidos hospitalarios, se encontró que el mayor porcentaje de trabajadores no tienen bien claro sobre la manera de tratar los desperdicios salidos del centro de salud, aún, teniendo conocimiento del peligro que puede ocasionar las agujas, vidrios, frascos, pañales, etc. para las personas. De igual manera se aprecia en la dimensión actitudes, en donde el mayor porcentaje se concentran en deficiente y regular por la falta de conocimiento al respecto. Para la dimensión prácticas de manejo de residuos sólidos, también existe una baja identificación y actitud para el tratamiento de los desperdicios en los Centros de Salud de San Ignacio, lo que podría implicar posibles enfermedades en el personal y pacientes que van al Centro de Salud. Por consiguiente, se presenta que el 43.3% de trabajadores tienen calificación deficiente en la dimensión barrido, recolección y disposición final de los residuos.

Los resultados descritos reflejan un deficiente manejo de residuos hospitalarios por lo cual se planteó el objetivo de aplicar un plan de estrategias ambientales: las 3R’s al personal del Centro de Salud San Ignacio para ello se consideró tres aspectos: la planificación de las actividades resumidos en ocho talleres brindados en los Centros de Salud, los materiales y equipos donde se deben separar los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos y los puntos ecológicos. Luego de la planificación se llevó a cabo la segunda etapa de ejecución en donde se capacitó a 30 trabajadores de las redes de salud de San Ignacio mediante talleres por los responsables de la investigación. Finalmente se trabajó el aspecto de evaluación, que permitió evaluar todo el trabajo realizado y que terminó con la aplicación del post test.

Posteriormente a ello se trabajó el objetivo: evaluar la efectividad del manejo de residuos sólidos hospitalarios por parte del personal que labora en el Centro de Salud “San Ignacio” utilizando el cuestionario de salida, se logró que los trabajadores en un 43% y 30% respectivamente mejorarán significativamente el conocimiento para manejar residuos que se generan en los Centros de Salud, postas, hospitales, y el peligro que ella genera al ser mal manipulado como las agujas, vidrios que en algún momento puede ocasionar contagio a las personas.

También se tiene que para la dimensión conocimiento el cual 53% de trabajadores su evaluación fue de muy bueno y el 26.7% una calificación de bueno. Por lo que demuestran que los trabajadores mejoraron notablemente su nivel de conocimiento sobre cómo manejar los desperdicios de los Centros de Salud. Para la dimensión actitudes, el 60% de trabajadores tienen una calificación de muy bueno en el manejo de los excedentes que se genera en las instituciones de salud. El 23% de personas tienen una calificación de bueno.

Los resultados afirman que los trabajadores han logrado superar su criterio de evaluación de muy bueno y bueno respectivamente ya que tiene actitudes propositivas para encargarse de un buen tratamiento de los excedentes en los centros de salud de San Ignacio. Con respecto a la dimensión práctica de manejo de residuos, el 56.7% de trabajadores logran tener una calificación de muy bueno en tratar los excedentes que no se utilizan en el centro de salud y el 26.7% de trabajadores presentan un criterio de evaluación de bueno, por lo visto son resultados halagadores que evitan que las personas se expongan al peligro y al riesgo de contraer enfermedades por algún pinchazo con agujas, botellas de vidrio, fármacos que son en ciertos casos de alto riesgo de contagio por haber sido usado en enfermos inclusive con enfermedades contagiosas. Finalmente, en la dimensión barrido, recolección y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios, el 50% trabajadores muestran un logro importante en el tratamiento de los desperdicios generados, desde la recolección y disposición final seguido del 33.3% de trabajadores presentan una disposición de buena.

