

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS

TESIS:

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS. HOSPITAL CHOTA 2021

Para optar el Grado Académico de

DOCTOR EN CIENCIAS

MENCIÓN: SALUD

Presentada por:

Mg. ROSA VICTORIA VARGAS CAMPOS

Asesor:

Dr. GIUSSEPE MARTÍN REYNA COTRINA

Cajamarca, Perú

2022

COPYRIGHT © 2022 by
ROSA VICTORIA VARGAS CAMPOS
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS

TESIS APROBADA:

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS. HOSPITAL CHOTA 2021

Para optar el Grado Académico de

DOCTOR EN CIENCIAS

MENCIÓN: SALUD

Presentada por:

Mg. GSS. ROSA VICTORIA VARGAS CAMPOS

JURADO EVALUADOR

Dr. Giuseppe Martín Reyna Cotrina
Asesor

Dra. Martha Vicenta Abanto Villar
Jurado Evaluador

Dra. Consuelo Belania Plasencia Alvarado
Jurado Evaluador

Dr. David Lara Ascorbe
Jurado Evaluador

Cajamarca, Perú

2022



Universidad Nacional de Cajamarca
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD

Escuela de Posgrado

CAJAMARCA - PERU



PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS


MENCIÓN: SALUD


Siendo las **12:30** horas, del día 20 de octubre del año dos mil veintidós, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por la **Dra. MARTHA VICENTA ABANTO VILLAR, Dra. CONSUELO BELANIA PLASENCIA ALVARADO, Dr. DAVID LARA ASCORBE**, y en calidad de Asesor el **Dr. GIUSSEPE MARTÍN REYNA COTRINA**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno de la Escuela de Posgrado y el Reglamento del Programa de Doctorado de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, se inició la SUSTENTACIÓN de la tesis titulada: **EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS. HOSPITAL CHOTA 2021**; presentada por la Magíster en Gestión de los Servicios de la Salud **ROSA VICTORIA VARGAS CAMPOS**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó **APROBAR** con la calificación de **Dieciocho (18) EXCELENTE** la mencionada Tesis; en tal virtud, la Magíster en Gestión de los Servicios de la Salud **ROSA VICTORIA VARGAS CAMPOS**, está apta para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **DOCTOR EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, Mención **SALUD**.

Siendo las **14:30** horas del mismo día, se dio por concluido el acto.


.....
Dr. Giuseppe Martin Reyna Cotrina
Asesor


.....
Dra. Martha Vicenta Abanto Villar
Presidente - Jurado Evaluador


.....
Dra. Consuelo Belania Plasencia Alvarado
Jurado Evaluador


.....
Dr. David Lara Ascorbe
Jurado Evaluador

DEDICATORIA

A mis hijos: Vianny Mariel y Mario Eliel; motivos
que me permiten seguir adelante

Rosa Victoria

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Giuseppe Martín Reyna Cotrina por la asesoría permanente en el desarrollo del estudio.

A los miembros que integran el Jurado Evaluador por contribuir al enriquecimiento del presente estudio.

A los docentes de la Escuela de Pos Grado por las competencias transmitidas en la formación del doctorado.

Al personal asistencial y administrativo que participó en el estudio.

A los miembros del equipo técnico del hospital Chota 2021, quienes contribuyeron en la ejecución del programa de intervención.

Rosa Victoria

La enfermería pone al paciente en las mejores
condiciones para que la naturaleza pueda sanar las heridas.

- Florence Nightingale

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
EPÍGRAFE.....	vii
ÍNDICE.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE TABLAS.....	xii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Justificación e importancia.....	9
1.3 Delimitación de la investigación.....	13
1.4 Limitaciones.....	15
1.5 Objetivos.....	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 Antecedentes de la investigación.....	17
2.2 Marco epistemológico de la investigación.....	24
2.3 Marco doctrinal.....	26
2.4 Marco conceptual.....	29
2.5 Definición de términos básicos.....	38
CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	41
3.1 Hipótesis.....	41
3.2 Variables.....	41
3.3 Operacionalización Categorización de los componentes de la hipótesis.....	42
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO.....	45
4.1 Ubicación geográfica.....	45
4.2 Diseño de la investigación.....	45
4.3 Métodos de investigación.....	47
4.4 Población, muestra, unidad de análisis y unidad de observación.....	48
4.5 Técnicas e instrumentos para la recopilación de información.....	50
4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	52
4.7 Equipos, materiales, insumos.....	53
4.8 Rigor científico y consideraciones éticas.....	53
4.9 Matriz de consistencia metodológica.....	55

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	58
5.1 Presentación de resultados.....	58
5.2 Análisis, interpretación y discusión de resultados.....	74
5.3 Contrastación de hipótesis.....	84
CAPÍTULO VI: PROPUESTA.....	87
6.1 Formulación de la propuesta para la solución del problema.....	87
6.2 Costos de implementación de la propuesta.....	89
6.3 Beneficios que aporta la propuesta.....	90
CONCLUSIONES.....	91
RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS.....	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93
APÉNDICES.....	97
ANEXOS.....	121

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Representación esquemática del ciclo de investigación.....	26
Figura 2: Clasificación de los residuos hospitalarios.....	32
Figura 3: Diseño de la investigación.....	46
RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO BASAL ANTES Y DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN. HOSPITAL CHOTA 2021.....	59
Figura 4: Producción de residuos sólidos kg/mes: Área Asistencial.....	59
Figura 5: Conocimiento de los trabajadores sobre la Norma Técnica 144-2018. Hospital Chota 2021.....	60
Figura 6: Disponibilidad de equipos y materiales para el manejo de los residuos biocontaminados, especiales y comunes. Hospital Chota 2021.....	61
Figura 7: Conocimiento de los trabajadores sobre el código de colores para la clasificación de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	62
Figura 8: Uso correcto de equipos y materiales para el manejo de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	63
Figura 9: Uso de los elementos de protección personal para el manejo de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	64
Figura 10: Capacitación de los trabajadores sobre el manejo de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	65
Figura 11: Conocimiento de los trabajadores sobre los riesgos ocupacionales por el manejo de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	66
Figura 12: Conocimiento de los trabajadores sobre la segregación de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	67
Figura 13: Conocimiento de los trabajadores sobre el tratamiento de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	68
RESULTADOS DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ANTES Y DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN. HOSPITAL CHOTA 2021.....	69
Figura 14: Cumplimiento de las funciones normativas del Comité de Gestión de Residuos Sólidos. Hospital Chota 2021.....	69
Figura 15: Elaboración de documentos en la gestión de residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	70
RESULTADOS DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ANTES Y DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN. HOSPITAL CHOTA 2021.....	71
Figura 16: Verificación del cumplimiento del acondicionamiento de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	71

Figura 17:	Verificación del cumplimiento de segregación y almacenamiento de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	72
Figura 18:	Verificación del cumplimiento de la recolección y transporte interno de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.....	73
OTRAS FIGURAS		113
Figura 19:	Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Medicina.....	113
Figura 20:	Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Cirugía.....	114
Figura 21:	Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Gineco Obstetricia.....	115
Figura 22:	Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Alojamiento Conjunto..	116
Figura 23:	Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Sala de Operaciones...	117
Figura 24:	Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Emergencia.....	118
Figura 25:	Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Sala de Partos.....	119
Figura 26:	Producción de residuos sólidos kg/mes: Área Administrativa.....	120

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov.....	84
Tabla 2: Prueba de Wilcoxon para la variable gestión de residuos sólidos.....	85
Tabla 3: Prueba de Wilcoxon para la variable manejo de residuos sólidos.....	85
Tabla 4: Prueba de Wilcoxon para la variable conocimiento sobre la gestión y el manejo de residuos sólidos.....	85
Tabla 5: Formulación de propuestas, según problemática identificada. Hospital Chota 2021.....	88
Tabla 6: Costos de la implementación de la propuesta.....	89

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS:	Organización Mundial de la Salud
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
MINSA:	Ministerio de Salud
RSH:	Residuo sólido hospitalario
Kg/cama:	Volumen de producción kilogramo por cama
Kg/mes:	Volumen de producción kilogramo por mes
NTS:	Norma técnica de salud

RESUMEN

La gestión y manejo de los residuos hospitalarios es bastante inadecuada y compleja; distintos organismos buscan estrategias como la promoción de la inversión presupuestal, implementación de políticas institucionales y programas educativos que promuevan su mejora, bajo ese contexto se desarrolló el estudio cuantitativo con alcance correlacional, cuasi experimental con diseño de pre y pos test sin grupo control; que se ejecutó en una muestra de 115 trabajadores; en quienes para la recolección de datos se aplicó las técnicas de la entrevista y la observación con instrumentos establecidos en la Norma Técnica del estado peruano N°144-2018; se realizó un diagnóstico basal en el que se identificó el volumen de segregación del residuo hospitalario y el conocimiento de los trabajadores antes y después de ejecutar el programa de intervención educativa; cuyos resultados fueron evaluados después de 3 meses; así se obtuvo que el residuo biocontaminado compuesto por material punzocortante, fluidos corporales y residuos que se utilizaron en la atención directa disminuyeron de 3 159 a 2 992 kg/mes. La dimensión de acondicionamiento de 55% de deficiencia pasó a 22% de deficiencia, mientras que la dimensión de segregación y almacenamiento de 8 % de aceptabilidad pasó a 62,6% de aceptabilidad. Para la contratación de la hipótesis se aplicó la prueba W de Wilcoxon por tratarse de una evaluación no paramétrica a través de los que se obtuvo un p - valor < 0,05 y por lo tanto se aceptó la hipótesis alterna y se concluyó que la aplicación de un programa de intervención educativa es efectivo, para la mejora de la gestión y manejo de estos residuos.

Palabras Clave: Mejoramiento, gestión, manejo, residuos hospitalarios.

ABSTRACT

The management and management of hospital waste is quite inadequate and complex; different organizations seek strategies such as promotion of budget investment, implementation of institutional policies and educational programs that promote their improvement, under this context the quantitative study with correlational scope was developed; quasi-experimental with a pre- and post-test design without a control group; which was executed in a sample of 115 workers; in whom the interview and observation techniques were applied for data collection with instruments established in the Technical Standard of the Peruvian state No. 144-2018; a baseline diagnosis was made in which the volume of segregation of hospital waste and the knowledge of the workers before and after executing the educational intervention program were identified; whose results were evaluated after 3 months; Thus, it was obtained that the biocontaminated waste composed of sharp material, body fluids and waste used in direct care decreased from 3159 to 2992 kg/month. The conditioning dimension of 55% went to 22% deficiency, while the segregation and storage dimension of 8% went to 62.6% acceptability. For the contracting of the hypothesis, the Wilcoxon's W test was applied because it is a non-parametric evaluation through which a p - value < 0.05 was obtained and therefore the alternative hypothesis was accepted and it was concluded that the application of an educational intervention program is effective for improving the management and handling of this waste.

Keywords: Improvement, management, management, hospital waste.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El manejo incorrecto de los residuos hospitalarios afecta al sistema de salud, existen diferentes realidades referentes a su manejo, algunas con mejores alternativas mientras que otras duras y entristecedoras, realidad que desde antes de la pandemia no tenía el valor que merece y es durante ésta que se agudizó hasta incrementar las tasas de segregación y poner en riesgo la salud pública (1).

Son muchas las organizaciones nacionales e internacionales que conscientes del impacto que genera esta realidad promueven el desarrollo de programas dirigidos a mejorar su manejo, una de ellas es la Organización Mundial de la Salud, quien a través de convenios y asambleas buscan iniciar un cambio y disminuir el impacto negativo que genera la sobre producción de este tipo de residuos (2, 3).

Así en ese contexto el estudio presentó una realidad actualizada sobre la problemática de los residuos hospitalarios; fue estructurado en seis capítulos, iniciando por el Capítulo I el que contempló la introducción, planteamiento, descripción y formulación del problema, seguido de la justificación y delimitación de la investigación, limitaciones y objetivos para luego continuar con el marco teórico dentro del Capítulo II en el que se abordaron actuales antecedentes y datos relevantes respecto al marco epistemológico, doctrinal y conceptual.

Seguido del Capítulo III, que expuso el planteamiento de la hipótesis, variables y operacionalización de las mismas que sirvieron para diseñar el marco metodológico mostrado en el Capítulo IV. En el Capítulo V se presentó de manera detallada los resultados, el análisis de los datos obtenidos y las pruebas de contrastación de la hipótesis; la propuesta de mejora fue planteada en el Capítulo VI; dando lugar así al

planteamiento de conclusiones y sugerencias; así como también a las referencias bibliográficas que fueron utilizadas en el estudio y demás anexos importantes.

Así se llegó a la conclusión que el programa de intervención generó cambios positivos en la disminución del volumen de segregación, incremento en el conocimiento y las actitudes de los trabajadores; se establece una propuesta basada la formulación de políticas institucionales y la promoción de la inversión pública y privada que promuevan la implementación de nuevas tecnologías para la disposición final de este tipo de residuo.

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1. Contextualización

Castro, A. (2020), en residuos hospitalarios potencial medio infeccioso en la lucha contra la pandemia por covid 19 expuso la inestabilidad de las instituciones de salud y los problemas en el tratamiento de los residuos segregados en los servicios de atención. Indica que el gobierno ha proyectado que los residuos biocontaminados alcanzarán las 200 toneladas (1).

En Perú solo 3 regiones como Ica, Lima y Piura poseen servicios específicos para manejar de manera más adecuada esta realidad; según la Defensoría del Pueblo durante la pandemia por covid 19 no existió un protocolo para el tratamiento de los residuos biomédicos; por lo que se solicitó se apruebe un instrumento de gestión para el manejo específico de este tipo de desechos (1, 2).

En el 2018 el Perú contó con 19 859 establecimientos de salud, de éstos sólo 337 lograron informar la producción de desechos; generando sólo en Lima 9 982 toneladas de residuos hospitalarios; hecho que durante la pandemia empeoró ya que según el ente rector la totalidad de residuos fueron considerados como peligrosos y agudizó la predisposición del personal a enfermedades ocupacionales (2).

Sin embargo, se sabe que existe el documento normativo del Ministerio de Salud peruano para la prevención, diagnóstico y tratamiento de personas infectados, el que establece recomendaciones para el manejo de los residuos hospitalarios considerándolos en su totalidad como peligrosos (2).

Según la Organización Mundial de la Salud, (2018), estimó que el 85% de los residuos producidos en las actividades de asistencia sanitaria correspondían al residuo común y que solo un 15% eran infecciosos; un manejo adecuado de éstos es vital para la salud colectiva y la integridad del medio ambiente; requiere de la inversión de presupuesto e involucramiento del sector público y privado para la implementación de planes de sensibilización y de la participación social (3).

Así, es necesario precisar que el estado peruano con el fin de formular planes que inicien el mejoramiento de esta realidad; faculta a los establecimientos de salud a informar a través de la declaración anual y otros documentos normativos todos los aspectos relacionados a la segregación, recolección y transporte de este tipo de residuos (4, 45).

Realidad en la que se propone implementar un programa de intervención; el mismo que está contemplado en la Norma Técnica 144-2018 que incluye un conjunto de lineamientos dirigidos a optimizar el manejo adecuado de este tipo de residuos (4).

En Perú citamos como referencia al diagnóstico basal de residuos hospitalarios 2018 – 2019 del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - Lima el que obtuvo una producción de 50 991 kg/día de residuos comunes y 613 371 kg/día de residuo biocontaminado; mientras que el plan de gestión y manejo de residuos sólidos del hospital Casimiro Ulloa - Lima 2019 mostró que la producción de residuos biocontaminados en el 2018 fue de 286,90 kg/día (8, 9).

De acuerdo a la realidad del hospital Chota ubicado en la provincia de Chota, departamento de Cajamarca - Perú en el 2019 su producción de residuo hospitalario fue de 40 763 kg/año, mientras que en el 2020

obtuvo 34 880 kg/año y en el 2021 llegó a 46 780 kg/año; entre los años del 2020 y 2021 según directivas institucionales la totalidad de su producción fue considerada como biocontaminada no cuenta con una planta de tratamiento para el manejo y la disposición final de este tipo de residuos (10).

Acorde a ello, esta investigación se dirigió a medir la efectividad de un programa de intervención para la mejora de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios identificando las variables programa de intervención y mejoramiento de la gestión y manejo de éstos residuos; estudio que fue ejecutado durante el año 2021 dentro de un contexto en el que la bioseguridad era un elemento clave para contener la pandemia por covid 19.

Por lo cual solo se limitó a determinar la efectividad de un programa de intervención, precisó aspectos referentes al diagnóstico basal de la producción, así como también contempló el diseño de un programa de intervención, ejecutado y evaluado de tal manera que los resultados obtenidos permitieron analizar la realidad encontrada y confrontarla con los estudios citados.

Así se deja abierta la investigación hacia el avance de la tecnología, el impacto que genera en el tratamiento de éstos residuos y la implementación de programas de inversión pública y privada para la mejora de ésta realidad.

1.1.2. Descripción del problema

Mathew, E. (2021), expresó que la realidad mundial sobre el manejo de desechos hospitalarios se agudizó desde el inicio de la pandemia y su eliminación fue crucial para controlar la propagación del virus. Las instituciones de salud generaron diferentes tipos de residuos incluidos los desechos bio médicos y objetos punzocortantes de alta peligrosidad; la manera más segura de eliminar estos es a través de procesos de incineración que cumplan con normas ecológicas y aseguren la disminución de enfermedades y daños ambientales (11).

La Organización mundial de la salud 2020, reafirmó que los residuos hospitalarios requieren de un proceso apropiado de identificación, recolección y tratamiento, así como otros aspectos que incluyen su correcta eliminación. Estableció reducir al mínimo su producción teniendo en cuenta aspectos sociales y tecnológicos a través de procesos de sensibilización, capacitación y participación social. Sus lineamientos sobre el manejo ambientalmente racional incluyeron aspectos útiles para minimizar los riesgos en la salud humana y el medio ambiente (12).

Así; Abarca, D. et al. (2018), hicieron referencia a un programa educativo “Del conocimiento a la práctica en los hospitales referenciales de Puno – Perú” quienes afirmaron que el contexto actual exige el mejoramiento de la gestión y manejo de los desechos biomédicos; dado que estos forman parte de un reservorio de microorganismos. Afirmaron con respecto a los programas educativos que después de haber sido

aplicados existe un incremento de conocimientos y efectividad en las prácticas de los trabajadores encargados de su manejo (5).

De acuerdo con ello Rodríguez, J. et al. (2016), en “Residuos Hospitalarios Bogotá - Colombia” establecieron que la generación de residuos biomédicos necesita de un trabajo integral; que requiere conocer sus propiedades, manejo y tratamiento. Así mostraron que la producción de estos es de 2,3 – 4,5 kg/cama/día. En Latinoamérica se genera de 1 – 4,5 siendo el promedio de 2,6 – 3,8 kg/cama/día (6). Sin embargo, esta realidad es opuesta a la encontrada en Asturias - Madrid en donde existe una media de 212 gramos de residuos por cama/día (6).

Contexto que fue respaldado por Rio Frío, L y Torres, J. (2016), quienes afirmaron que a nivel de Latinoamérica en Colombia existe un formato de registro de residuos hospitalarios establecido por su ministerio como un medio que registra la información diaria de este tipo de desechos, instrumento que les ha permitido valorar un promedio de 3,5 kg/cama/día (7).

De otro lado los diversos estudios citados muestran una realidad bastante inadecuada evidenciando tasas de generación que sobrepasan los estándares permitidos; la realidad que atraviesan las instituciones de salud públicas y privadas referentes al tema mostraron contextos inadecuados en el manejo, muy pocos son quienes inician proyectos de inversión dirigidos a mejorar esta realidad (12).