## V. CONCLUSIONES

1. Al inicio de la investigación se encontró que el personal que labora en los centros y puestos de salud de San Ignacio era deficiente, tal como lo confirma los resultados del cuestionario y la norma técnica de salud N° 096 gestión y manejo de residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.
2. Los resultados iniciales, permitieron realizar un programa de intervención basado en talleres ambientales las 3`Rs para un manejo de residuos que se emiten en los Centros de Salud y Puestos de Salud de la provincia de San Ignacio como: El Puesto de Salud “San Martín”, Centro de Salud “Bajo Ihuamaca”, Puesto de Salud “Peringos”, Puesto de Salud “Puerto San Francisco”, y el Centro de Salud “San Ignacio”. Para tal efecto se planificó las actividades a realizar desde el 05 de octubre al 30 de noviembre del 2019 adquiriendo materiales y equipos para la aplicación respectiva.
3. En la ejecución se desarrollaron los talleres y la entrega de contenedores a las Postas y Centros de Salud para el almacenamiento y separación de los residuos sólidos generados, y finalmente se realizó la evaluación del programa.
4. Después de la ejecución del programa se aplicó un post test a los trabajadores de los Centros de Salud y Puestos de Salud en estudio para conocer el nivel de manejo de residuos sólidos encontrando que han logrado mejorar significativamente el tratamiento de los desperdicios que se generan en las instituciones de salud, ubicándose la mayoría en las categorías de muy bueno 43% de trabajadores y de bueno el 30% de participantes en el cual lograron mejorar sus actitudes propositivos para tratar los residuos sólidos generados en los Centros de Salud de San Ignacio. Con respecto a las dimensiones: conocimiento, práctica, barrido, recolección y disposición final también fueron porcentajes elevados, lo que indica la eficiencia del manejo de los residuos sólidos por parte del personal que labora en los Centros de Salud de la provincia de San Ignacio.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda a los directivos del MINSA y del MINAM celebrar convenios con el fin de capacitar al personal médico, paramédico, enfermeras, farmacéuticos, obstetras, personal administrativo y de apoyo sobre el manejo de los desperdicios que se generan en las instituciones de salud.
2. Se recomienda conformar una comisión técnica de gestión de tratamiento de los desperdicios que se generan en los centros de salud, de tal manera que se logre una cultura ambientalista de protección del ambiente y evitar riesgos de contagio de enfermedades infecciosas en el personal asistencial, pacientes y personas que visitan los centros sanitarios.
3. Al personal médico, paramédico, enfermeras, etc. se recomienda capacitarse permanentemente en el manejo y tratamiento de los residuos sólidos que se generan en las instituciones de salud, que permita dar un adecuado tratamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos.
4. Concientizar a los usuarios y pacientes a mantener una cultura ambiental que favorezca el cuidado del ambiente y el tratamiento de los residuos que se arroja dentro y fuera de los Centros de Salud.

## REFERENCIAS

ARANA C. Javier; RAZURI, Cruz. Implementación de un sistema de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a las normas ISO 14001: 2004 Y oshas 18001: 2007, en la empresa MINING MACHINE & SERVICE ANTAMINA. 2013.

ANGULO, César. RAMÍREZ, Margarita. Aplicación de la técnica de reducir reciclar y reutilizar (3r's) para mejorar la práctica de los valores de responsabilidad del medio ambiente en los alumnos del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Jesús de Belén de la ciudad de Trujillo 2014. Universidad Antenor Orrego. 2015.

CELIS. Diagnóstico para la implementación de un sistema de manejo y Gestión integral de residuos sólidos en el centro de salud de la ciudad de Caballo Cocha, distrito de Ramón Castilla, región Loreto. Universidad Nacional De La Amazonia Peruana. 2014

CHÁVEZ et al. Gestión del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Nacional Carlos Escobedo Arequipa ESSALUD. 2013

DÍAZ, F. y ROMERO, M. Estrategias para mejorar la gestión de residuos sólidos hospitalarios. Servicio de emergencia. Hospital Regional Docente Las Mercedes, Chiclayo. Universidad Señor de Sipán. 2016

ERAZO, V. Sheila. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para minimizar peligros y riesgos laborales en la Clínica Dermatológica del Norte SAC. Chiclayo. 2015. Universidad César Vallejo. Chiclayo. 2017

PÉREZ, M. Nivel de prácticas de las enfermeras en la prevención de riesgos biológicos en el Hospital Belén- Lambayeque. 2012

ORLANDO, B. “Propuesta de implementación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos farmacéuticos” realizada en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2016

RIOFRÍO, T. Herramienta para evaluar la Gestión de Residuos Hospitalarios” Realizada en la revista Ciencia e Ingeniería Neogranadina, vol. 26, núm. 1, 2016, pp. 41-56 Universidad Militar Nueva Granada Bogotá, Colombia. 2016.

RENTERÍA, R. Realizó un trabajo de investigación titulado “Riesgos ocupacionales del profesional de enfermería en el Hospital Regional Docente Las Mercedes, Chiclayo. 2009

RIVERA, R. Maribel Rocío. Evaluación del manejo de residuos sólidos en el Hospital de apoyo de la provincia de Junín según Norma Técnica del MINSA-DGSP, I Semestre, 2018. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco. 2018

RODRÍGUEZ y TRINDADE "Gestión Integral de Residuos Hospitalarios en el CENAQUE Centro Nacional de Quemados Uruguay. 2010

ROJAS. "Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares para la Clínica Santa Ana de Facatativá, Cundinamarca". Colombia. 2009

SALAZAR, C. Eduardo. Programa de Manejo de Residuos sólidos en las 3R para mejorar las actitudes ambientales en la Escuela Perfeccionamiento Docente (EPD) de la Universidad de Cajamarca. 2017

SANGAY, T. Miriam. Aprovechamiento económico, social y ambiental de los residuos sólidos domiciliarios aplicando las 3 R en el centro poblado Paríamarca, Cajamarca. 2017.

VILCA, A. Aurea. Influencia de un programa de capacitación en la gestión y manejo de residuos sólidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte 2013-2014. Universidad Nacional de Trujillo. 2014

YACTAYO. La presente tesis "Modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos hospitalarios" realizada en la Universidad Nacional de Ingeniería. 2013

## ANEXOS

### Anexo 01. Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala
VI: Programa de Talleres Ambientales: Las 3'Rs	Planificación	- Prever las actividades que se realizarán - Seleccionar adecuadamente los medios y materiales que se utilizan	Nominal
	Organización	-Organización en grupos de trabajo que participaran en actividades programadas	
	Ejecución	Desarrollo de actividades programadas Participación activa del personal en las actividades	
	Evaluación	Apreciación adecuada del logro de los talleres.	
VD: Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios	R.S hospitalarios	- Conceptualización	Razón
	Clasificación de residuos sólidos hospitalarios	- Bio-contaminados - Especiales - Comunes	
	Etapas de manejo de los residuos sólidos hospitalarios	- Acondicionamiento - Segregación - Almacenamiento primario - Almacenamiento intermedio	Razón

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 02.** Matriz de consistencia - “Programa de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios para promover la conciencia ambiental en los habitantes de la ciudad de Chota”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Tipo y diseño	Población y muestra	Técnicas	Instrumentos
¿De qué manera un programa de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios permite promover la conciencia ambiental en los habitantes de la ciudad de Chota?	<p>Objetivo General: Determinar que la aplicación de un programa de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios permite promover la conciencia ambiental en los habitantes de la ciudad de Chota.</p> <p>Objetivos específicos: Diagnosticar el nivel de conciencia ambiental de los pobladores de la ciudad de Chota con respecto al manejo de residuos sólidos domiciliarios. Diseñar un programa de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios que conlleve a promover la</p>	<p>Ha: La realización de un plan de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios permitirá promover la conciencia ambientalista de los habitantes de la ciudad de Chota.</p> <p>Ho: La realización de un plan de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios no mejorará significativamente la conciencia ambientalista de</p>	<p>V.I. Programa de Aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios</p> <hr/> <p>VD. Conciencia ambiental</p>	<p>La investigación es aplicada. El diseño es el pre experimental y el esquema es el siguiente:  Pre Post  GE. O<sub>1</sub> x O<sub>2</sub></p>	<p>La población de estudio estará conformada por 400 familias que viven en un sector del distrito de Chota La muestra estará conformada por 40 personas que viven en un sector del distrito de Chota</p>	<p>Observación</p> <hr/> <p>Encuesta</p>	<p>Ficha de observación</p> <hr/> <p>Cuestionario</p>

---

conciencia ambiental los habitantes de  
en los pobladores. la ciudad de  
Aplicar un programa de Chota.  
selección de residuos  
sólidos domiciliarios  
que conlleve a  
promover la conciencia  
ambiental en los  
pobladores.  
Evaluar la efectividad  
del programa de  
aprovechamiento de  
residuos sólidos  
domiciliarios que  
conlleve a promover la  
conciencia ambiental  
en los pobladores