Situación que trata de ser mejorada con el avance de la tecnología ya que en el mercado se dispone de equipos como autoclaves, hornos

incineradores y destructores de agujas que son considerados una opción eficiente para la eliminación de este tipo de residuos (11).

Contexto que afecta al personal de los servicios de salud a la sostenibilidad del cuidado del medio ambiente, así como también a los usuarios que accidentalmente puedan verse afectados por su inadecuada manipulación (12).

El plan nacional de gestión de residuos sólidos Colombia 2016 – 2024 con el propósito de prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales y sanitarios, así como minimizar los factores de riesgo para la salud de los habitantes establece que el manejo integral de este tipo de residuos debe ser una de las prioridades del estado; dirigido a establecer planes integrales para su mejoramiento (13).

En esa realidad también tenemos la implementación de programas estatales y lineamientos de políticas que promueven la prevención de los riesgos ocupacionales, impactos medio ambientales y daños a la salud producto del inadecuado manejo de este tipo de residuos (15).

Así, en Perú tenemos la Norma Técnica N°144 MINSA/2018 gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud que constituye un instrumento valioso; responde a un mandato imperativo de la necesidad diaria de minimizar y controlar los riesgos que derivan del manejo de este tipo de residuos (4, 16).

Se presenta entonces el grave problema en el manejo de los residuos hospitalarios teniendo como limitante la insuficiente inversión pública, la inadecuada sensibilización que tiene el personal de salud respecto al tema y el débil valor que se ha dado a la problemática expuesta.

1.1.3. Formulación del problema

¿Cuál es la efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital Chota 2021?

1.2. Justificación e importancia

1.2.1. Justificación científica

El manejo de los residuos sólidos en las instituciones de salud es variado y complejo, diversos estudios mostraron que es deficiente debido a las altas tasas de segregación del residuo biocontaminado y a los daños medio ambientales que produce (17).

La generación de residuos hospitalarios mundialmente crece como resultado del aumento en la demanda en los servicios de salud; asociado a la falta de educación e irresponsabilidad ambiental con la que se tratan; así las altas tasas de segregación y el débil manejo de los procesos, hacen evidente la necesidad de establecer diversas estrategias de mejora (18).

El estudio se apoyó en una importante búsqueda bibliográfica que permitió encontrar alcances útiles para ampliar la realidad del tema, los que contribuyeron a diseñar un plan de intervención para su mejoramiento.

Los estudios mostraron vacíos en la implementación de sistemas de gestión e inversión pública, además de un manejo poco apropiado del residuo común, sin embargo, aportaron resultados importantes tal como la implementación de tecnologías apropiadas como el auto clavado y los equipos destructores de material punzocortante para la eliminación final

de este tipo de residuos; todos ellos bajo un enfoque de protección medio ambiental (11,15, 25).

El aporte teórico se basó en admitir que programas educativos que inicien por una sensibilización adecuada logran generar cambios en las actitudes e incremento de conocimiento en los trabajadores encargados del manejo de este tipo de residuos (5, 24).

De otro lado también es importante motivar en el ente rector la implementación de políticas claras que permitan la inversión presupuestal para el compromiso en la adquisición de equipos que contribuyan en el manejo adecuado de estos residuos (29).

Así logramos mejorar el vacío en el conocimiento de esta problemática que no ha sido tratada con el valor que merece; estudiada bajo el enfoque de diversas teorías desde las perspectivas de Florence Nigthingale y el autocuidado hasta el modelo teórico de gestión hospitalaria y los sistemas de motivación (34, 35, 37).

Se realizó la investigación y se supo que la realidad es inadecuada; los resultados obtenidos se pueden aplicar en instituciones de características operativas semejantes. Se deja abierta la investigación hacia el impacto medio ambiental que producen las nuevas tecnologías y el compromiso de la inversión presupuestal pública y privada en el tema.

Se precisa que el aporte de la investigación se dirigió a afirmar que los programas de intervención dirigidos con metodologías adecuadas generan efectividad en la gestión y manejo de este tipo de residuos, incrementa la sensibilidad de los trabajadores, fortalece sus

conocimientos y disminuye el número de accidentes ocupacionales asociados a este tipo de manejos.

1.2.2. Justificación técnica – práctica

Técnicamente fue importante porque se buscó contribuir en mejorar el manejo de este tipo de residuos; promueve estrategias sostenibles que permitan controlar y prevenir eventos adversos que generen un impacto negativo en la salud pública y ambiental.

Frente a esta realidad se optó por profundizar el estudio ya que existen realidades que continúan sin recibir aportes importantes para la implementación de un sistema a nivel de su disposición final. Conservó la originalidad ya que es el primer estudio local que nace de un diagnóstico basal que estableció las características básicas de su manejo.

El aspecto que la investigación resolvió fue determinar la efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de este tipo de residuos; incrementó conocimientos y actitudes que mejoraron su manejo.

En tal sentido es necesario precisar que fue conveniente ya que promovió la seguridad ocupacional y medio ambiental, eje clave dentro de un contexto de bioseguridad hospitalaria, cuya trascendencia en el tiempo permitirá retomar acciones que contribuyan a su mejoramiento; favorece tanto a trabajadores como al público que hace uso de los servicios de salud.

1.2.3. Justificación institucional y personal

La pandemia por covid 19 obligó a las instituciones sanitarias a implementar planes de mejora para el manejo de este tipo de residuos, sin embargo, la ausencia de recursos e iniciativa en la elaboración de normas fueron factores que afectaron la capacidad de tratar este tipo de desechos.

El estudio es original ya que se ejecutó dentro de una institución de salud y se relacionó con resultados bibliográficos encontrados en diversos artículos de investigación; así se hizo evidente la necesidad de ampliar las investigaciones en el tema y establecer programas de capacitación y organización en las instituciones de salud.

Dado que existe un vacío en la formulación de planes de intervención, se diseñó un programa que fortaleció conocimientos, actitudes y prácticas para la mejora de la gestión y manejo de este tipo de residuos.

Ante tal situación, se expresó el interés del equipo técnico de la institución por el desarrollo del estudio, toda vez que buscó generar cambios que mejoren la situación encontrada.

Así los motivos por los que se eligió el tema de estudio fueron la problemática que se atraviesa, el insuficiente conocimiento y la escasa práctica de actitudes positivas frente a la problemática expuesta.

La ejecución del presente estudio fortaleció la formación académica la que será trascendente en la generación de un nuevo conocimiento.

1.3. Delimitación de la investigación

La Organización de las Naciones Unidas, (2018), estableció alerta sobre la producción y el manejo inadecuado de los residuos hospitalarios, promueve la formulación de estrategias de participación social que mejoren el manejo y la eliminación correcta de este tipo de residuos; es necesario que en todas las instituciones de salud de acuerdo a sus características técnico operativas se mejoren los marcos normativos de protección al medio ambiente y a la salud humana sean cuales fueren las tecnologías empleadas en su manejo (3).

El contexto expresa un manejo incorrecto llegando a ocasionar "un efecto rebote", tanto en la salud de las personas como en el entorno; de ahí la vital importancia sobre su eliminación final como estrategia frente a su potencial y actual crecimiento que expresa un problema que afecta la salud pública y el medio ambiente (3).

Sin embargo, la realidad muestra que las definiciones y el marco normativo establecido distan unos de otros y hacen que la gestión y manejo de este tipo de residuos sea cada vez más difícil y distante, lo que agudizó la problemática y el aumento de eventos adversos dentro de las instituciones de salud (4).

Realidad que se encuentra de acuerdo con lo que establecieron Abarca, D. et al. (2018), quienes concluyeron que los conocimientos y actitudes del personal que trabaja con este tipo de residuos se mejoraron después de estrategias educativas que optimizaron su proceso (5).

Así también, Rio Frio, L. y Torres, J. (2016), manifestaron que se realizan esfuerzos por crear estrategias más eficientes para su gestión, normas técnicas que definan el manejo correcto de los residuos biomédicos y que permitan la unidad de criterios para su disposición final (7).

Se ejecutó bajo el sustento del estudio de Abarca, D.et al. (2018), quienes afirmaron que la aplicación de programas de capacitación contribuye a mejorar la gestión y manejo de este tipo de residuos; así como otros estudios propuestos por el marco normativo peruano ejecutados en instituciones de salud con características operativas similares (5, 8, 9).

En la institución el componente de gestión no está suficientemente implementado, existe estudios bibliográficos actualizados referentes al manejo adecuado de este tipo de residuos, lo que se convierte en un hecho importante. De otro lado es relevante mencionar que la legislación institucional y el marco normativo tuvieron un alcance significativo para el desarrollo del estudio (25, 47, 48).

Así se definió claramente el problema; existió factibilidad para su ejecución ya que se desarrolló guiado por instrumentos metodológicos validados útiles para el estudio cuya confiabilidad fue guiada bajo los principios éticos y de rigurosidad científica, se respetó las normas culturales y sociales y se delimitó el espacio temporal en el que se recibió apoyo por parte del equipo técnico de la institución dentro de un marco económico restringido debido a la amplitud del estudio.

Es así que, en ese contexto la investigación se limitó a medir la efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios, fue factible dado que se desarrolló en una institución que dirige el manejo de éstos bajo un conjunto de normas estandarizadas a nivel del sector salud del estado peruano.

En cuanto a su confiabilidad se realizó un control en la calidad de los datos obtenidos, se tuvo en cuenta la validez de los instrumentos utilizados; respetó claramente los criterios de inclusión y exclusión, de otro lado se seleccionó

actuales fuentes bibliográficas que incluyeron el análisis de las teorías relacionadas al tema, las que sirvieron para establecer un análisis claro y preciso confrontado con la realidad dentro de un espacio temporal que estuvo vinculado a la lucha contra la pandemia covid 19.

Epistemológica. Desde la corriente positivista se basó en el enfoque cuantitativo que representa el punto donde se conectan las fases conceptuales del proceso con la recolección, el análisis de los datos y de la realidad.

Espacial. El estudio se ejecutó en el hospital Chota 2021, institución con carácter resolutivo II 1 que atiende a la población urbana y rural de toda la provincia y lugares aledaños.

Temporal. La ejecución de esta investigación para la aplicación del diagnóstico basal se realizó durante los meses de julio y agosto; la ejecución del programa de intervención educativa fue durante en setiembre y octubre del 2021 y pasados tres meses se volvió a aplicar los instrumentos de medición. Se contó con la autorización de la Dirección de epidemiología de la institución en estudio.

1.4. Limitaciones

La gestión y manejo de los residuos hospitalarios es un tema bastante amplio; involucra una importante inversión logística y económica; limitante para el desarrollo del estudio; por lo que el presente solo se dirigió a evaluar la efectividad de un programa de intervención en las etapas de segregación, acondicionamiento y conocimiento de los trabajadores, exceptuando aspectos relacionados al tratamiento de lo cual se deja abierta la investigación.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- Determinar la efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Establecer el diagnóstico basal referente a la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021.
- Proponer un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021.
- Ejecutar el programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021.
- Evaluar los resultados del programa de intervención para el mejoramiento de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación o marco referencial

2.1.1. A nivel internacional

Sernaqué, F. y Cruz, G. (2021), en su estudio: Gestión de residuos sólidos generados durante la pandemia por covid 19 a través de la revisión de 4 artículos internacionales direccionados en el objetivo de analizar la producción de residuos sólidos en diversos países en los cuales encontraron que la mayor producción correspondía al residuo biocontaminado y que éste era eliminado sin ninguna precaución, concluyeron que existió un incremento en la generación de residuos hospitalarios, dificultades en su gestión sostenible, en el intercambio nacional e internacional de bienes y servicios, reducción de los fondos monetarios e ineptitud de las autoridades para establecer lineamientos claros para el manejo de este tipo de residuos (15).

Da Graca, B. y Nunes, E. (2019); en la investigación titulada: Referencia de buenas prácticas con base en la percepción del riesgo de exposición ocupacional en el centro hospitalario de San Juan Alcalá España, investigación descriptiva que tuvo por objetivo evaluar prácticas de gestión en los residuos hospitalarios; obtuvieron que el 79% de trabajadores están en contacto diario con este tipo de residuos, para el 43% de los participantes la percepción del riesgo es elevada, 44% tuvieron accidentes con un objeto punzocortante y el 55% de los trabajadores participó en acciones de formación con temas entre los

que se incluyeron los eventos asociados a la atención de salud y el respeto por el medio ambiente (16).

Maniero, A. y Risso, W. (2016), en el estudio realizado sobre: Gestión de residuos sólidos en las unidades básicas de salud: Aplicación de un instrumento facilitador. Sao Paulo Brasil, una investigación descriptiva cuyo objetivo fue proponer un instrumento para facilitar el diagnóstico, elaboración y evaluación de un plan de gestión de residuos en unidades básicas de salud; sus resultados arrojaron 60% común, 42% punzocortantes y un 17% reciclables, respecto al cumplimiento de la normativa inicialmente obtuvieron que 30% cumplen con la normativa mientras que el siguiente año alcanzó un 38% de cumplimiento. Así concluyeron que los instrumentos facilitadores como los programas buscan satisfacer las carencias, permiten visualizar las normativas, la identificación de las fallas estructurales, operacionales y de comportamiento en el manejo de los residuos peligrosos (17).

Hernández, J. (2016), en su artículo: Caracterización de la gestión de residuos hospitalarios y similares en Cami Vista Hermosa Bogotá Colombia, estudio cuanti cualitativo de corte transversal que tuvo como objetivo caracterizar la gestión de residuos hospitalarios y similares, obtuvo que los residuos peligrosos alcanzaron una producción de 15907,91 kg/año y los corto punzantes 1010,4 kg/año. Estableció lineamientos para implementar procesos de segregación, recolección y disposición final de forma eficiente. Los procesos de monitoreo diario y capacitación dieron herramientas para la realización de una segregación adecuada (18).

Rodríguez, J. et al. (2016); en la investigación sobre: Residuos hospitalarios: Indicadores de tasas de generación en Bogotá Colombia, estudio descriptivo que tuvo como objetivo establecer indicadores de desempeño en la gestión de residuos hospitalarios a partir de las tasas de generación y la clasificación de los residuos hospitalarios, obteniendo que entre los años 2012 y 2015 se generaron 2 727 947 toneladas de residuos de los cuales 45% fueron no peligrosos en oposición a un 55% que si lo fueron, obtuvieron que la generación cama/día se encontró en 6 kg de residuos peligrosos, concluyó que esas cifras difieren de los indicadores reportados para Latinoamérica que se sitúan entre 1 a 4,5 kg/cama/día y que es útil la aplicación de programas que generen un cambio de actitud referente al manejo de este tipo de residuos (6).

2.1.2. A nivel nacional

Pastor, N. (2022), en su estudio sobre caracterización y manejo de los residuos hospitalarios del hospital regional de Ica, estudio descriptivo de corte transversal cuyo objetivo fue determinar el modo en el que el personal realiza el manejo de los residuos hospitalarios; en cuyos resultados encontró que existió una producción de 185.92 kg/día de residuo biocontaminado, 53.8% kg/día de residuo común y que las áreas con mayor generación son sala de operaciones, emergencia y cuidados intensivos; concluye que el personal que realiza un buen manejo de este tipo de residuos es menor al 50% y que existe más del 50% del personal que conocen las normas para el manejo de estos residuos y que la institución no cuenta con las condiciones mínimas para realizar un buen manejo (19).

Vela, R. (2021), en su estudio modelo de gestión de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la disposición final en el CS Nueva Rioja 2021, una investigación cuantitativa de diseño no experimental, que tuvo como objetivo determinar el modelo de gestión de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la disposición final; en cuyos resultados obtuvo que en la dimensión de acondicionamiento el 42% a veces cumplen con gestionar el uso de bolsas y recipientes para los diversos tipos de residuos, 46% no cumplen con gestionar el uso de símbolos adecuados, en la dimensión de segregación existió un 59% que no cumplen con las normas necesarias para la disposición de residuo biocontaminado; implementa un modelo para la disposición final el que tiene validez alta ya que reúne las condiciones técnicas metodológicas para su aplicación en instituciones de salud (20).

Chávez, J. (2020), en su investigación diseño y construcción de un prototipo de cámara de combustión por plasma para el tratamiento de residuos hospitalarios, una investigación experimental; direccionada bajo el objetivo de crear un prototipo de cámara pirólítica con arco de plasma para el tratamiento de los residuos hospitalarios; quién a través de diferentes pruebas piloto logró crear una cámara con arco de plasma empleada bajo tecnologías sustentables con una temperatura mayor a 1000 °C que reduce el volumen en un 90% y que es aplicable en las instituciones de salud ya que respeta las normas ambientales y es una tendencia moderna en el tratamiento de los residuos hospitalarios (21).

Verde, Y. (2020), en su tesis sobre: El conocimiento y efecto del manejo de residuos hospitalarios en el personal del puesto de salud Nicolás Garatea Nuevo Chimbote – Perú, de tipo descriptivo cuyo objetivo fue

determinar el efecto del conocimiento en el manejo de residuos sólidos, en sus resultados obtuvo que 46,2% de los trabajadores con alto conocimiento tienen un mal manejo de los residuos y de los trabajadores con conocimiento medio el 38% también realizan un mal manejo; así demuestra que el efecto del conocimiento es nulo ya que a pesar de poseer un conocimiento alto el manejo en la práctica es malo (22).

Quispe, D. (2020), en su tesis Manejo de los residuos hospitalarios: Caso hospital MINSA Chepén la Libertad Perú; un estudio cualitativo direccionado bajo el objetivo de explicar el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el hospital MINSA Chepén; llegó a concluir que la participación del personal sobre el manejo de los residuos hospitalarios es deficiente en la gestión operativa ya que no cumplen con las normas; el manejo de este tipo de residuos es deficiente debido a la falta de conocimiento y a la insuficiente participación del personal; quienes no cumplen con las normas estipuladas por el ministerio de salud peruano (23).

Vilela, L. (2019), en el estudio Gestión de residuos sólidos en los establecimientos de salud de San Marcos y Cajabamba - Perú, de tipo descriptivo correlacional que tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre los riesgos de accidentes por residuos punzocortantes y la gestión de este tipo de residuos, obtuvo que la producción de residuo biocontaminado fue de 24,7 kg/día, 19,5 kg/día de residuo común y 1,5 kg/día de residuo especial, las etapas de acondicionamiento, segregación, almacenamiento y tratamiento de residuos son inadecuadas, propone un plan de manejo enmarcado en la norma técnica 144 – 2018, en esta propuesta de intervención él

considera el desarrollo de 8 temas en 4 sesiones cuya temática ha sido contemplada en función a lo que establece el marco normativo (24).

Díaz, J. y Pardo, J. (2019), en la tesis sobre: Análisis de la implementación de una planta de tratamiento de residuos sólidos en el hospital Edgardo Rebagliaty de Lima Perú, estudio descriptivo que tuvo como objetivo analizar la conveniencia de implementar una planta de tratamiento en comparación con un servicio tercerizado para lo cual han revisado diferentes teorías, estudios bibliográficos y demás, llegando a determinar que la mejor tecnología en el mercado peruano para este fin es el autoclavado, para lo cual proponen que según el volumen generado la implementación sería de 2 plantas, han evaluado el costo social llegando a determinar un ahorro del 29,3% respecto a los costos de tercerizar el servicio (25).