---

Fuente: Elaboración propia

### Anexo 03. Cuestionario sobre residuos sólidos hospitalarios

#### I. DATOS INFORMATIVOS

**Edad:** ..... **Sexo:** (F) (M) **Tiempo De Servicio:**.....

**Estado Civil:** Casado(A) ( ) Soltero(A) ( ) Conviviente ( )

**Condición Laboral:** Nombrado(a) ( ) Contratado(a) ( )

#### II. OBJETIVO: Evaluar el nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios

#### III. ÍTEM

##### A. Residuos sólidos en la fuente de generación

##### CONOCIMIENTO

1. ¿A qué se denomina residuos sólidos hospitalarios?
  - a. A aquellos generados en los procesos y actividades de atención e investigación médica en los establecimientos de salud
  - b. A todos los residuos que se generan en un Centro de Salud u hospital
  - c. A los restos de comida generada en el servicio de nutrición del hospital
2. ¿Sabe usted a que se refiere la etapa de: ¿Acondicionamiento para el manejo de residuos sólidos hospitalarios?
  - a. Es separar los residuos en diferentes tipos de bolsas de plástico
  - b. Es dar el ambiente necesario para el tratamiento de los residuos sólidos en los servicios
  - c. Es implementar de materiales e insumos necesarios para descartar los residuos, de acuerdo a las actividades que se realiza en el centro de salud
3. ¿Sabe a qué se refiere la etapa de “Segregación de los residuos sólidos hospitalarios?”
  - a. A Retirar los residuos sólidos fuera del servicio, todas las mañanas
  - b. A la separación de los residuos sólidos en su punto de origen
  - c. Al aislamiento de los residuos sólidos.
4. Conoce las clases de residuos que se generan en el servicio del Centro de Salud
  - a. Biocontaminado ( )
  - b. Especial ( )
  - c. Común ( )
  - d. Sangre ( )
  - e. Otros ( )
5. ¿Conoce algo sobre minimización de los residuos sólidos?
  - a. Disminuir los residuos sólidos ( )
  - b. Quemar ( )
  - c. No precisa ( )
6. Conoce alguna norma o ley de los residuos sólidos
  - a. Ley 27314 RR.SS ( )
  - b. Norma Técnica 008 MINS/Dgsp-01
  - c. No ( )

## **ACTITUDES**

7. Cómo se debería disponer los residuos sólidos en el servicio/hospital
  - a. En tachos con tapa y plásticos según su color correspondiente
  - b. Cumpliendo normas de bioseguridad
  - c. El personal de limpieza debe disponer
  - d. En cualquier tacho
  - e. No sabe
8. Señale cuál es el método correcto para descartar los residuos punzocortantes en un Centro de Salud y/o Hospital
  - a. Descartando en un recipiente resistente
  - b. Antes de descartar en un recipiente se debe de doblar las agujas hipodérmicas
  - c. Antes de descartar, se debe encapsular las agujas hipodérmicas
9. ¿Sabe usted en qué servicios del hospital se debe colocar las señales universales de “Riesgo biológico”?
  - a. En el servicio de Radiología y laboratorio
  - b. En todos los servicios altamente contaminados
  - c. Solamente en el servicio de laboratorio

## **PRÁCTICAS**

10. Reutiliza o recicla los residuos sólidos
  - a. Sí ( )
  - b. No ( )
11. Si recicla Residuos sólidos son para:
  - a. Para maceteros las botellas
  - b. Para trabajos manuales
  - c. Para los animales (orgánicos)
  - d. En utensilios de cocina
  - e. Llevar agua

## **B. Barrido, recolección y disposición final de los residuos sólidos**

### **CONOCIMIENTO**

12. ¿Por qué debe tenerse limpia el Centro de Salud?
  - a. Para evitar infecciones intrahospitalarias
  - b. Por bioseguridad, prevención y profilaxis
  - c. No es necesario limpiarlo
  - d. Sólo a y b

13. Cuáles son las medidas de bioseguridad en la Gestión de Residuos Hospitalarios
- a. Uso de guantes, mamelucos, mascarilla, lentes, botas, mandiles, gorras
  - b. Manejo RR.SS. según la norma 008
  - c. Sólo guantes
  - d. Con cualquier indumentaria
  - e. Otros
14. ¿Cómo lo observa la limpieza del Centro de Salud?
- a. Buena y adecuada ( )
  - b. Regular ( )
  - c. Mal y sucia ( )
  - d. No precisa ( )
15. La recolección de RR.SS. es adecuada y con qué frecuencia lo realiza?
- a. Segregado, rotulado y diario
  - b. Uso de símbolos y en coches adecuados
  - c. En cualquier bolsa
  - d. Traslado a mano

### **ACTITUDES**

16. ¿Cómo participas y apoyaría en el recojo y limpieza?
- a. Segregando en tachos adecuados
  - b. Minimizando y vigilando
  - c. Impulsando la gestión de la calidad total
  - d. Ordenado que el personal de limpieza cumpla con su obligación
  - e. Exigiendo mayor presupuesto
  - f. Exigiendo más personal

### **PRÁCTICAS**

17. ¿Cuál es la hora de recojo en el servicio
- a. De madrugada
  - b. Por las noches
  - c. Cualquier hora del día
18. Sobre frecuencia de barrido y recojo de RR.SS.C ¿Observar en el servicio?
- a. Barrido adecuado o trapeado
  - b. Frecuencia 2 a 3 veces por día
  - c. Ambiente sucio, sin tachos
  - d. Presencia de vectores

19. Sobre disposición final de los RR.SS. ¿Dónde se lleva los Residuos sólidos y cuál es su tratamiento?
- a. Área para su tratamiento
  - b. Contenedores de mayor capacidad y con tapa
  - c. Uso de celdas de seguridad previo al tratamiento
  - d. En un hoyo sin tratamiento
  - e. En un hoyo quemado
20. ¿El transporte de residuos por el Centro de Salud se realiza de manera adecuada?
- Si ( )            No ( )

## Anexo 04. Constancia de validación de cuestionario

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

Quien suscribe: Richard Paul Rojas Ruiz con documento de  
Identidad N° 00859731 De profesión Ing. Agronomo  
..... colegiatura N° C.I.P. N° 118711; hago constar que he revisado el  
cuestionario sobre...residuos...solidos hospitalarios perteneciente al proyecto:  
Programa de Talleres Ambientales: Las 3'rs para el manejo de adecuado de residuos sólidos  
hospitalarios en el Centro de Salud San Ignacio – Cajamarca”

Luego de hacer la lectura correspondiente, puedo formular las siguientes apreciaciones.

CATEGORIA	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congurencia de ítems				x
Dimensiones apropiadas				x
Amplitud de contenido				X
Relación entre ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				x

Chiclayo, Octubre del 2019



Richard Paul Rojas Ruiz  
ING. AGRONOMO  
C.I.P. N° 118711

**Anexo 05.** Programa de talleres ambientales: las 3'rs para el manejo adecuado de residuos sólidos hospitalarios del sector salud de la provincia de San Ignacio

## **I. Descripción del plan**

El presente plan de acción correspondiente desde la planificación, ejecución y evaluación del Programa de talleres ambientales: las 3'Rs para el manejo adecuado de residuos Sólidos hospitalarios, se basa en las siguientes etapas:

**Etapas de Preparación.** - corresponde a la etapa de planificación y elaboración de las actividades por parte de los responsables de la investigación, contando con el apoyo de profesionales de la Universidad César Vallejo, los trabajadores de las diferentes postas médicas y centros de salud de San Ignacio.

**Etapas de Ejecución:** El Plan se hará junto con los trabajadores del grupo experimental a partir del 12 de octubre al 30 de noviembre del 2019. Para lo cual se seguirá los siguientes pasos: Disponer a los trabajadores adecuadamente. Motivación al iniciar las actividades

## **II. Recursos**

### **A. Humanos:**

- Personal Médico, Enfermeras, Obstetras, Farmacia y Biólogo
- Persona Administrativo y de servicio.
- Equipo de investigación.

### **B. Materiales:**

- Contenedores
- Papel sabana
- Plumones, cintas adhesivas, cartulinas
- Trípticos, dípticos.

**Anexo 06.** Solicitud para la autorización para aplicar instrumentos de proyecto de tesis en el centro de salud San Ignacio

"AÑO DE LA LUCHA COTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
MICRO OFICINA SAN IGNACIO  
TRAMITE DOCUMENTARIO  
18 OCT. 2019  
FOLIOS N°  
FIRMA: *[Signature]*

SOLICITA: AUTORIZACIÓN PARA  
APLICAR INSTRUMENTOS DE  
PROYECTO DE TESIS

SEÑOR DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD SAN IGNACIO – PROVINCIA DE SAN IGNACIO

S.D.