Picoy, F. y Pacha, P. (2018), en su investigación: Impacto económico del tratamiento y gestión de residuos producidos en el hospital Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco - Perú, estudio descriptivo que tuvo como objetivo evaluar el actual tratamiento y gestión de estos residuos llegaron a determinar que el manejo y tratamiento de estos no es el más adecuado obtuvieron una valoración de bajo a muy bajo y una producción de 8 270 kg/año de residuo común que si se segregara adecuadamente estos pueden ser reciclables obteniendo un beneficio económico para la institución (26).

Abarca, D. et al. (2018), en el artículo: Manejo de residuos sanitarios: Un programa educativo del conocimiento a la práctica en los hospitales referenciales de Puno – Perú, estudio de tipo cuasi-experimental con diseño pre y post test que tuvo como objetivo determinar el impacto del

programa educativo en los conocimientos y prácticas del tema, en una muestra de 44 trabajadores, cuyos resultados fueron que el programa educativo mejoró los conocimientos en las diferentes etapas, tal como, en el acondicionamiento que pasó de un 98% de deficiente a bueno con 64%, en la segregación de un 93% de deficiente pasó a bueno con un 82%, concluyendo que el programa educativo sí mejora los conocimientos y prácticas respecto al tema (5).

Realidad semejante a la encontrada por Ochoa, A. (2018), quien en la investigación sobre: La gestión de manejo de residuos hospitalarios en la calidad de los servicios de las áreas asistenciales del hospital nacional Hipólito Unanue Lima - Perú, estudio de tipo cuantitativo que tuvo como objetivo determinar la incidencia entre la gestión de manejo y la calidad en los servicios asistenciales, estuvo compuesto por una muestra de 166 trabajadores. Obtuvo que la variable independiente gestión de manejo de residuos sólidos tuvo una incidencia del 49,7% en la variable dependiente calidad de servicios en las áreas asistenciales de dicho hospital (27).

Velásquez, L. (2018), en su investigación la gestión clínica y el manejo de los residuos hospitalarios en el hospital Víctor Alfredo Lazo Peralta Es Salud de Puerto Maldonado Perú 2018, estudio correlacional de diseño no experimental; cuyo objetivo fue analizar en qué medida la gestión clínica influye en la mejora del manejo de los residuos hospitalarios; en sus resultados llegó a obtener que el 54% de los trabajadores desarrollaron una pésima gestión clínica y también el 54% de los trabajadores ejecutaron un pésimo manejo de este tipo de residuos; llegó a determinar que la gestión clínica se correlaciona con

todas las etapas del manejo y por lo tanto existe una correlación positiva significativa con un $p < 0.05$ entre la gestión clínica y el manejo de los residuos hospitalarios (28).

2.1.3. A nivel local

Guerrero, P. y Santa María, L. (2021), en su estudio: Propuesta del manejo de los residuos hospitalarios durante la pandemia en el establecimiento de salud de San Juan de Licupis Chota – Perú, investigación descriptiva que tuvo como objetivo diagnosticar la situación actual del manejo de este tipo de residuos ante lo cual obtuvieron que la producción del residuo biocontaminado fue de 1 565 kg/mes, 9 255 kg/mes especial y la máxima producción la encontraron en el residuo común con 14 180 kg/mes, plantearon la mejora a través del fortalecimiento de los aspectos contemplados en la norma técnica 144-2018 (29).

Así, se logra afirmar que; con la base bibliográfica expuesta el presente proyecto se convierte en un estudio referente para la mejora de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.

2.2. Marco epistemológico de la investigación

En el estudio se rescata el valor de la ciencia como un conocimiento que impacta en la realidad sanitaria y social de la humanidad. No ha podido ser de otra manera ya que los grandes avances tecnológicos derivados del conocimiento científico han incrementado exponencialmente las potencialidades de desarrollo y con ello el daño ambiental, pero en la misma medida posibilitan la destrucción acelerada de la naturaleza (30).

Esta realidad llamada ciencia ha cambiado de manera radical el contexto natural y social de la humanidad, desde la perspectiva bungeana, la ciencia es la reconstrucción de la realidad, el conocimiento científico del estudio es predominantemente conceptual y pragmático ya que como unidad del pensamiento el programa de intervención es contundente en la medida que sin conceptos no se podría modificar la realidad, ni tampoco sin inversión presupuestal. Cada ciencia construye su propio lenguaje, el cuál no sólo es un instrumento de comunicación, sino sobre todo un instrumento para reflexionar. Así el conocimiento del estudio deriva de varias fuentes como la experiencia, la reflexión filosófica y la búsqueda bibliográfica (30).

Las características que distinguen a este conocimiento son de trascendental importancia, la racionalidad y la objetividad, la racionalidad entendida como la sistematización coherente de enunciados fundados o llamados teorías y la objetividad entendida como la construcción de imágenes o modelos representacionales de la realidad contrastables a través de la experiencia (34, 46).

El presente estudio también reconoce la concepción hipotética deductivista ya que la concepción de esta idea es el punto de partida de la investigación científica. La validez establece por deducción sus consecuencias con respecto a la problemática real y procediendo a investigar si la predicción derivada es correcta o no, se busca un conjunto de hechos observables y relevantes a través de una secuencia adecuada para el manejo de éste tipo de residuos (30, 36).

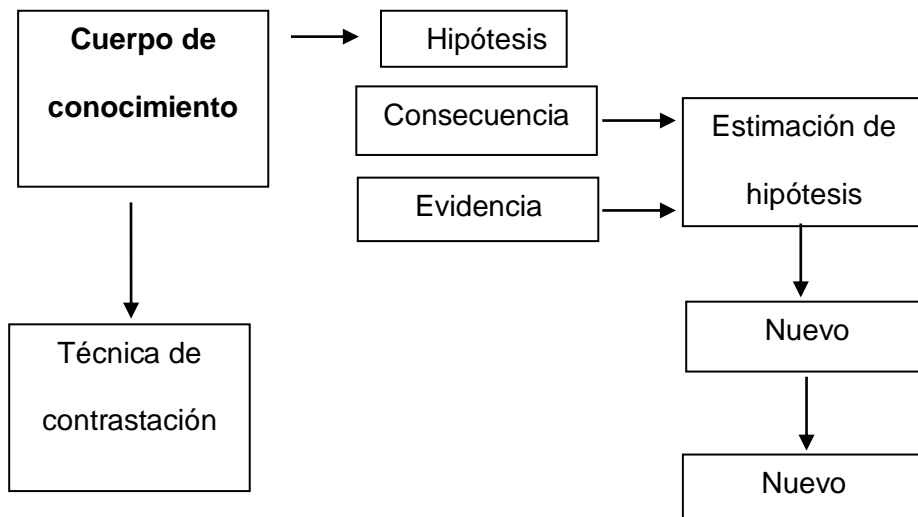


Figura 1: Representación esquemática del ciclo de investigación. Investigación Científica. Volumen I, 1a ed. Cajamarca Perú: Corpus Cerna Cabrera; 2018 (30).

2.3. Marco doctrinal

El estudio se fundamenta en sólidas bases científicas, las mismas que tienen aplicaciones cognoscitivas y prácticas; las cognoscitivas servirán para explicar o predecir y lógicamente preceden a su aplicación práctica (30).

A continuación, citamos los diferentes modelos y teorías que apoyan el desarrollo del estudio:

2.3.1. Modelo situacional de motivación

Expresa que existe una mejor manera de motivar a las personas, haciendo referencia a dos tipos de factores los motivacionales e higiénicos. En los motivacionales existe el trabajo en sí, la responsabilidad, el proceso, el crecimiento. Mientras que en los factores higiénicos se encuentran las relaciones interpersonales, la supervisión, las políticas administrativas, la estabilidad y las condiciones físicas del trabajo (31).

Esta teoría es aplicable al estudio porque relaciona diversos indicadores laborales que el trabajador utiliza en su quehacer diario como la responsabilidad, el proceso, las políticas administrativas y las condiciones físicas que se necesita para la gestión y manejo de este tipo de residuos.

En tal sentido, el comportamiento humano en las organizaciones toma recursos como habilidades, capacidades, conocimientos, motivación para el trabajo, etc.; no debe olvidarse que las personas son portadoras de características, expectativas y objetivos necesarios dentro de las organizaciones (31). El hombre es proactivo y social, tiene diversas necesidades percibe y evalúa, piensa y elige; así la integración entre el individuo y la organización es importante para alcanzar los objetivos organizacionales (32).

2.3.2. Modelo de los sistemas de administración de las organizaciones humanas.

Para analizar cómo administran las organizaciones a sus miembros. Liker adoptó este interesante modelo comparativo en dónde la acción administrativa asume diversas características dependiendo de ciertas condiciones externas e internas de la organización, lo que significa que la acción administrativa no es igual en todas las empresas varía de acuerdo con la infinidad de variables, tiene en cuenta el proceso decisorio, los sistemas de comunicación, las relaciones interpersonales y los sistemas de recompensas y castigos (33).

Aplicado al estudio, las instituciones prestadoras de salud tienen diferentes sistemas de administración para la gestión y manejo de los

residuos hospitalarios que va a depender de su nivel de complejidad, sus lineamientos, prioridades, asignación de recursos e involucramiento del personal.

2.3.3. Modelo teórico de la gerencia hospitalaria centrada en las personas.

Savasta, M. (2011), la gerencia hospitalaria configura la racionalidad como modelo fáctico y teórico de las competencias de la gestión en salud en un contorno jurídico, cultural y tecnológico limitante por lo que se asume que la racionalidad del modelo actual está orientada a lo terapéutico y resolutivo, dejando de lado lo preventivo. La gestión hospitalaria está asociada a elementos de justicia y validez entre el sistema y contexto social, así como sus resultados en la gerencia y la población que demanda los servicios. El modelo requiere que el sistema se base en la planificación y las políticas de salud técnicamente válida y confiable y debe ser ejecutado con apoyo de métodos que requieran la aceptación pública (34).

2.3.4. Teoría de Florence Nightingale: Teoría del entorno

Marriner, A. (2007), en la teoría que trata sobre la influencia que tiene el entorno en la salud de las personas hace referencia a Nightingale, quien consideraba que la enfermera era la encargada de manipular el ambiente para beneficiar la salud del paciente. Consideraba el uso apropiado del aire, la luz, el calor, la limpieza y eliminación de residuos. Hizo hincapié en que la enfermera debía mantener siempre el control y la responsabilidad sobre el entorno del paciente (35).

En sus escritos, definió y describió cinco conceptos: Ventilación, iluminación, temperatura, higiene y ruido que integran un entorno positivo o saludable. El énfasis que puso en la ventilación adecuada demuestra la importancia de este elemento del entorno en la prevención de la enfermedad. La higiene es un elemento importante de la teoría, se refirió a la higiene del paciente, la enfermera y el entorno físico. Describe que un entorno sucio era una fuente de infecciones y de propagación (35).

2.3.5. Teoría del Autocuidado.

Se presenta la teoría del autocuidado como la actitud del trabajador hacia el comportamiento de adoptar sistemas bajo los cuales cuide de su propia vida y la de los demás dentro de un contexto en el que la actitud hacia el manejo de los residuos hospitalarios debe mejorar; promoviendo una cultura de cambio y de respeto hacia el cuidado de la propia salud y la del medio ambiente.

Así la práctica de los sistemas de autocuidado busca generar acciones que mejoren el bienestar y garanticen una mejor calidad de vida dentro del entorno en el cual se desenvuelven (35).

Así también la OMS. (2022), define al autocuidado como la capacidad de la persona y su entorno para promover la salud, prevenir la enfermedad y mantener la salud dentro de un contexto ecológicamente sano (50).

2.4. Marco conceptual

El programa de intervención es un conjunto de estrategias orientadas a enfrentar un problema determinado, se organiza limitando el problema para determinar la mejor forma de intervenir, se consideró variables culturales, económicas, sociales y legales (5).

Se planteó adecuadamente los objetivos, así como se estableció un diagnóstico situacional que cumplió con varias características, fue evaluable en cuanto al impacto que generó. En base al propósito y a los objetivos, se empezó a elaborar las acciones y estrategias, teniendo en cuenta el enfoque educacional cuya función fue estimular al personal en el hábito de realizar buenas prácticas de manejo (29).

El enfoque epidemiológico, en cambio, estuvo basado en la racionalidad de la toma de decisiones, utilizó aspectos normativos y los árboles de decisión. El enfoque conductual estuvo basado en las teorías clásicas de condicionamiento y control de las conductas como las prácticas que realizan los trabajadores en el manejo de estos residuos (36).

La interacción social se produce por la interacción de los individuos con otras personas, lo que estuvo orientado al aspecto organizativo; en la institución se creó condiciones para el cambio con herramientas de trabajo como la reingeniería de procesos, la calidad total y el liderazgo. Los enfoques coercitivos se centraron en la presión y el control como método de cambio que es una de las herramientas más utilizadas por medio del control, la reglamentación y las acreditaciones (36, 37).

2.4.1. Residuos sólidos hospitalarios

Según la bibliografía revisada a nivel de Latinoamérica, existe una diversidad de documentos que estandarizan el manejo de los residuos hospitalarios, sin embargo la problemática respecto al tema no ha tomado el valor que merece; se esquematizan en función a la realidad sanitaria de cada país sin embargo la Organización Panamericana de la Salud en coordinación con la Organización Mundial de la Salud (2020), establecieron el manual de procedimientos para la gestión integral de

los residuos generados en los establecimientos de salud mediante el cual se establece la política para la gestión integral de residuos hospitalarios, identificó la necesidad de diseñar e implementar estrategias de manejo integral a fin de disminuir conflictos ambientales y sociales que causan un impacto negativo en la población mundial (36).

Sin embargo, promueve mayor atención a la gestión, planificación e implementación de cada una de las actividades que se realizan entre las ellas el acondicionamiento, la segregación y tratamiento de los residuos, sustentándose así en la formulación de un programa de vigilancia y control para el buen manejo de éstos (37).

En ese sentido, se afirmó que existen diferentes realidades referentes a este manejo; así tenemos que según el Ministerio de Salud Colombia en el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016 – 2024 clasificó a este tipo de residuos en Residuos No Peligrosos y Peligrosos dentro de los no peligrosos se encuentran los biodegradables, inertes y ordinarios; así como también los reciclables; mientras que en los peligrosos se encuentran tres subdivisiones: Infecciosos por riesgo biológico, químicos y radioactivos (13).

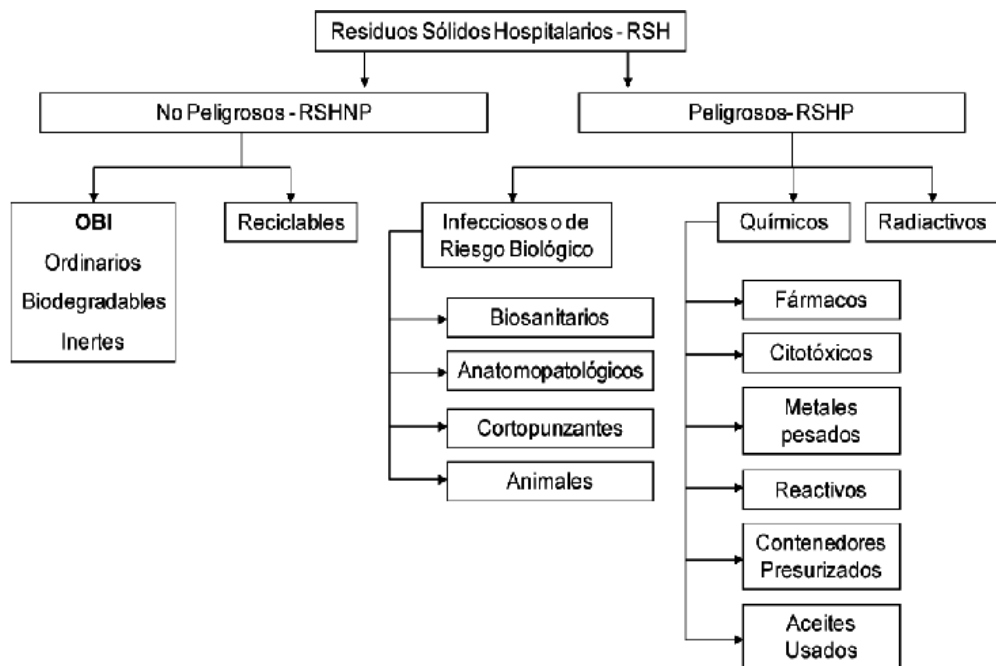


Figura 2 “Clasificación de los Residuos Hospitalarios Colombia. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios en Colombia. Bogotá, 2002 (13).

Una realidad similar se encuentra en Chile, con el manual de desechos hospitalarios, el mismo que no ha sido actualizado desde el 2016, dicho manual clasificó a los residuos en especiales, radioactivos, peligrosos y asimilables entre los que se incluyen que por sus características pueden ser entregables a la recolección municipal (36).

En Perú, según la Norma Técnica 144 – 2018, definió a este tipo de residuos como aquellos residuos generados en los procesos del cuidado, diagnóstico, tratamiento u otras actividades de atención en las instituciones prestadoras de los servicios de salud y de la cual citamos su clasificación y manejo (4).

2.4.1.1. Clasificación de los residuos hospitalarios

Se clasifican de la siguiente manera:

Clase A o Residuos Biocontaminados

Son los residuos que se generan producto de la atención directa al paciente; se encuentran contaminados con agentes patógenos; infecciosos para la persona que entra en contacto con dichos residuos (4). Estos a su vez se clasifican en:

- **Tipo A1 o Biocontaminados de atención directa al paciente:** Son los residuos que contienen cualquier fluido orgánico proveniente de la atención directa, restos de alimentos provenientes del mismo paciente; residuos de la nutrición parenteral, enteral o instrumental médico descartable (7).
- **Tipo A2 Biológicos:** Se considera a todas las muestras biológicas y otros provenientes de laboratorios clínicos o de investigación; incluyen vacunas y otros productos biológicos vencidos o en mal estado (7)
- **Tipo A3 Bolsas conteniendo sangre humana o hemoderivados:** Se encuentran dentro de este tipo todos los residuos que contengan residuos de sangre o sus hemoderivados como las bolsas de transfusión; etc. (13).
- **Tipo A4 Residuos quirúrgicos y Ánatomos patológicos:** Se consideran todas las muestras o tejidos anatómicos médicos o quirúrgicos (4).

- **Tipo A5 Punzocortantes:** Son los residuos que ocasionan la mayor parte de accidentes se incluye todo el material punzante o cortante utilizado o no en la atención directa al paciente (4).

Clase B o Residuos Especiales:

Son los residuos que poseen características de potencial peligro inflamable o tóxico a la persona expuesta (8); y se clasifican en:

- **Tipo B1 Residuos químicos peligrosos:** Se considera a todo material contaminado con una sustancia química que poseen características tóxicas; se incluyen los termómetros o productos químicos vencidos (17).
- **Tipo B2 Residuos Farmacéuticos:** Productos de la línea farmacéutica deteriorados, vencidos o contaminados (17).
- **Tipo B3 Residuos Radioactivos:** Son compuestos por residuos de material radioactivo provenientes de medicina o laboratorios nucleares (4).

Clase C o Residuos Comunes: Se considera los residuos que no han estado en contacto con pacientes y que provienen de áreas comunes como áreas administrativas y otras que predispongan riesgo como el uso del papel y otros (13). Se clasifican en:

- **Tipo C1:** Papeles del área administrativa que no hayan estado en contacto directo con el paciente.
- **Tipo C2:** Se consideran los objetos de valorización como los frascos de sueros, madera, cartón que no se encuentren contaminados (4).

- **Tipo C3:** Restos de preparación de alimentos en cocina, limpieza, jardines u otros objetos de valorización (4).

2.4.1.2. Etapas del manejo de los residuos hospitalarios

- **Acondicionamiento.** Es la preparación de los servicios dentro de las instituciones de salud con toda la logística necesaria y adecuada para la recepción o el depósito de las diversas clases de residuos (4).
- **Segregación.** Es la clasificación de los residuos en su punto de generación ubicándolos de acuerdo a sus características y depositándolos en el recipiente seleccionado correctamente de acuerdo a las normas correspondientes (17).
- **Almacenamiento primario.** Es el almacenamiento temporal realizado en forma inmediata en el ambiente de generación situado en el área señalada; se disponen los residuos en forma segregada para su posterior traslado al almacenamiento intermedio (4).
- **Almacenamiento intermedio.** Es el ambiente donde se reúnen temporalmente los residuos generados en las diversas áreas; el tiempo no debe ser superior a 12 horas debidamente señalado y rotulado (4).
- **Recolección y transporte interno.** Es el proceso de traslado al almacenamiento intermedio utilizando los vehículos autorizados y debidamente rotulados (13).

- **Almacenamiento central o final.** Es el proceso por el cual los residuos son depositados temporalmente hasta ser trasladados al lugar de tratamiento o de valorización o disposición final, el tiempo de permanencia no debe ser superior a 48 horas para residuos biocontaminados y comunes (4).
- **Tratamiento de los residuos hospitalarios.** Proceso que permite modificar, reducir o eliminar sus características de peligrosidad (8, 39).
- **Recolección de residuos sólidos.** Es una actividad que consiste en la recolección final por parte de una empresa prestadora de servicios registrada ante la autoridad competente desde el punto de generación hasta su disposición final (4).
- **Disposición final.** Proceso u operación para tratar y disponer en un lugar los residuos como última etapa de su manejo de forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura (4, 44).

2.4.1.3. Normas legales

- Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria.
- Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y su modificatoria.

- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 012-2014-TR, que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Resolución Ministerial N° 372-2011/MINSA, que prueba la Guía Técnica de Procedimientos de Limpieza y Desinfección.

2.4.1.4 Gestión de residuos sólidos hospitalarios

Según la NT 144-2018 la gestión de residuos sólidos dentro de las instituciones de salud contempla la organización, planificación y formulación de lineamientos y procedimientos mínimos necesarios para lograr el manejo adecuado de este tipo de residuos. Sistemas que trabajan de manera organizada y ambientalmente segura con la finalidad de reducir al mínimo los peligros que producen (4).

El sistema de gestión de residuos sólidos involucra la formulación de planes integrados, sistematizados cuya finalidad sea minimizar la generación de residuos sólidos peligrosos y disminuir el impacto negativo que estos producen en el medio ambiente y en la salud de las personas (5).

Así se tiene que también dentro de la gestión se implementa el sistema de información para la gestión de este tipo de residuos con el propósito de facilitar el registro, procesamiento y difusión de la información sobre la gestión integral y manejo de los residuos hospitalarios en el marco del sistema nacional de información ambiental del ministerio del ambiente (12).

La formulación de sus documentos técnicos contempla: Declaración anual, manifiestos de la producción mensual, formulación del diagnóstico basal, plan y programa de minimización y formulación del plan de contingencia frente a derrames ocasionados por residuos peligrosos (4).

2.5. Definición de términos básicos

- **Caracterización:** Es un procedimiento para la determinación de la composición de los residuos sólidos generados en base a su clase, tipo y volumen; en función de ello tomar las medidas correctivas que sean más adecuadas (4).
- **Contenedor:** Recipiente fijo o móvil, de capacidad variable, en el que los residuos se depositan para su almacenamiento o transporte (4).
- **Disposición final:** Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura (13).
- **Empresa operadora de residuos sólidos:** Persona jurídica que presta los servicios de limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización (29).

- **Establecimientos de salud:** Son aquellos que realizan atención de salud con fines de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, dirigidas a mantener o restablecer el estado de salud de las personas, bajo el régimen ambulatorio u observación (4).
- **Generador de residuos sólidos:** Es la persona que producto de sus actividades genera algún tipo de residuos que para el estudio son los residuos hospitalarios (4).
- **Gestión hospitalaria:** Es el conjunto de actividades que se realizan en una institución de salud pública o privada sujeta a ser mejorada con la aplicación de estrategias que mejoren su calidad, eficiencia, eficacia y efectividad (4).
- **Gestión integral de residuos:** Es la actividad administrativa que incluye la planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de todas las políticas y estrategias para el manejo apropiado de los residuos biomédicos (4).
- **Indicador biológico:** Es un indicador de letalidad que proporciona la medición de un ciclo de esterilización (13).
- **Infraestructura de disposición final:** Es el ambiente debidamente equipado, señalizado y rotulado en el que se dispone sanitaria y ambientalmente segura los residuos hospitalarios (13).
- **Infraestructura de tratamiento:** Es la instalación en donde se aplican las tecnologías ambientalmente seguras que modifican las características físicas, químicas y biológicas de los residuos sólidos (8).

- **Kilogramo/día:** Expresión numérica de los residuos hospitalarios producidos expresados en kilogramo por día (4).
- **Kilogramo /cama:** Expresión numérica de residuos producidos expresados en kilogramos por cama hospitalaria (4).
- **Manejo de residuos sólidos:** Es toda actividad que incluye el acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos generados (13).
- **Manifiesto de residuos sólidos peligrosos:** Es un documento técnico que contiene información relativa de la fuente de generación, características, transporte y disposición final (4).
- **Minimización:** Es la acción preventiva de reducir al mínimo posible la generación de los residuos sólidos (7).
- **Operadores de residuos sólidos:** Corresponde a las personas jurídicas que realizan distintos trabajos como las empresas encargadas de transporte o tratamiento de los mismos (13).
- **Reaprovechar:** Es la acción de volver a obtener un beneficio de un bien; se incluyen el reciclaje, la recuperación y la reutilización (4).
- **Reciclaje:** Es la actividad que permite reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación y obtener una valorización (13).
- **Relleno sanitario:** Es el ambiente destinado a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos municipales a superficie o bajo tierra, respetando normas de ingeniería sanitaria y ambiental (13).

CAPÍTULO III

PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. H₁: El desarrollo de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos en el hospital de Chota 2021, es efectivo.

3.1.2. H₀: El desarrollo de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos en el hospital de Chota 2021, no es efectivo.

3.2. Variables

3.2.1. Variable Independiente: Programa de intervención.

3.2.2. Variable Dependiente: Mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos.

3.3. Operacionalización / categorización de los componentes de la hipótesis

TITULO: Efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos. Hospital Chota 2021.						
Definición operacional de las variables/categorías						
Hipótesis	Variable	Categorías	Dimensiones	Indicadores	Valor	Fuente o instrumento de recolección de datos
El desarrollo de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021 es efectivo.	Variable Independiente: Programa de Intervención Conjunto de acciones planificadas con el fin de lograr un objetivo (5).	Gestión de residuos sólidos	Evaluación de necesidades dentro del diagnóstico basal:	Evaluación de los conocimientos respecto a la Gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios, a través de un Pre Tés (24).	De 0 a 10 un conocimiento deficiente. De 11 a 13 un conocimiento medio Mayor de 14 un conocimiento adecuado	Cuestionario validado. Vilela L 2019 (24).
			Diseño del programa	Diseñar el programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios (4).	Objetivos de la capacitación Caracterización	Anexo 6 de la Norma Técnica 144 – 2018 (4). Anexo 6 de la Norma Técnica 144 - 2018 (4). Anexo 6 de la Norma Técnica 144 – 2018 (4).
			Ejecución del programa dentro del diagnóstico basal.	Ejecución de Sesiones Educativas bajo la metodología asincrónica (4).	Kg/cama día caracterizado 4 sesiones ejecutadas	Anexo 2 y 3 de la Norma Técnica 144 – 2018 (4). Esquema elaborado por el autor.
			Evaluación del Programa	Evaluación de los conocimientos respecto a la Gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios, a través de un Post Tés (24).	De 0 a 10 un conocimiento deficiente. De 11 a 13 un conocimiento medio Mayor de 14 un conocimiento adecuado	Cuestionario validado. Vilela L 2019 (24).

TITULO: Efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

Definición operacional de las variables/categorías

Hipótesis	Variable	Categoría	Dimensiones	Indicadores	Valor	Fuente o instrumento de recolección de datos
El desarrollo de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021, no es efectivo.	Variable Dependiente: mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos. Conjunto de procedimientos técnicos operativos que se realizan con la finalidad de controlar y minimizar los riesgos sanitarios, ocupacionales y ambientales generados por la inadecuada gestión y manejo de los residuos sólidos que generan, así como disminuir el impacto negativo a la salud pública y al ambiente que éstos producen (4).	Mejoramiento de la Gestión de Residuos Sólidos hospitalarios	Gestión: Funciones Normativas del Comité	Comité de Gestión y manejo institucional	1 ó 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Coordinador o responsable designado para la gestión y manejo de residuos hospitalarios.	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Reglamento del Comité de residuos solidos	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Libro de actas de reuniones	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Plan de Contingencias para los Residuos Sólidos	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Protocolo para el manejo	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Cumplió con el Control y Monitoreo según listas de verificación.	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Se elaboró el listado de los recursos e insumos necesarios.	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Las actividades del Plan están incluidas en el POI.	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Se realizaron evaluaciones trimestrales	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
		Elaboración de Documentos Técnicos Administrativos	Diagnóstico Inicial de la Gestión y Manejo.	Si cuenta	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				No cuenta	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Presentó la Declaración Anual de Residuos Sólidos a través del SIGERSOL durante los 15 primeros días hábiles del mes de abril.	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Presentó el Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos peligrosos a través del SIGERSOL durante los quince primeros días de cada trimestre del año en curso.	1 o 0	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Presentó el Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos	Muy deficiente: Menor a 9	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				El generador conserva los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos.	Deficiente: De 9 a 10	Ficha N°03 de la N.T 144-2018
				Reporta la Generación de Residuos Sólidos en la ficha de Registro.		Ficha N°03 de la N.T 144-2018
					Aceptable: Mayor a 10	

Hipótesis	Variables	Definición operacional de las variables/categorías				
		Categorías	Dimensiones	Indicadores	Valor	Fuente o instrumento de recolección de datos
El desarrollo de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021, no es efectivo.	Mejoramiento de la Gestión y Manejo de los residuos hospitalarios: Conjunto de procedimientos técnico operativos que se realizan con la finalidad de controlar y minimizar los riesgos sanitarios, ocupacionales y ambientales generados por la inadecuada gestión y manejo de los residuos sólidos que generan, así como disminuir el impacto negativo a la salud pública y al ambiente que éstos producen (4) (5).	Mejoramiento del Manejo de residuos sólidos hospitalarios	Acondicionamiento	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde con sus necesidades.	Muy deficiente: Menor a 2	Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
				Los recipientes para residuos comunes, especiales y biocontaminado cuentan con tapa.	Deficiente: De 2 a 3	Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
				Se cuentan con bolsas de colores según el tipo de residuo a eliminar	Aceptable: Mayor a 4	Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
				El recipiente para residuos punzantes es rígido.		Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
				Las áreas administrativas de uso exclusivo para el personal cuentan con recipientes y bolsas de color negro para la eliminación de residuos comunes.		Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
				Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.	Muy deficiente: Menor a 2	Ficha 4de la Norma Técnica 144- 2018.
				Los punzocortantes se segregan en recipientes rígidos según lo establecido.	Deficiente: De 2 a 3	Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
			Segregación o Almacenamiento Primario	Las bolsas y recipientes rígidos se retiran según hayan alcanzado las 3/4 partes de su capacidad.	Aceptable: mayor a 4	Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
				Los residuos biocontaminados procedentes de laboratorios, centros de hemoterapia son sometidos a tratamiento en la fuente generadora antes de ser llevados al almacenamiento final.		Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
				Los residuos biocontaminados procedentes de muestras Anatómicas patológicas son acondicionados separadamente en bolsas rojas		Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
				Los residuos especiales procedentes de fuentes radioactivas son almacenados en contenedores de seguridad.		Ficha 4de la Norma Técnica 144- 2018.
				Cuenta con coches con rueda.	Muy deficiente: Menor a 2	Ficha 4de la Norma Técnica 144- 2018.
				El transporte se realiza en horarios establecidos.	Deficiente: De 2 a 3	Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
				Cuenta con rutas debidamente señalizadas	Aceptable: mayor a 4	Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.
Recolección y Transporte interno	Al final de cada jornada se realiza la limpieza y desinfección de cada vehículo de transporte interno.		Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.			
	Los coches de transporte interno son de uso exclusivo para el transporte de residuos y no para otro propósito.		Ficha 4 de la Norma Técnica 144- 2018.			

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

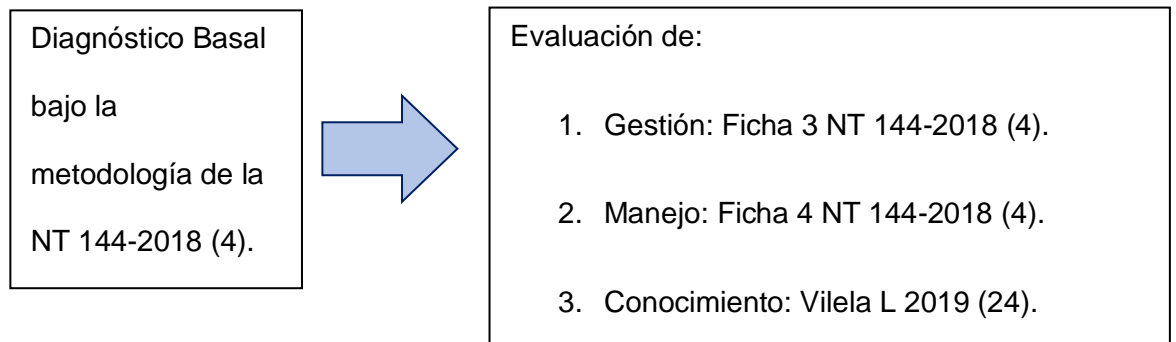
4.1. Ubicación geográfica

El personal de la institución en estudio se encuentra en el hospital de Chota ubicado en el Jr. Exequiel Montoya 313, distrito y provincia de Chota, ubicada en el departamento de Cajamarca, en la región norte central de Perú, institución prestadora de los servicios de salud cuya categoría resolutive corresponde a una institución de salud II 1, se dirige bajo la administración de la Dirección Regional de Salud del Gobierno Regional de Cajamarca, no tiene población asignada por lo que brinda atención asistencial en varias especialidades médicas dentro del contexto covid y no covid de la provincia y sus 19 distritos además de lugares aledaños como las provincias Hualgayoc, Cutervo, Santa Cruz, Jaén y San Ignacio. Limita por el norte con los distritos de Chiguirip y Conchán, por el oeste con el distrito de Lajas, por el sur con el distrito de Hualgayoc y por el este con el distrito de Chalamarca (40).

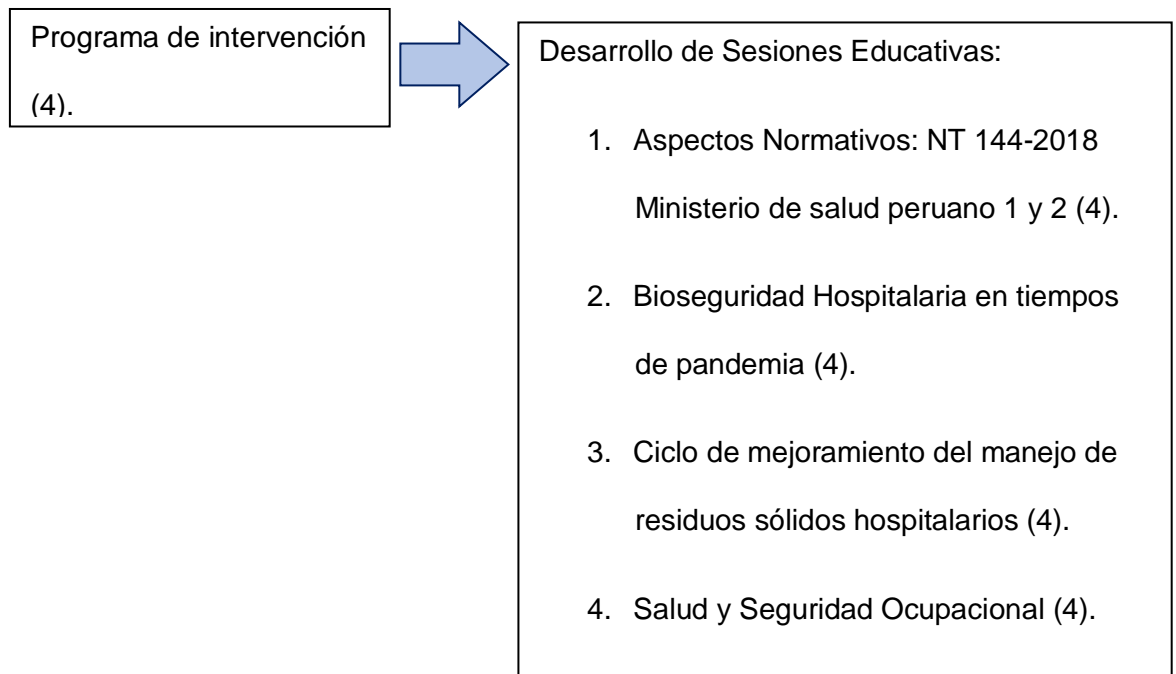
4.2. Diseño de la investigación

Estudio cuantitativo con alcance correlacional ya que tiene como propósito conocer la relación o el grado de asociación entre las variables; cuasi experimental con diseño de pre y pos tés sin grupo control. Se aplicó un instrumento validado para la recolección de los datos y dos instrumentos establecidos en la Norma Técnica N° 144 – 2018, existió una relación de causa efecto entre el programa de intervención y la gestión y manejo de residuos hospitalarios; no hay aleatorización de los sujetos (4, 46).

PRIMER MOMENTO: INTERVENCIÓN PRE TES



SEGUNDO MOMENTO: EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN



TERCER MOMENTO: INTERVENCIÓN DE POS TES

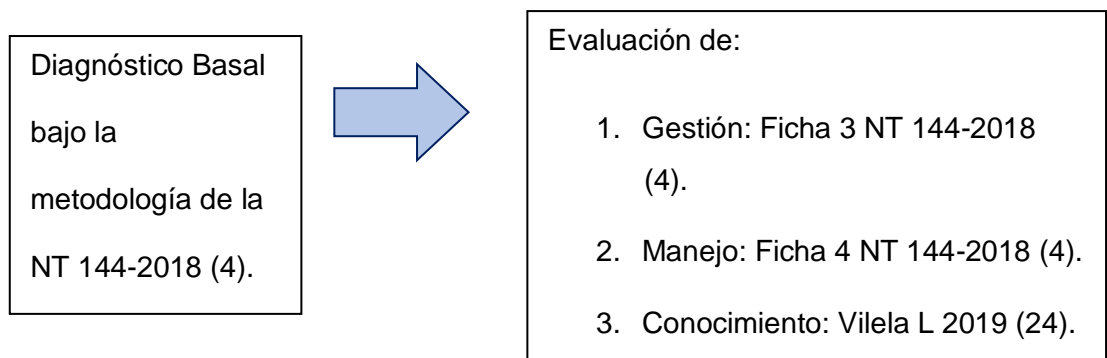


Figura 3: Diseño del estudio de investigación.