LALANGUI ABARCA, Kelly Magali, identificada con DNI N° 45771505, con domicilio legal en el Jr. Santa Rosa N° 234 de la Provincia de San Ignacio, y alumna del X ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental – Universidad César Vallejo – Sede Chiclayo, ante Ud. expongo:

Que, estando matriculada en el Semestre Académico 2019 – II en la Asignatura Desarrollo del Proyecto de Investigación, y como requisito fundamental es aplicar los instrumentos de recojo de información: Cuestionario y Programa, de la tesis cuyo título es: **"Programa de Talleres Ambientales: Las 3'rs para el manejo adecuado de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud "San Ignacio", Cajamarca,** es que SOLICITO a su digno Despacho se digne AUTORIZAR la aplicación de la tesis antes mencionadas, por los estudiantes: **Lalangui Abarca Kelly Magali y Aldaz Velásquez, Carlos Omar** a partir del 21 de Octubre al 15 de Noviembre del 2019, los mismos que serán supervisados por los docentes de la Universidad César Vallejo: Ing° John William Caján Alcántara e Ing° Betty Esperanza Mino Flores.

POR LO EXPUESTO, a Usted acceda a mi Solicitud por ser de Justicia lo que espero alcanzar.

San Ignacio, 09 de octubre del 2019

---

KELLY MAGALI LALANGUI ABARCA

**Anexo 07. Autorización para aplicar instrumentos de proyecto de tesis en el centro de salud San Ignacio**



**GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA**  
**RED DE SERVICIO DE SALUD**  
**CENTRO DE SALUD "SAN IGNACIO"**



"AÑO DE LA LUCHA COTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

EL DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD "SAN IGNACIO" – PROVINCIA DE SAN IGNACIO – REGIÓN CAJAMARCA, QUE SUSCRIBE, OTORGA LA PRESENTE:

## **AUTORIZACIÓN**

A los Estudiantes:

**LALANGUI ABARCA KELLY MAGALI**  
**ALDAZ VELÁSQUEZ, CARLOS OMAR**

De la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad CÉSAR VALLEJO – Sede Chiclayo, para APLICAR los Instrumentos y Programa correspondiente a la Tesis: "Programa de Talleres Ambientales: Las 3'rs para el manejo adecuado de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud "San Ignacio", Cajamarca, en el Hospital que dirijo, a partir del 21 de Octubre al 15 de Noviembre del 2019.

Se expide la presente constancia a Solicitud de los interesados para los fines que estimen conveniente.

San Ignacio, 15 de octubre del 2019



M.C OSCAR MARIO LOPEZ NINA  
GERENTE A CLAS  
CMP.42196

OSCAR MARIO LOPEZ NINA  
DIRECTOR

**Anexo 08.** Solicitud para autorización para aplicar instrumentos de proyecto de tesis en el puesto de salud del caserío San Martín

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

  
ANTONIO ALVAREZ GUZMAN  
Médico Cirujano  
CMP 086146

**SOLICITA: AUTORIZACIÓN PARA APLICAR  
INSTRUMENTOS DE PROYECTO DE TESIS**

SEÑOR: DIRECTOR DEL PUESTO DE SALUD DEL CASERIO SAN MARTIN -  
PROVINCIA SAN IGNACIO.

S.D.

LALANGUI ABARCA, Kelly Magali, identificada con DNI N° 45771505, con domicilio legal en el Jr. Santa Rosa N° 234 de la Provincia de San Ignacio, y alumna del X ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental – Universidad César Vallejo – Sede Chiclayo, ante Ud. expongo:

Que, estando matriculada en el Semestre Académico 2019 – II en la Asignatura Desarrollo del Proyecto de Investigación, y como requisito fundamental es aplicar los instrumentos de recojo de información: Cuestionario y Programa, de la tesis cuyo título es: **"PROGRAMA DE TALLERES AMBIENTALES: LAS 3'R<sub>s</sub> PARA EL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS DEL SECTOR SALUD DE LA PROVINCIA DE SAN IGNACIO"**– CAJAMARCA, es que **SOLICITO** a su digno Despacho se digne **AUTORIZAR** la aplicación de la tesis antes mencionadas, por los estudiantes: **Lalangui Abarca Kelly Magali y Aldaz Velásquez, Carlos Omar** a partir del 21 de Octubre al 22 de Noviembre del 2019, los mismos que serán supervisados por los docentes de la Universidad César Vallejo: Ing° John William Caján Alcántara e Ing° Betty Esperanza Mino Flores.