4.3. Métodos de la investigación

Se aplicó el cuestionario elaborado y validado por Vilela, L. (2019), instrumento que midió el conocimiento del personal referente a la gestión y manejo de los residuos hospitalarios antes y después de ejecutado el programa de intervención, instrumento que fue elegido por encontrar similitud en las dimensiones a medir, fue aplicado en instituciones de salud con el mismo nivel operativo y guiado por lo que establece la norma técnica del estado peruano N° 144-2018; el mismo que para el análisis de la consistencia interna registró un valor de confiabilidad de 0.71 útil para la implementación de un plan de mejoramiento de la gestión y manejo de residuos biomédicos (30, 24).

El desarrollo del programa de intervención se ejecutó de manera sincrónica a través de la plataforma google meet, los participantes hicieron uso de su correo gmail en donde recibieron el link que les permitió acceder a la reunión, la misma que fue grabada para mayor sustento e interés de los participantes. En el programa se fortalecieron aspectos relacionados a la segregación, recolección y transporte, previo a ello se aplicó el instrumento referente al conocimiento y manejo de los residuos hospitalarios, para luego evaluar la efectividad del programa tres meses después de haber sido aplicado; volviendo después de ello a aplicar los instrumentos citados.

En la ejecución del programa se brindaron 4 sesiones virtuales en las que se desarrollaron 2 temas por cada sesión, cada una de 40 minutos, los expositores del programa fueron expertos conocedores del área convocados para participar del programa.

La temática para su desarrollo se realizó en función a lo propuesto por la Norma Técnica 144 – 2018 MINSA – Perú, empleado también por Vilela, L. (2019),

quien especificó que en el contenido de los temas se deberá abordar aspectos normativos, operativos y de conocimientos entre ellos el marco legal, etapas del manejo de residuos hospitalarios, medidas de bioseguridad, seguridad ocupacional y desinfección de ambientes hospitalarios, temas que fueron considerados en la implementación del programa (4, 24).

También se utilizó los instrumentos de la NT 144-2018. Anexo 3 y 4 útiles para medir las dimensiones de gestión y manejo (4).

4.4. Población, muestra, unidad de análisis y unidad de observación

4.4.1. Población

Estuvo constituida por 188 trabajadores, de los cuales 171 trabajan en servicios asistenciales incluidos dentro de este grupo los colaboradores encargados de la recolección y disposición final de los residuos hospitalarios y 17 personas que laboran en el área administrativa ambos grupos generan o manipulan residuos.

El personal que fue encuestado accedió voluntariamente a participar del estudio, se sensibilizó a toda la muestra con el fin de lograr su compromiso y su participación activa (46).

4.4.2. Muestra.

La muestra utilizada para el cálculo de tamaño muestral, fue la que se usa para poblaciones finitas, teniendo en cuenta que todos los elementos del universo tuvieron la probabilidad de ser seleccionados (41, 46).

Se determinó con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{188 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.03^2(188 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95} = 115$$

Donde:

N = Total de la población

Za2 = 1.96² (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en este caso deseamos un 3%).

Por lo tanto, el tamaño muestral fue de 115 personas.

4.4.3. Muestreo.

El tipo de muestreo que se aplicó, es el que estableció Roldan, P. y Fachelli, S. (2015), que corresponde al muestreo aleatorio simple. El cual garantizó que todos los componentes de la población tuvieran las mismas probabilidades de formar parte de la muestra y cada una de las posibles muestras del mismo tamaño tiene la misma probabilidad de ser escogida (42).

4.4.4. Unidad de análisis

La unidad de análisis fue la unidad de la cual se obtuvieron los datos o la información final en este caso fue el trabajador asistencial o administrativo que participó en el estudio (46).

4.4.5. Unidades de observación.

Dadas las características del estudio fueron cada uno de los trabajadores que realizaron actividades de gestión o manejo de los residuos en el hospital de Chota 2021 (46).

– Criterios de inclusión.

Se incluyeron a todos los trabajadores administrativos y asistenciales de los diferentes grupos ocupacionales que a la fecha de ejecución del estudio tuvieron un vínculo laboral con la institución y que aceptaron voluntariamente pertenecer al estudio.

– Criterios de exclusión.

Se excluyeron a todos los trabajadores administrativos y asistenciales de los diferentes grupos ocupacionales que no tuvieron un vínculo laboral con la institución o que expresaron voluntariamente su rechazo a la participación en el estudio (42, 46).

4.5. Técnicas e instrumentos para la recopilación de información

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de la información fueron la entrevista y la observación los que se aplicaron tanto para la ficha N° 03 correspondiente a la gestión, la ficha N° 04 para manejo y también para el instrumento validado para medir el conocimiento. Instrumentos que fueron aplicados con autorización de la unidad de epidemiología y saneamiento ambiental de la institución donde se ejecutó el estudio.

Así con el fin de evaluar la efectividad del programa de intervención en la gestión y manejo de los residuos hospitalarios se aplicó a toda la muestra los siguientes instrumentos tomados de la NT 144 (2018) y de Vilela, L. (2019), los que se aplicaron antes y después de tres meses de ejecutado el programa (4, 24).

El estudio inició con el diagnóstico basal sobre la producción de los residuos hospitalarios en los servicios asistenciales y en las áreas administrativas durante los meses de julio y agosto. Se realizó según la Norma Técnica del Ministerio de Salud Peruano N° 144 (2018), la misma que determinó la metodología del diagnóstico basal el que inició por caracterizar y estimar el volumen de residuos sólidos en los diferentes servicios.

Después de ello se aplicó el primer instrumento elaborado y validado por Vilela, L. (2019) (24). Cuya confiabilidad registró un valor de 0.71 útil para medir antes y después el conocimiento de los trabajadores en el tema de estudio, aplicado para ítems con respuesta de tipo dicotómica y consideró solo dos alternativas: Si () No ()

Los dos instrumentos de la Norma técnica del estado peruano N° 144 (2018), también se aplicaron antes y después midieron las dimensiones de gestión y manejo de los residuos sólidos en establecimientos de salud de categoría II 1 (4).

En la Ficha N° 03 de la NT 144 (2018) MINSA – Perú: Verificación de cumplimiento de los aspectos de gestión de residuos sólidos en establecimientos de salud a partir del nivel II. Se verificó el cumplimiento de los aspectos relacionados a la gestión de este tipo de residuos a través de la observación; el mismo que se aplicó a trabajadores administrativos y asistenciales. En el que se presentó los criterios de valoración de: Muy deficiente menor a 9, deficiente entre 9 y 10 puntos y aceptable mayor a 10 puntos. Teniendo presente que la categoría SI es igual a 1 punto y NO es equivalente a 0 puntos.

En la Ficha N° 04 de la NT 144 (2018) MINSA – Perú: Verificación de cumplimiento de los aspectos de manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud a partir del nivel II. Se verificó a través de la observación y la entrevista

el cumplimiento sólo de los aspectos de acondicionamiento, segregación y transporte interno; el mismo que también se aplicó a trabajadores administrativos y asistenciales, presentando la categoría de SI igual a 1 punto y NO equivalente a 0 puntos, con los siguientes criterios de evaluación: Muy deficiente menor a 2, deficiente de 2 a 3 y aceptable mayor a 4 puntos.

Es preciso señalar que el diagnóstico basal y la aplicación de los instrumentos se realizó en julio y agosto del 2021; la ejecución del programa de intervención educativa fue en setiembre y octubre del 2021; después 3 meses de ejecutar el programa se volvieron a aplicar los instrumentos señalados con la finalidad de evaluar resultados.

4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Se determinó la efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos hospitalarios a partir de la identificación y recopilación de información sobre su gestión y manejo. Estudio que se ejecutó a través de diversas metodologías sincrónicas y asincrónicas las que fortalecieron competencias relacionadas al tema, se hizo uso de las diversas plataformas de comunicación virtual, para luego evaluar los resultados antes y después con los instrumentos señalados (24,46).

El análisis de la información obtenida se realizó con programas de Excel y SPS v. 65; datos que fueron analizados y contrastados en función a los antecedentes bibliográficos presentados y a través de las pruebas estadísticas: Prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov y con la prueba prueba W de Wilcoxon se determinó afirmación de la hipótesis.

4.7. Equipos, materiales e insumos para la ejecución del estudio

- Material de escritorio
- Balanza
- Calculadora
- Pizarra acrílica
- Plumones
- Equipo de cómputo y otros identificados según la necesidad.

4.8. Rigor científico y consideraciones éticas

El rigor científico del presente estudio precisó del valor intelectual y el control en la calidad de la información seleccionada, las fuentes y estudios bibliográficos revisados así como la veracidad en la recolección y tratamiento de datos; estudio que ha sido validado por el método científico a través de las pruebas estadísticas realizadas para someterlo al análisis de la comunidad científica con la finalidad de generar un nuevo conocimiento trascendente en el tiempo y de base para la generación de otros (46).

Existió 4 criterios para juzgar la rigurosidad del estudio el valor de la verdad, su aplicabilidad, su consistencia y neutralidad. El uso de la información respeto el método científico fue básico para la obtención del nuevo conocimiento se respetó la metodología normativa para establecimientos de salud de categoría II-1; así el nuevo conocimiento se puede generalizar para establecimientos de salud con características operativas similares (42).

En el desarrollo del proyecto se consideró algunos aspectos éticos, necesarios para ejecutar el estudio, entre los que destacaron el consentimiento informado, el respeto por las normas jurídicas y la propiedad intelectual; mientras que en los principios de la bioética se rescató la beneficencia y no maleficencia del estudio (30, 46).

Se buscó generar un nuevo conocimiento basado en la rigurosidad científica que amplíe y mejore el manejo de este tipo de residuos; se realizó un uso ético y responsable de la información obtenida que sirvió como un aporte importante en la implementación de un plan de mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.

Las consideraciones éticas en el desarrollo del estudio fueron cumplidas de acuerdo a las normas actitudinales del autor del estudio; solicitando apoyo técnico a los responsables del área y bajo la supervisión de los docentes responsables de la asignatura y el personal de salud que cumplió los criterios de inclusión.

4.9. Matriz de consistencia metodológica

TITULO: Efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos. Hospital Chota 2021.									
Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Categorías	Dimensiones	Indicadores	Fuente o instrumento de recolección de datos	Metodología	Población o muestra
¿Cuál es la efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital Chota 2021?	Determinar la efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos. hospital Chota 2021	El desarrollo de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021 es efectivo	Variable Independiente: Programa de Intervención Conjunto de acciones planificadas con el fin de lograr un objetivo (5).	Programa	1. Evaluación de Necesidades	Evaluación de los conocimientos respecto a la Gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios, a través de un pre test	Encuesta validada (24).	Pre Test	115 trabajadores del HJSC Chota
					2. Diseño del programa	Diseñar el programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.	Anexo 6 de la Norma Técnica 144 – 2018 (4)..	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
					3. Ejecución del programa	Ejecución de Sesiones Educativas	Esquema elaborado por el autor.	Exposición	115 trabajadores del HJSC Chota
					4. Evaluación del programa	Evaluación de los conocimientos respecto a la Gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios,	Encuesta validada (24).	Pos Test	115 trabajadores del HJSC Chota

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Categoría	Dimensiones	Indicadores	Fuente o instrumento de recolección de datos	Metodología	Población o muestra
	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas							
	Establecer el diagnóstico basal referente a la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021.		Variable Dependiente: Mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios:			Comité de Gestión y manejo institucional	Ficha 3 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entre vista	115 trabajadores administrativos del HJSC Chota
	Diseñar un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021.	El desarrollo de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021 no es efectivo	Conjunto de procedimientos técnicos operativos que se realizan con la finalidad de controlar y minimizar los riesgos sanitarios, ocupacionales y ambientales generados por la inadecuada gestión y manejo de sus residuos sólidos que generan, así como disminuir el impacto negativo a la salud pública y al ambiente que éstos producen (4).	Gestión de residuos sólidos hospitalarios	Gestión: Funciones Normativas del Comité	Coordinador o responsable designado para la gestión y manejo de residuos hospitalarios.	Ficha 3 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entre vista	115 trabajadores del HJSC Chota
	Ejecutar el programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos en el hospital de Chota 2021.					Reglamento del Comité de residuos sólidos	Ficha 3 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entre vista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Libro de actas de reuniones	Ficha 3 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entre vista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Plan de Contingencias para los Residuos Sólidos	Ficha 3 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entre vista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Protocolo para el manejo	Ficha 3 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entre vista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Cumplió con el Control y Monitoreo según listas de verificación.	Ficha 3 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entre vista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Se elaboró el listado de los recursos e insumos necesarios.	Ficha 3 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entre vista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Las actividades del Plan están incluidas en el POI institucional.	Ficha 3 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entre vista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Se realizaron evaluaciones trimestrales.	Ficha 3 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entre vista	115 trabajadores del HJSC Chota

TITULO: Efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Categoría	Dimensión	Indicador	Fuente o instrumento de recolección de datos	Metodología	Población o muestra
¿Cuál es la efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos en el hospital de Chota 2021?	Evaluar los resultados del programa de intervención para el mejoramiento de los residuos sólidos en el hospital de chota 2021.	El desarrollo de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021 es efectivo	Variable Independiente:	Manejo de residuos sólidos hospitalarios	1. Acondicionamiento:	Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde con sus necesidades.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Los recipientes para residuos comunes, especiales y biocontaminados cuentan con tapa.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Se cuentan con bolsas de colores según el tipo de residuo a eliminar	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						El recipiente para residuos punzantes es rígido.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Las áreas administrativas de uso exclusivo para el personal cuentan con recipientes y bolsas de color negro para la eliminación de residuos comunes.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Los punzocortantes se segregan en recipientes rígidos según lo establecido.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Las bolsas y recipientes rígidos se retiran según hayan alcanzado las 3/4 partes de su capacidad.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Los residuos biocontaminados procedentes de laboratorios, centros de hemoterapia son sometidos a tratamiento en la fuente generadora antes de ser llevados al almacenamiento final.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Los residuos biocontaminados procedentes de muestras anatómicas patológicas son acondicionados separadamente en bolsas rojas	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Los residuos especiales procedentes de fuentes radioactivas son almacenados en contenedores de seguridad.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Cuenta con coches con rueda.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						El transporte se realiza en horarios establecidos.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Cuenta con rutas debidamente señalizadas	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
						Al final de cada jornada se realiza la limpieza y desinfección de cada vehículo de transporte interno.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota
Los coches de transporte interno son de uso exclusivo para el transporte de residuos y no para otro propósito.	Ficha 4 de la Norma Técnica 144 - 2018.	Entrevista	115 trabajadores del HJSC Chota						
					3. Recolección y Transporte interno				

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de aplicados los instrumentos antes y después de ejecutar el programa de intervención se llegó a obtener los siguientes resultados:

5.1. Presentación de resultados

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO BASAL ANTES Y DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

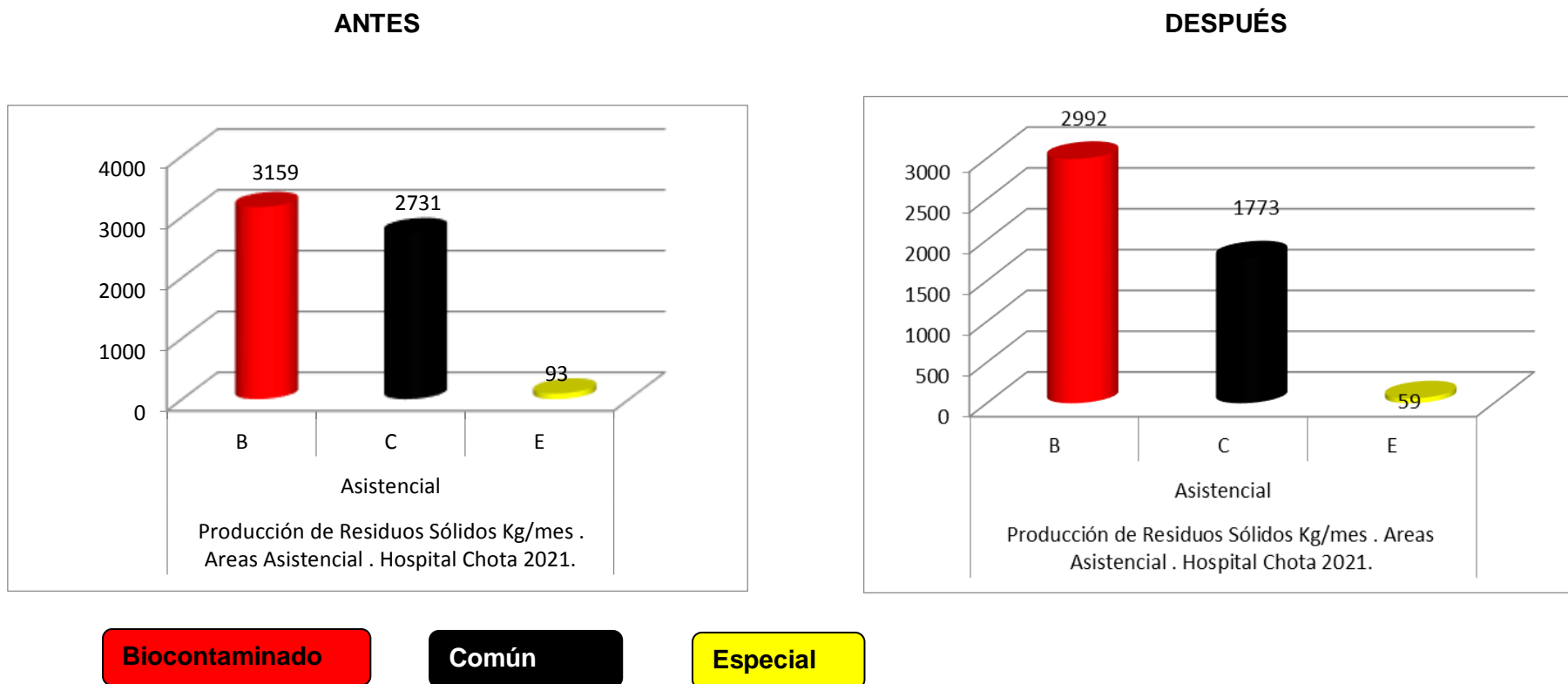


FIGURA 4: Producción de residuos sólidos kg/mes: Área Asistencial. Hospital Chota 2021.

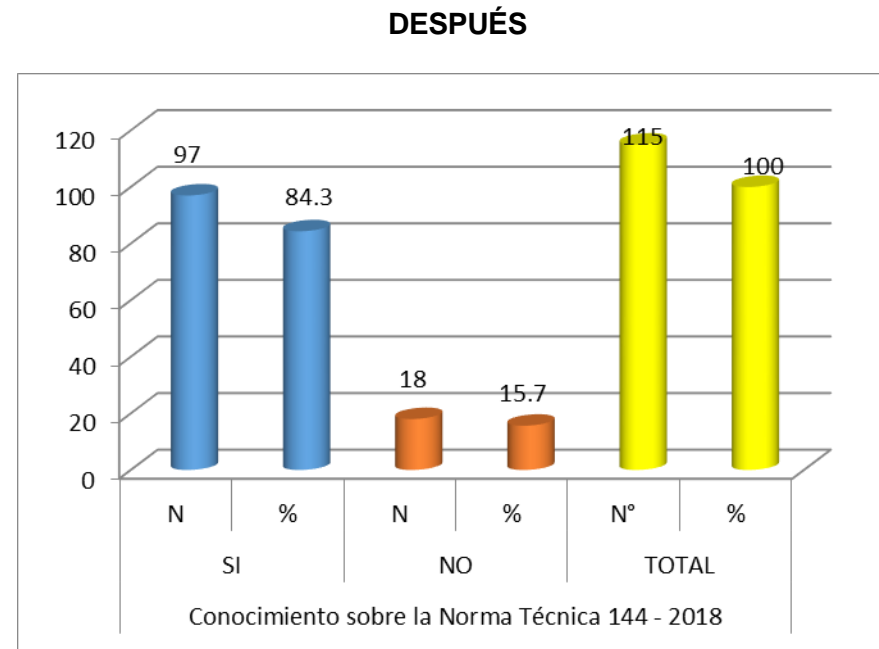
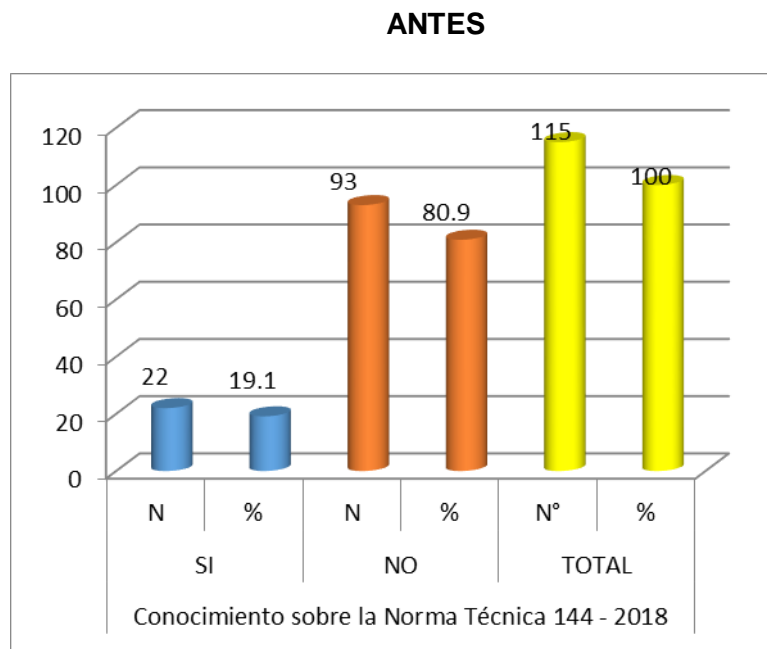
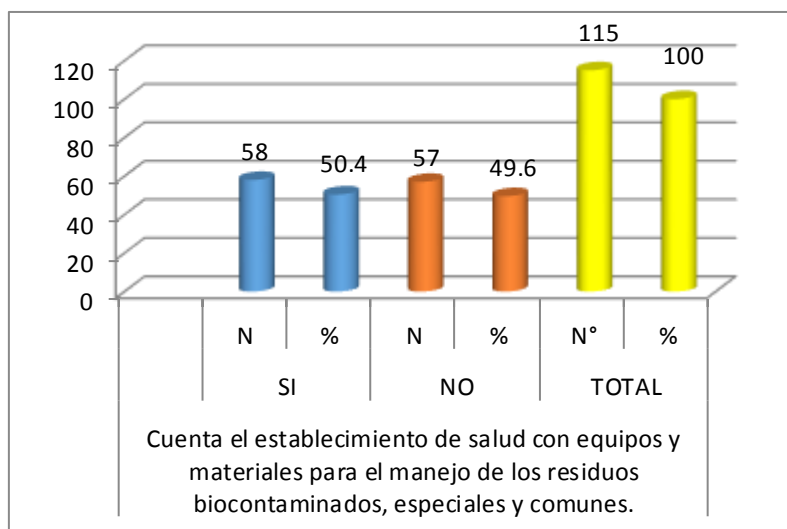


FIGURA 5: Conocimiento de los trabajadores sobre la Norma Técnica 144 – 2018.

ANTES



DESPUÉS

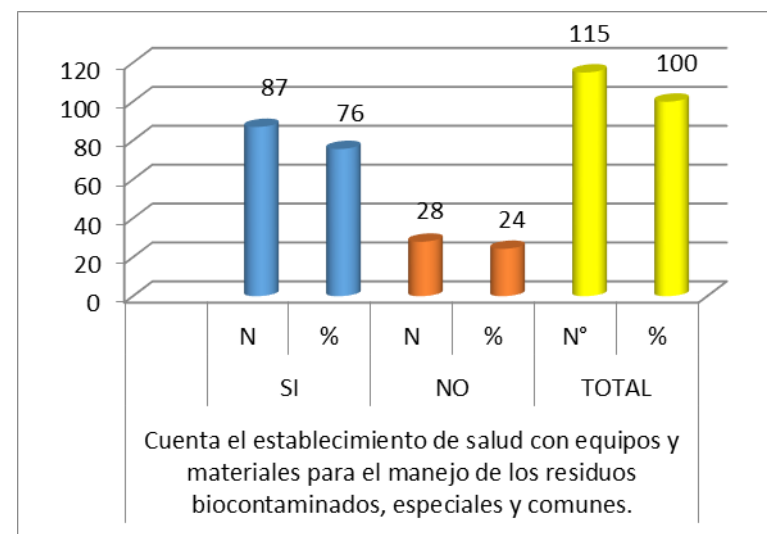
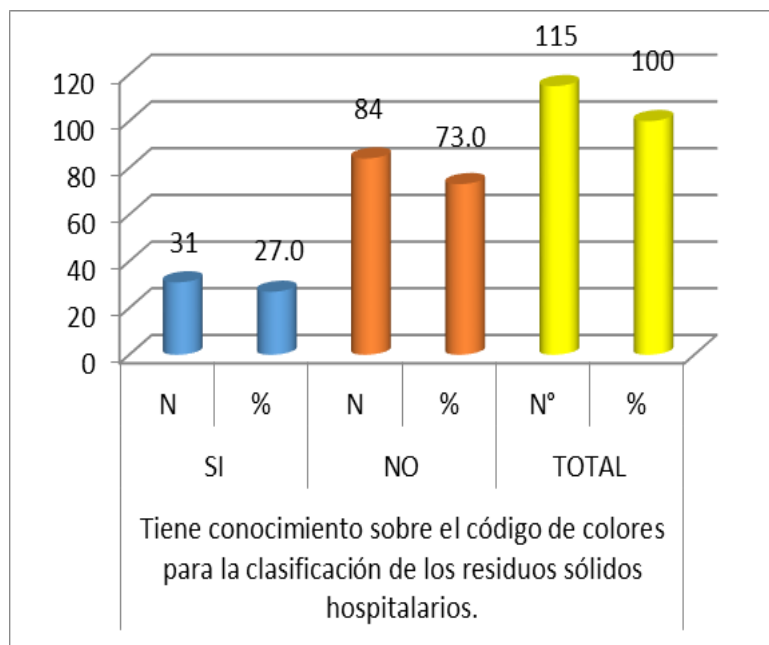


FIGURA 6: Disponibilidad de equipos y materiales para el manejo de los residuos biocontaminados, especiales y comunes. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

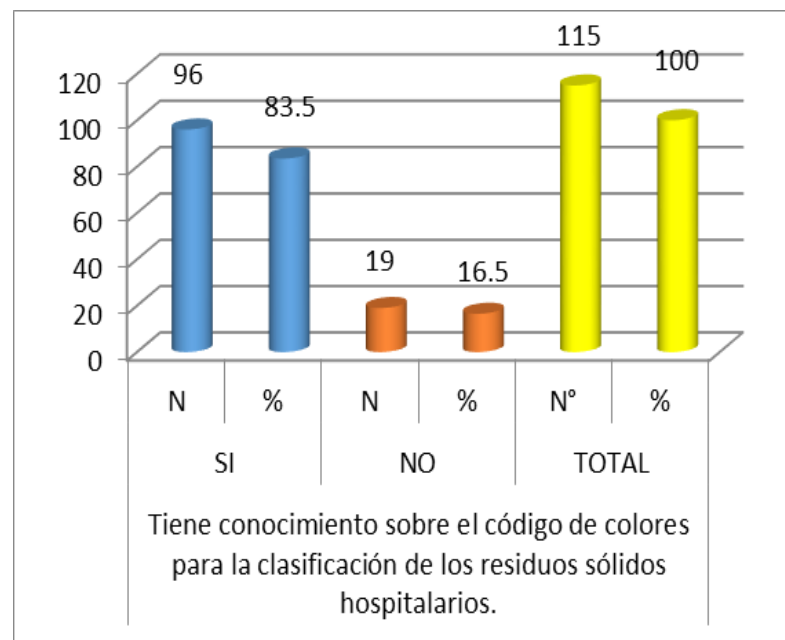
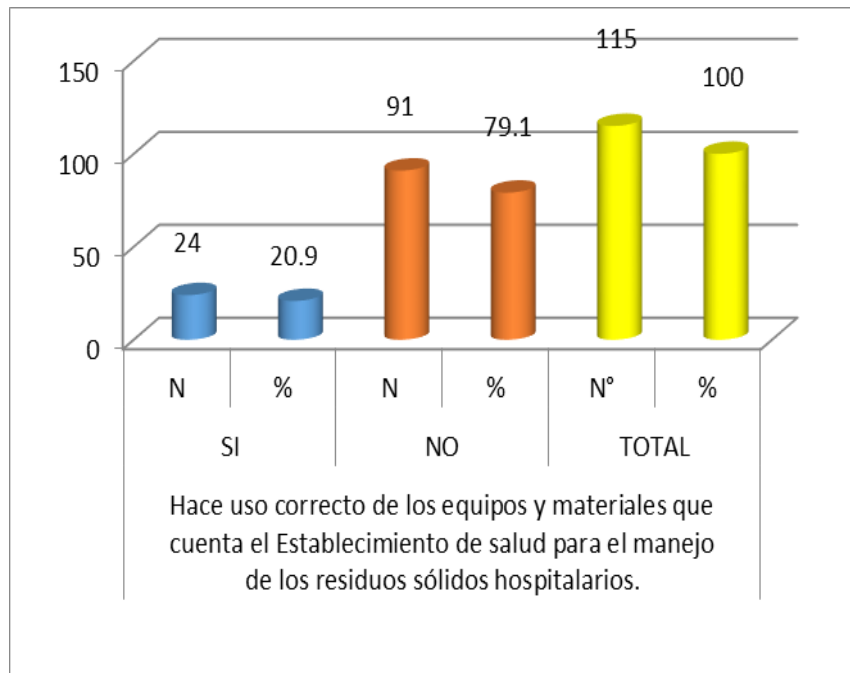


FIGURA 7: Conocimiento sobre el código de colores para la clasificación de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

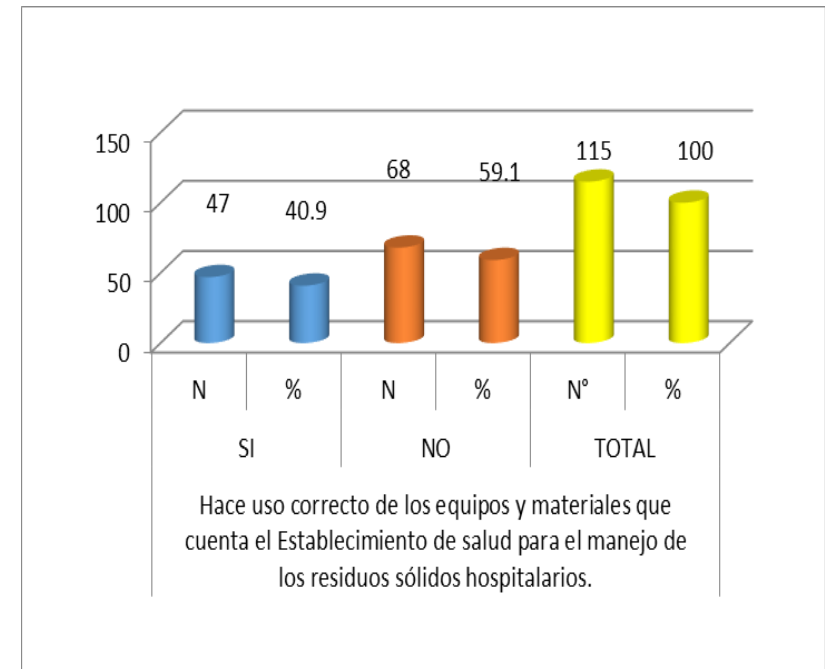


FIGURA 8: Uso correcto de los equipos y materiales para el manejo de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

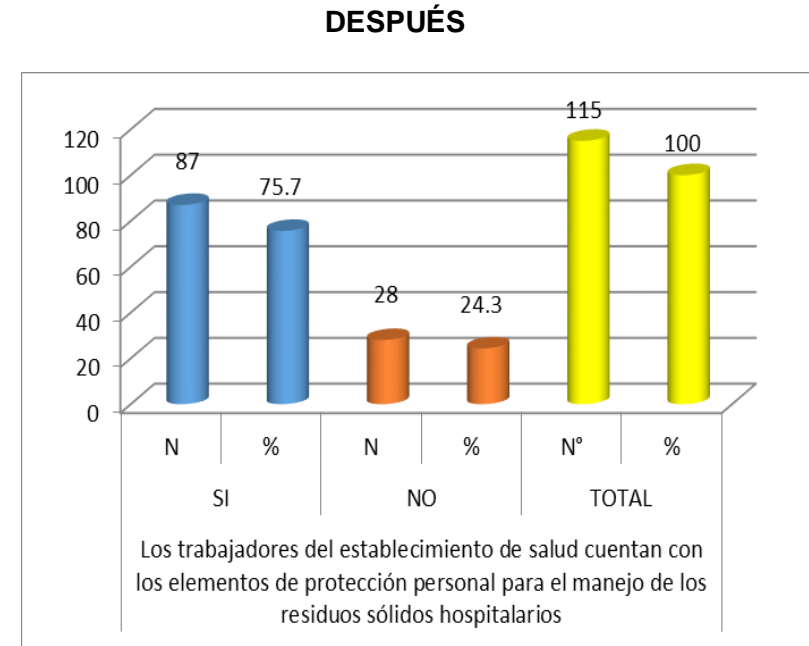
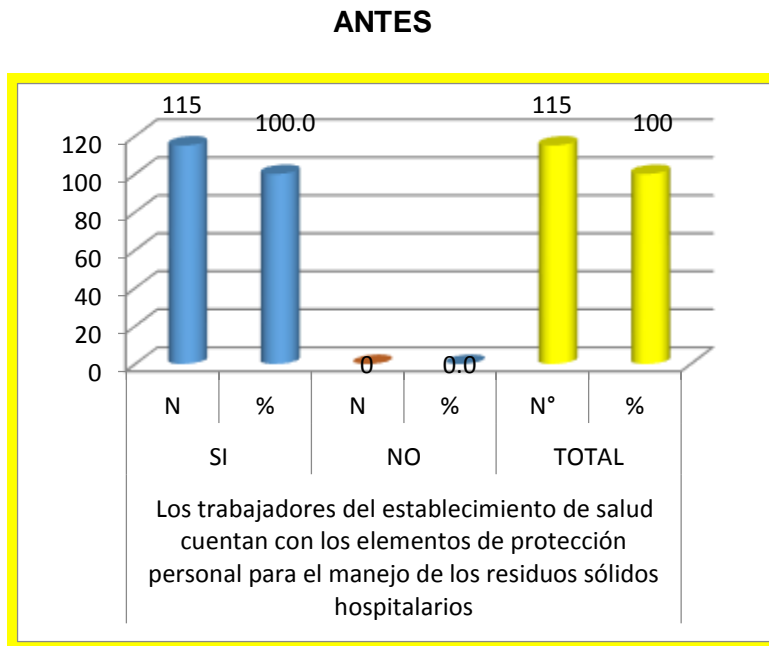
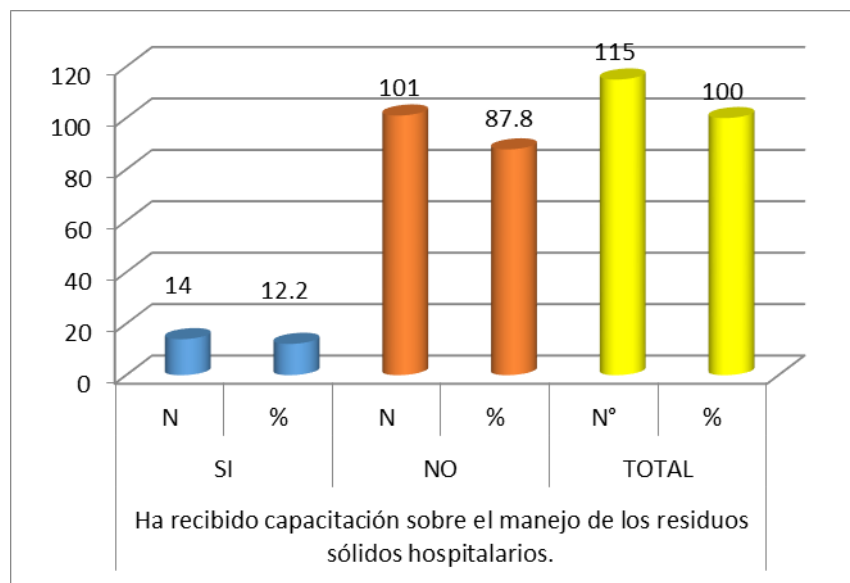


FIGURA 9: Uso de los elementos de protección personal para el manejo de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

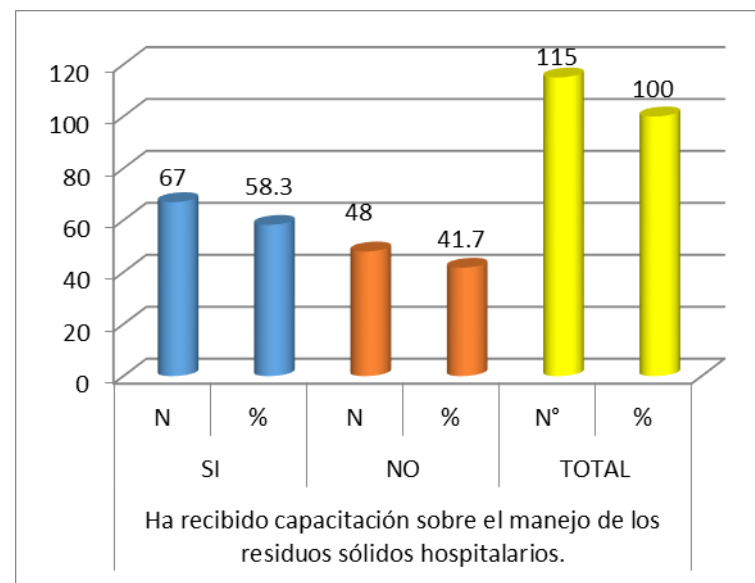
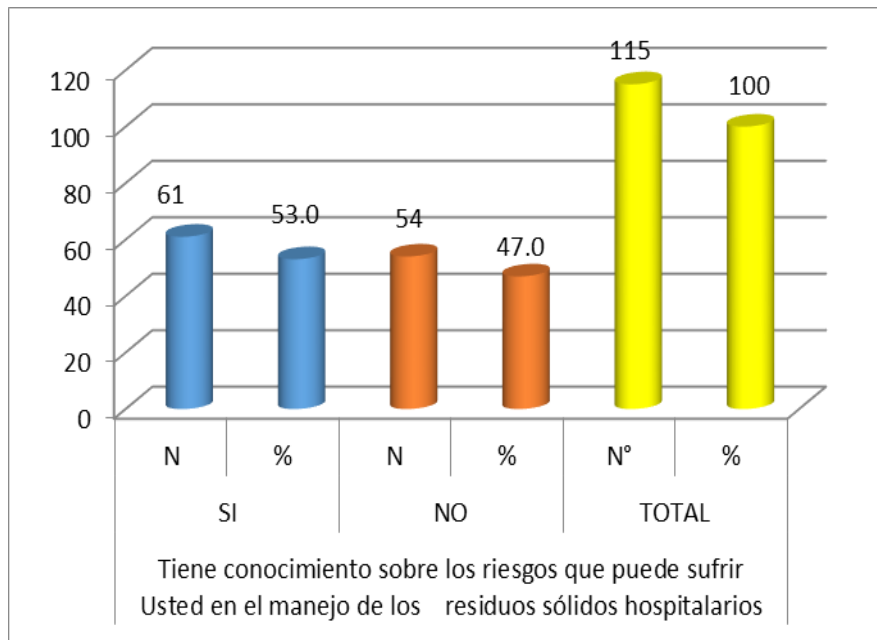