POR LO EXPUESTO, a Usted acceda a mi Solicitud por ser de Justicia lo que espero alcanzar.

San Ignacio, 15 de noviembre del 2019

  
KELLY MAGALI LALANGUI ABARCA

**Anexo 09.** Autorización para aplicar instrumentos de proyecto de tesis en el puesto de salud del caserío San Martín



**GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA**  
**RED DE SERVICIO DE SALUD**  
**CENTRO DE SALUD "SAN IGNACIO"**



"AÑO DE LA LUCHA COTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

EL DIRECTOR DEL PUESTO DE SALUD "CASERIO SAN MARTIN" – PROVINCIA DE SAN IGNACIO – REGIÓN CAJAMARCA, QUE SUSCRIBE, OTORGA LA PRESENTE:

## **AUTORIZACIÓN**

A los Estudiantes:

**LALANGUI ABARCA KELLY MAGALI**  
**ALDAZ VELÁSQUEZ, CARLOS OMAR**

De la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad CÉSAR VALLEJO – Sede Chiclayo, para APLICAR los Instrumentos y Programa correspondiente a la Tesis: "PROGRAMA DE TALLERES AMBIENTALES: LAS 3'R's PARA EL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS DEL SECTOR SALUD DE LA PROVINCIA DE SAN IGNACIO"– CAJAMARCA, en el Puesto de Salud que dirijo, a partir del 21 de octubre al 22 de noviembre del 2019.

Se expide la presente constancia a Solicitud de los interesados para los fines que estimen conveniente.

San Ignacio, 15 de noviembre del 2019

  
ANTONIO ALVAREZ GUZMAN  
Médico Casajano  
CMP 086146

ANTONIO ALVAREZ GUZMAN



**Anexo 11.** Autorización para aplicar instrumentos de proyecto de tesis en el puesto de salud del caserío Peringos



**GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA**  
**RED DE SERVICIO DE SALUD**  
**CENTRO DE SALUD "SAN IGNACIO"**



"AÑO DE LA LUCHA COTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

EL DIRECTOR DEL PUESTO DE SALUD "CASERIO PERINGOS" – PROVINCIA DE SAN IGNACIO – REGIÓN CAJAMARCA, QUE SUSCRIBE, OTORGA LA PRESENTE:

## **AUTORIZACIÓN**

A los Estudiantes:

**LALANGUI ABARCA KELLY MAGALI**  
**ALDAZ VELÁSQUEZ, CARLOS OMAR**

De la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad CÉSAR VALLEJO – Sede Chiclayo, para APLICAR los Instrumentos y Programa correspondiente a la Tesis: "PROGRAMA DE TALLERES AMBIENTALES: LAS 3'R's PARA EL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS DEL SECTOR SALUD DE LA PROVINCIA DE SAN IGNACIO"– CAJAMARCA, en el Puesto de Salud que dirijo, a partir del 21 de octubre al 22 de noviembre del 2019.

Se expide la presente constancia a Solicitud de los interesados para los fines que estimen conveniente.

San Ignacio, 15 de noviembre del 2019

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA  
RED DE SERVICIOS DE SALUD  
CENTRO DE SALUD "SAN IGNACIO"  
RUTH ARNAO AYEN

RUTH ARNAO AYEN

**Anexo 12.** Solicitud para autorización para aplicar instrumentos de proyecto de tesis en el puesto de salud del caserío Puereto

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

**SOLICITA: AUTORIZACIÓN PARA APLICAR INSTRUMENTOS DE PROYECTO DE TESIS**

SEÑOR: DIRECTOR DEL PUESTO DE SALUD DEL CASERIO PUERETO SAN FRANCISCO - PROVINCIA SAN IGNACIO.

S.D.