FIGURA 10: Capacitación de los trabajadores sobre el manejo de los residuos sólidos Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

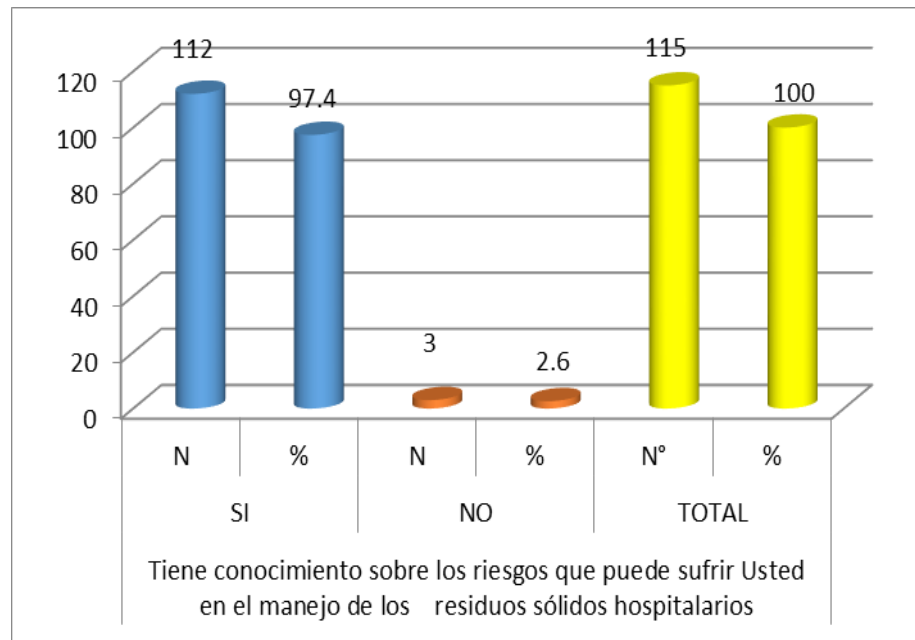
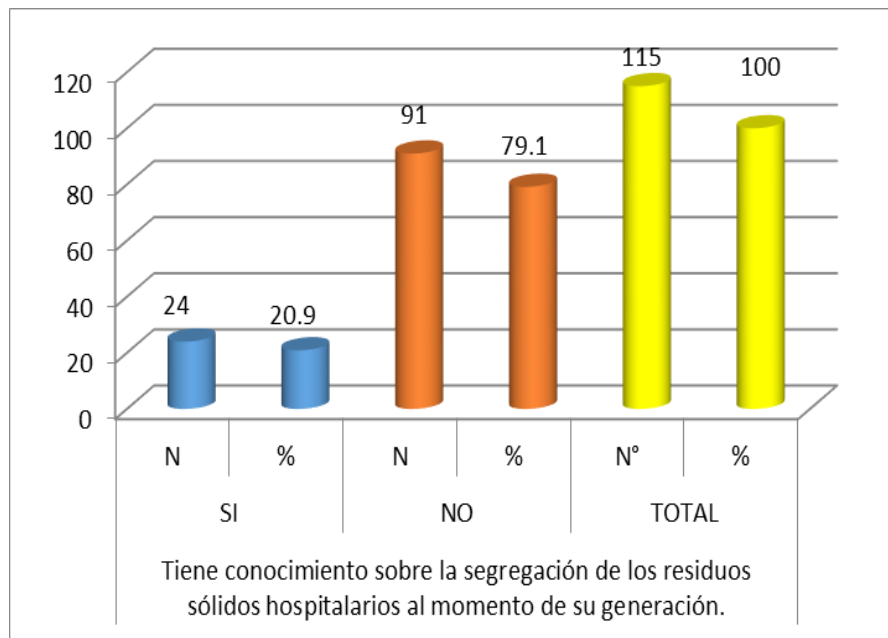


FIGURA 11: Conocimiento de los riesgos ocupacionales para el manejo de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

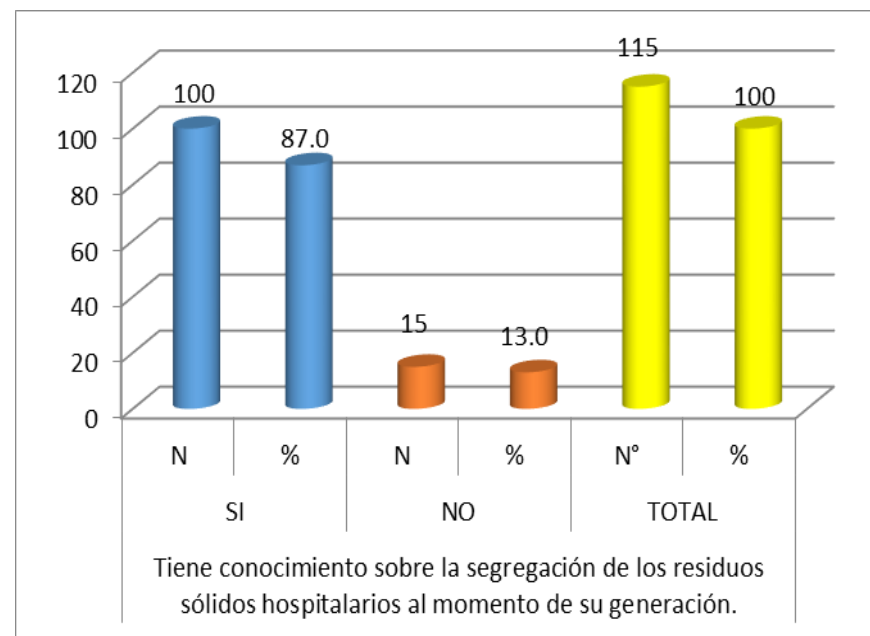
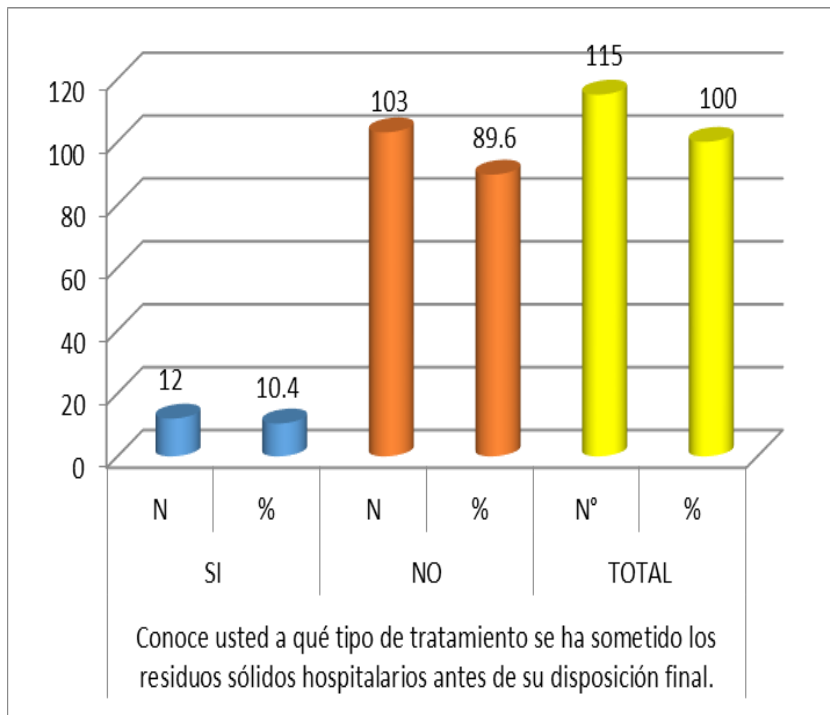


FIGURA 12: Conocimiento de los trabajadores sobre la segregación de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

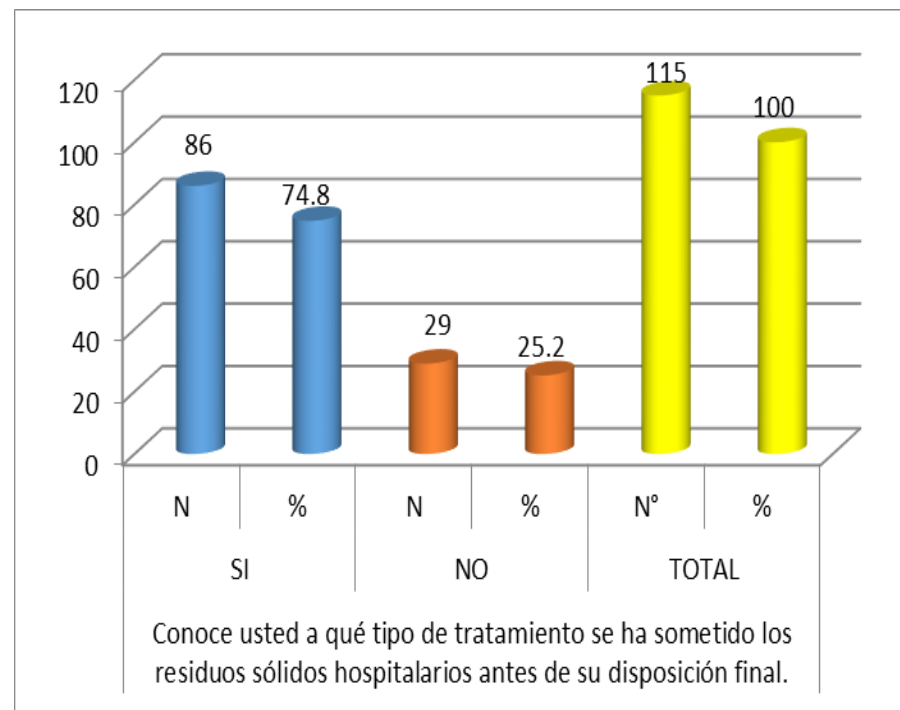


FIGURA 13: Conocimiento de los trabajadores sobre el tratamiento de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE GESTION DE RESIDUOS SÓLIDOS ANTES Y DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

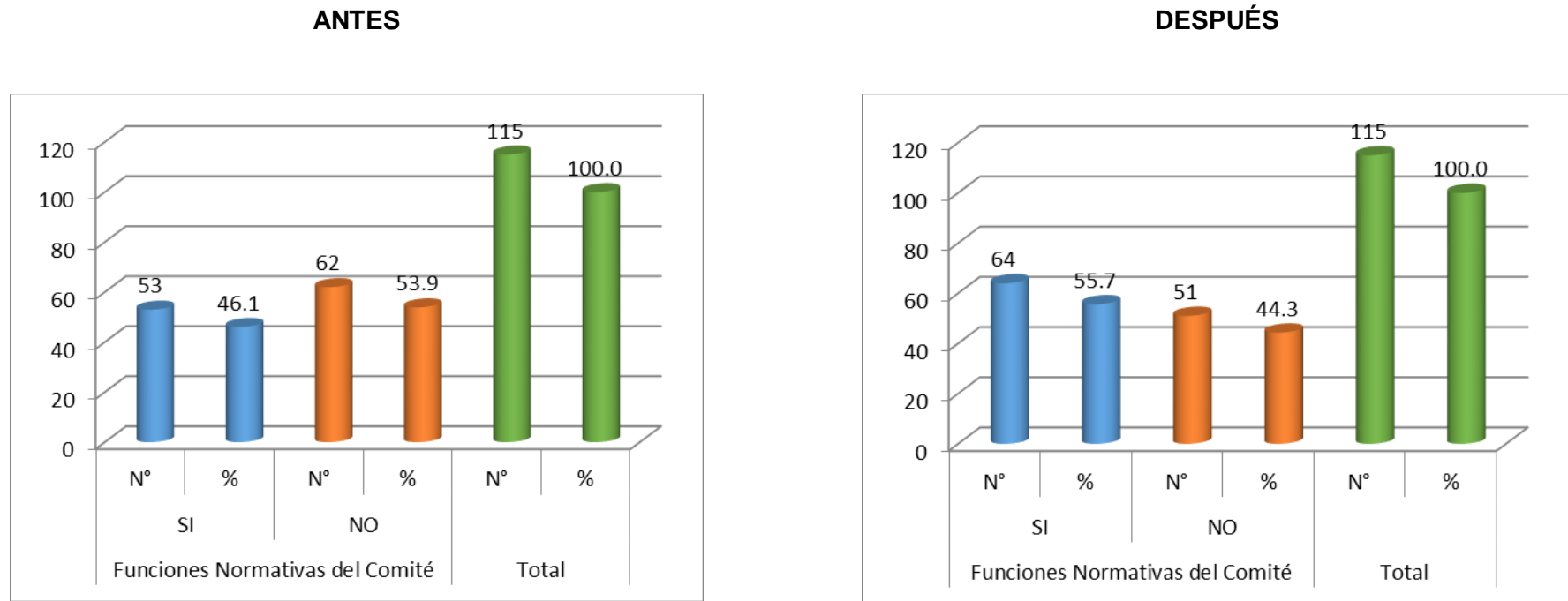
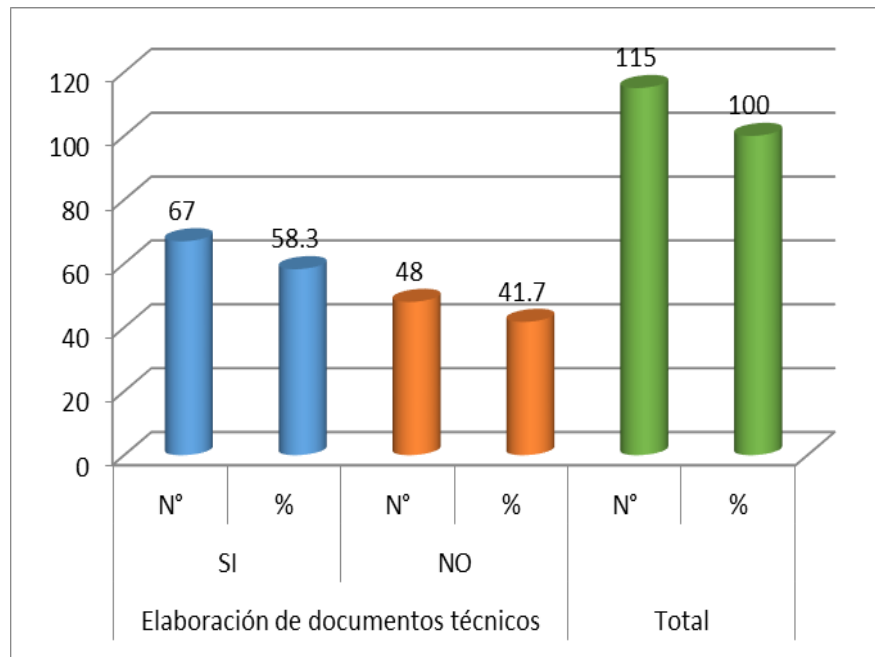


FIGURA 14: Cumplimiento de las funciones normativas del Comité de Gestión de Residuos Sólidos. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

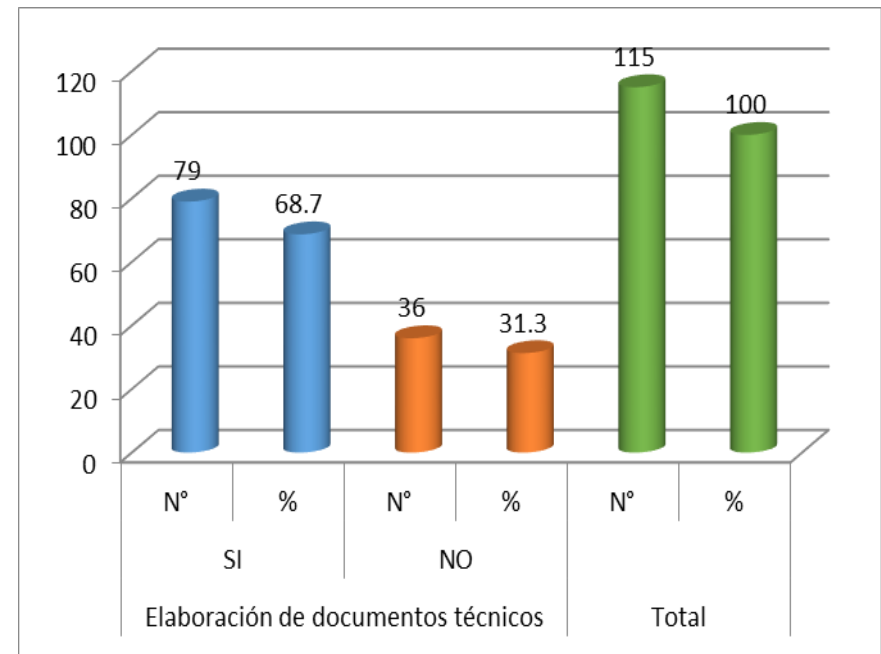


FIGURA 15: Elaboración de documentos en la gestión de residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

RESULTADOS DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITAL CHOTA 2021.