LALANGUI ABARCA, Kelly Magali, identificada con DNI N° 45771505, con domicilio legal en el Jr. Santa Rosa N° 234 de la Provincia de San Ignacio, y alumna del X ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental – Universidad César Vallejo – Sede Chiclayo, ante Ud. expongo:

Que, estando matriculada en el Semestre Académico 2019 – II en la Asignatura Desarrollo del Proyecto de Investigación, y como requisito fundamental es aplicar los instrumentos de recojo de información: Cuestionario y Programa, de la tesis cuyo título es: **"PROGRAMA DE TALLERES AMBIENTALES: LAS 3'Rs PARA EL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS DEL SECTOR SALUD DE LA PROVINCIA DE SAN IGNACIO"**– CAJAMARCA, es que **SOLICITO** a su digno Despacho se digne **AUTORIZAR** la aplicación de la tesis antes mencionadas, por los estudiantes: **Lalangui Abarca Kelly Magali y Aldaz Velásquez, Carlos Omar** a partir del 21 de Octubre al 22 de Noviembre del 2019, los mismos que serán supervisados por los docentes de la Universidad César Vallejo: Ing° John William Caján Alcántara e Ing° Betty Esperanza Mino Flores.

POR LO EXPUESTO, a Usted acceda a mi Solicitud por ser de Justicia lo que espero alcanzar.

San Ignacio, 15 de noviembre del 2019

KELLY MAGALI LALANGUI ABARCA



**Anexo 13.** Autorización para aplicar instrumentos de proyecto de tesis en el puesto de salud del caserío Puereto



**GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA**  
**RED DE SERVICIO DE SALUD**  
**CENTRO DE SALUD "SAN IGNACIO"**



"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

EL DIRECTOR DEL PUESTO DE SALUD "CASERIO PUERTO SAN FRANCISCO" –  
PROVINCIA DE SAN IGNACIO – REGIÓN CAJAMARCA, QUE SUSCRIBE, OTORGA  
LA PRESENTE:

## **AUTORIZACIÓN**

A los Estudiantes:

**LALANGUI ABARCA KELLY MAGALI**

**ALDAZ VELÁSQUEZ, CARLOS OMAR**

De la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad  
CÉSAR VALLEJO – Sede Chiclayo, para APLICAR los Instrumentos  
y Programa correspondiente a la Tesis: "PROGRAMA DE  
TALLERES AMBIENTALES: LAS 3'R's PARA EL MANEJO  
ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS DEL  
SECTOR SALUD DE LA PROVINCIA DE SAN IGNACIO"–  
CAJAMARCA, en el Puesto de Salud que dirijo, a partir del 21 de  
octubre al 22 de noviembre del 2019.

Se expide la presente constancia a Solicitud de los interesados para los fines  
que estimen conveniente.

San Ignacio, 15 de octubre del 2019

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
RED DE SERVICIO DE SALUD  
PUESTO DE SALUD "SAN FRANCISCO"  
CASERIO PUERTO SAN FRANCISCO  
10/15/19  
OBST. YOSSELIN ROJAS JAUREDI  
C.O.P. 3773B

YOSSELIN ROJAS JAUREDI

**Anexo 14.** Solicitud para autorización para aplicar instrumentos de proyecto de tesis en el puesto de salud del caserío Puereto



Centro de Salud San Ignacio



Aplicación de pre-test al personal del Centro de Salud San Ignacio



Entrega de recipientes para la clasificación de residuos sólidos a la Directora del Centro de Salud Leidy Santisteban Masquez.



Capacitación a trabajadores del Puesto de Salud Caserío San Martín – San Ignacio con la presencia del Dr. Antonio Álvarez Guzmán jefe del Puesto de Salud



Entrega de recipientes para la clasificación de residuos sólidos a todo el personal del Puesto de Salud Caserío San Martín – San Ignacio



Capacitación a trabajadores del Puesto de Salud Caserío Puerto San Francisco – San Ignacio



Entrega de recipientes de residuos sólidos a todo el personal del Puesto de Salud Caserío Puerto San Francisco – San Ignacio



Charlas al personal del Puesto de Salud Caserío Peringos – San Ignacio



Entrega de recipientes de residuos sólidos a todo el personal del Puesto de Salud Caserío Puerto San Francisco – San Ignacio