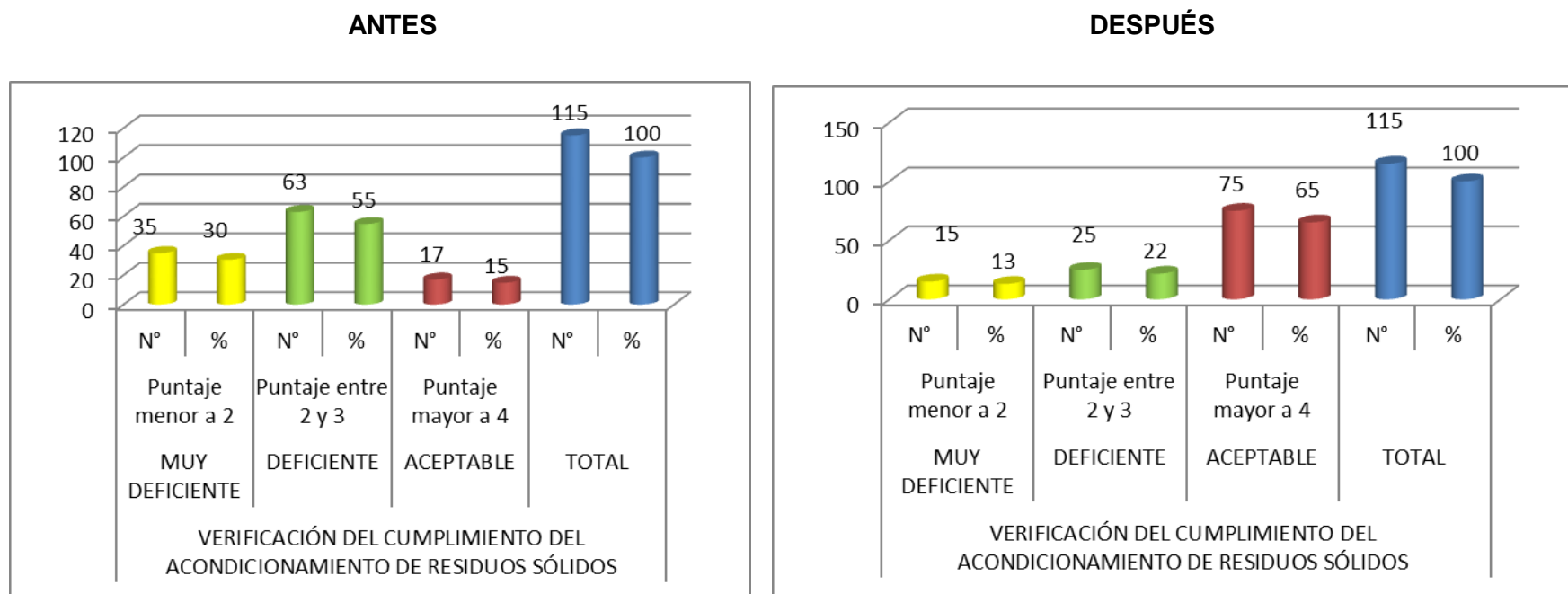
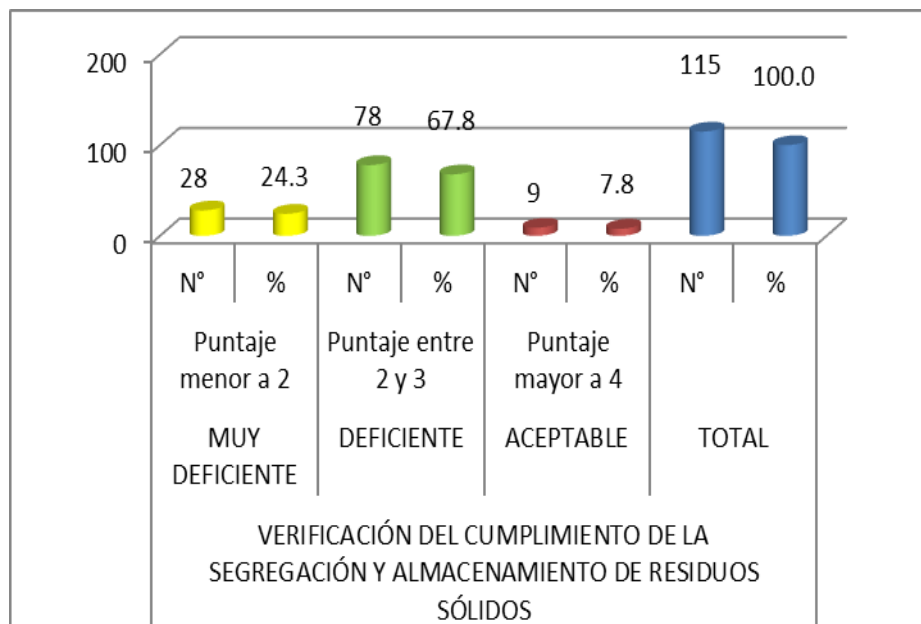


FIGURA 16: Verificación del cumplimiento del acondicionamiento de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

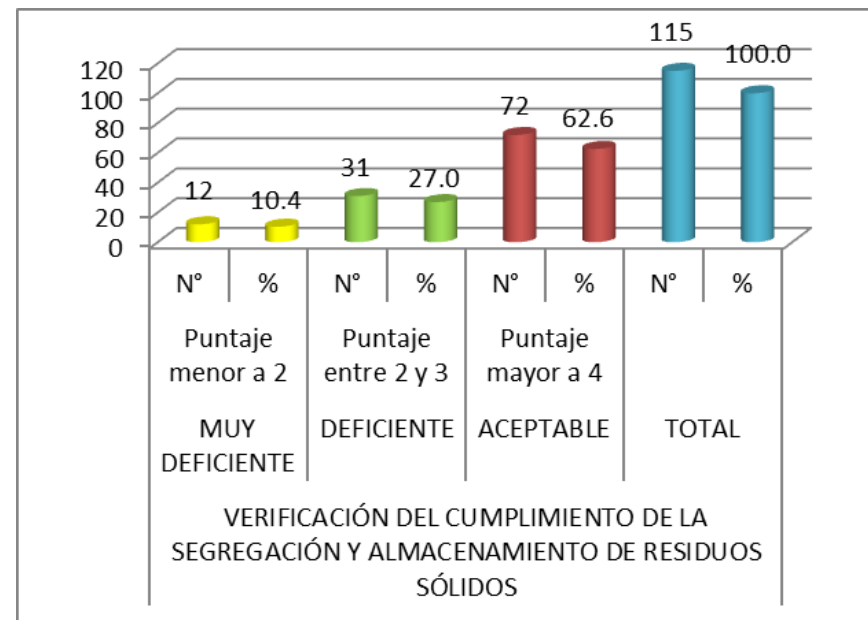
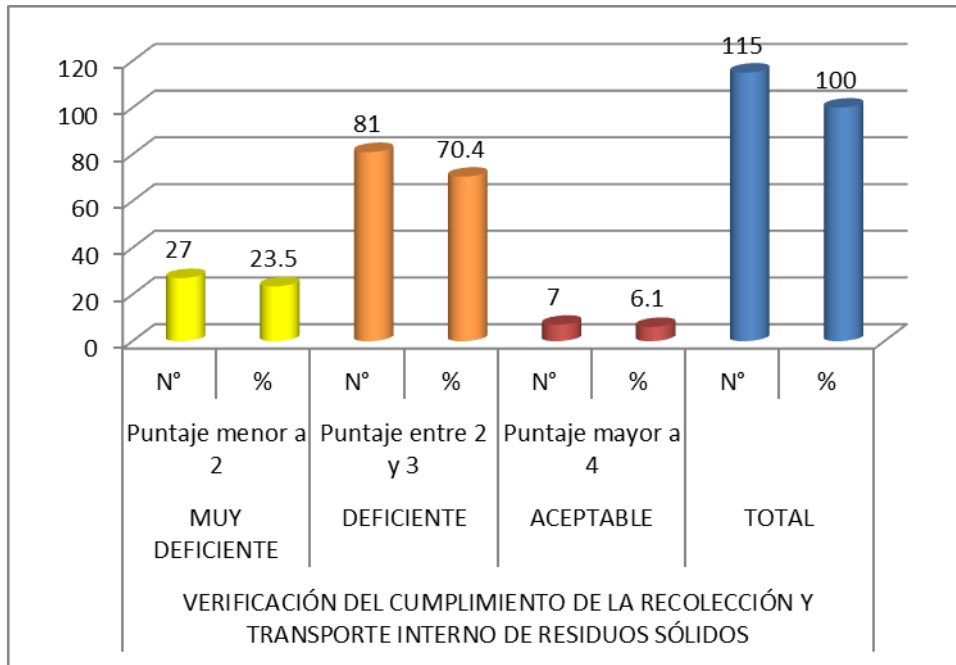


FIGURA 17: Verificación del cumplimiento de segregación y almacenamiento de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

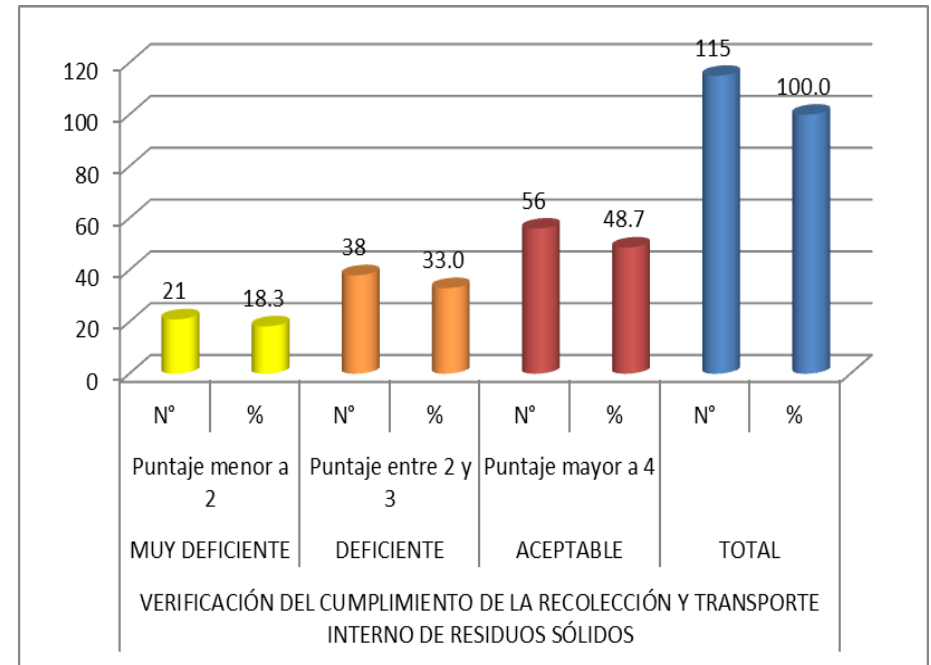


FIGURA 18: Verificación del cumplimiento de la recolección y transporte interno de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.

5.2. Análisis, interpretación y discusión de resultados

El contexto actual respecto al manejo de los residuos hospitalarios es bastante complejo y difícil; así lo determinaron los múltiples estudios presentados. Si antes de la pandemia la realidad respecto al tema era por demás inadecuada ahora es mucho más preocupante e imprescindible la necesidad de implementar diversas estrategias que permitan potencializar su manejo hacia una cultura preventiva y de respeto al medio ambiente.

Así, de acuerdo a lo señalado por Castro, A. (2020), quien expuso la debilidad de los establecimientos frente a la lucha contra la pandemia y lo que ella implica, realidad que no es diferente a la que atraviesa la institución en estudio ya que a la fecha no cuenta con una planta de tratamiento para el manejo de este tipo de residuos y los procesos de gestión aún deben fortalecerse (1).

También Sernaqué, F y Cruz, G. (2021), durante la pandemia por covid 19 realizaron un estudio sobre la gestión de residuos sólidos en 4 países en donde encontraron que la mayor producción correspondió al residuo biocontaminado y que existió debilidad en la logística de las organizaciones al no establecer criterios que garanticen el manejo adecuado de este tipo de residuos; realidad a fin a la encontrada en la institución en donde se ejecutó el estudio ya que al no existir una planta de tratamiento los residuos hospitalarios fueron eliminados junto con los residuos comunes (15).

En relación a ello, se afirma, que la mayor producción del residuo hospitalario correspondió al biocontaminado en el que se incluyen los residuos punzocortantes, fluidos y material utilizado en la atención directa demostrado en la figura 4 realidad que durante la pandemia se agudizó y se vivenció la

fragilidad de hacer frente a un contexto desconocido que ponía en riesgo la salud de toda la humanidad.

Sin embargo, la realidad expuesta antes de la pandemia fue diferente ya que la OMS 2018, estimó respecto a los residuos que un 85% eran comunes y un 15% eran infecciosos realidad que para el 2020 se invirtió y consideró que todo residuo que provenga de la atención directa requiere de un proceso adecuado de segregación, tratamiento y eliminación; considerados en su totalidad como biocontaminados (3).

Dentro de este contexto los estudios propuestos por el marco normativo peruano ejecutados en hospitales de características operativas similares a la institución en estudio concluyeron en afirmar que es el residuo biocontaminado el que mayor producción ocupa y que su tratamiento y eliminación no son los adecuados; sin embargo, considera la propuesta de implementar estrategias educativas que con respeto medio ambiental mejoren esta realidad (8, 9).

De acuerdo con Sernaqué, F y Cruz, G. (2021), se afirma que en nuestra realidad existió una sobreproducción de residuos, los mismos que según las disposiciones dadas fueron tratados como peligrosos y existió limitación en el uso de los productos de protección personal debido a que a nivel mundial existió un desabastecimiento en su producción (15).

Así, se respalda lo que afirman Abarca, D. et al. (2018), que es necesaria la implementación de programas que promuevan no sólo el incremento de conocimientos si no también la efectividad de las prácticas sanitarias ya que según los resultados que obtuvieron existió efectividad en la aplicación de un programa para el mejoramiento del manejo de estos residuos (5).

También se encuentra similitud con Maniero, A y Risso, W. (2016), quienes formularon la aplicación de un instrumento que facilite el manejo adecuado de estos residuos (17); en relación a lo cual la institución en estudio también guía su trabajo en función a lo propuesto en el marco normativo el que debe ajustarse al contexto y al tipo de segregación que existe en cada uno de los servicios; de otro lado debe darse prioridad a la capacitación y al tratamiento final que le corresponde al residuo biocontaminado.

Así, se tiene diversos estudios, cada uno de ellos con metodologías diversas y una misma problemática, sensibilizados en el manejo inadecuado, daños ambientales y déficit de conocimiento que son el denominador común; todos afirmaron que es necesaria, oportuna e imprescindible la implementación de diversas metodologías que promuevan la mejora de la problemática expuesta.

Se inició desde el diagnóstico basal mostrado en la figura 4 sobre la producción de residuos en el área asistencial; realizado antes y después de impartir el programa en donde se obtuvo que antes de ejecutadas las sesiones el residuo biocontaminado disminuyó de 3159 a 2992 kg/mes, mientras que el residuo común pasó de 2731 a 1773 kg/mes y el residuo especial disminuyó de 93 a 59 kg/mes; son los servicios críticos quienes mayor producción de residuo biocontaminado segregan producto de las características del trabajo que desempeñan y del aumento de atenciones con respecto al año 2020, mostrado en las figuras 19,20,21,22,23,24 y 25.

Realidad que se asemeja con los resultados obtenidos por Vilela, L. (2019), quién en el hospital de Cajabamba, un establecimiento con características similares a la institución en estudio encontró 765 kg/mes de residuo biocontaminado, 604 de residuo común; mientras que el residuo especial sólo

fue de 46,5 kg/mes, semejantes a los obtenidos en el estudio mostrados en la figura 4 (24).

También de acuerdo a ello son los resultados que se encontró en los diagnósticos basales de las instituciones hospitalarias del Ministerio de Salud Peruano, donde el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2019 obtuvo 613 371 de residuo biocontaminado y 50 991 kg/día de residuo común mientras que en el Hospital Casimiro Ulloa en el 2018, la producción del residuo común fue de 123 204 kg/día y del residuo biocontaminado fue de 286,90 kg/día, ambos ejecutados con metodología a fin al estudio; afirmaron que es importante establecer metodologías centradas en la capacitación al personal y otras que se dirijan a disminuir la producción y el tratamiento adecuado del residuo biocontaminado (8, 9).

Así también, Rodríguez, J. et al. (2016), indicaron que esta realidad se opone a los indicadores permitidos para Latinoamérica cuya producción debe ser de 1 a 4,5 kg/cama/día (6), opuesta a la realidad encontrada en Asturias - Madrid en donde existe una media de 212 gramos de residuos por cama/día (45). Ante ello se afirma que es útil la aplicación de programas de capacitación que generen un cambio de actitud referente al manejo de este tipo de residuos.

En la figura 26 se muestra la producción de residuo hospitalario en el área administrativa; se obtuvo una disminución importante después de ejecutarse el programa teniendo que la producción de residuo contaminado antes fue de 447 cifra que después descendió a 337 kg/mes lo mismo ocurrió en la segregación del residuo común que disminuyó de 845 a 658 kg/mes lo que demostró objetivamente que la aplicación de estrategias educativas generan un resultado positivo en la disminución de este tipo de residuo.

Contexto similar a lo encontrado por Hernández, J. (2016), quien en su estudio caracterización de la gestión de residuos hospitalarios también obtuvo que los residuos peligrosos alcanzaron una producción de 15 907 y los corto punzantes 1 010 kg/año y que son los residuos biocontaminados los que generan mayor producción (18).

En cuanto a la verificación de cumplimiento de los aspectos de gestión antes y después también se encontró resultados importantes teniendo que antes de un 46,1% de cumplimiento se incrementa a 55,7% de cumplimiento de las funciones normativas del Comité de Manejo de Residuos Sólidos, detallado en la figura 14. Respecto a la elaboración de documentos establecidos en la norma técnica peruana para el buen manejo de los residuos sólidos hospitalarios, se obtuvo que de 58,3% de aceptabilidad se incrementó a 68,7% de aceptabilidad en la elaboración de documentos técnicos; mostrados en la figura 15.

Estos aspectos de gestión concuerdan con lo citado por Maniero, A y Risso, W. (2016), quienes respecto al cumplimiento de la norma inicialmente obtuvieron que 30% cumplió con la normativa, mientras que en el siguiente año alcanzó un 38% de cumplimiento. Así concluyeron que, los instrumentos facilitadores como programas educativos buscan satisfacer las carencias, permiten visualizar las normativas, la identificación de las fallas estructurales, operacionales y de comportamiento en el manejo de los residuos peligrosos (17).

Y en cuanto al cumplimiento de los aspectos de manejo de residuos sólidos en la dimensión de acondicionamiento que se detalla en la figura 16, se muestra que de 55% de deficiencia disminuyó a 22% de deficiencia, la dimensión de segregación y almacenamiento obtuvo un incremento de 7.8% de aceptabilidad a 62,6% de aceptabilidad, detallado en la figura 17; lo mismo ocurrió para la

dimensión de recolección y transporte interno en donde antes de un 6% de aceptabilidad se incrementó a 48% de aceptabilidad, presentado en la figura 18.

Estudios que son opuestos a lo señalados por Vela, R. (2021); quien encontró que un 42% cumplen con las normas de acondicionamiento, mientras que en la dimensión de segregación existe un 59% que no cumplen con las normas necesarias para realizar un buen manejo de esta dimensión (20).

Así, según los resultados obtenidos en las dimensiones de acondicionamiento, segregación y almacenamiento se obtuvo que después de ejecutarse diversas intervenciones educativas existe una variación positiva a favor de las prácticas relacionadas a este manejo en todas sus dimensiones; también Velásquez, L. (2018), llegó a concluir que la gestión clínica se relaciona con todas las etapas del manejo de los residuos hospitalarios (28).

Similar a lo encontrado por Abarca, D. et. al. (2018); quienes afirmaron que el programa educativo mejoró los conocimientos en las diferentes etapas tal como la dimensión de acondicionamiento que pasó de un 97,7% de deficiente a bueno con 63,6%, en la dimensión de segregación de un 93,1% de deficiente pasó a bueno con un 81,8%, concluyendo que el programa educativo sí mejoró los conocimientos y prácticas respecto al tema (5).

Respecto a los resultados antes y después sobre el conocimiento de los trabajadores en la Norma Técnica 144 – 2018 mostrado en la figura 5 se obtuvo que de 19% de trabajadores que indicaron conocer la normativa se incrementó a 84,3% que llegaron a conocer dicha normativa. Sobre el conocimiento del código de colores para la clasificación de los residuos hospitalarios se obtuvo que de 27% se incrementó a 83,5% de trabajadores que mejoraron su conocimiento

respecto al uso de colores para la segregación de los residuos mostrado en la figura 7.

Opuesto a ello es lo señalado por Pastor, N. (2022), quién respecto al conocimiento afirmó que más del 50% del personal conocen las normas para el manejo de los residuos sólidos; sin embargo, menos del 50% de este personal realizó un mal manejo de estos residuos (19). Resultados que fueron semejantes a lo que encontró Quispe, D. (2020), quién a través de su estudio cualitativo concluyó que el personal realiza un manejo deficiente debido a la falta de conocimiento y a la poca participación del personal (23).

También Verde, Y. (2020) obtuvo que 46,2% de los trabajadores con alto conocimiento tuvieron un mal manejo de estos residuos lo que demostró que el conocimiento no determina la práctica del manejo (22).

Estudios que son respaldados por Ochoa, A. (2018), quién afirmó que las dimensiones de gestión entre los que incluye el conocimiento y las prácticas inciden en la calidad de atención que se brinda a la población usuaria de los servicios de salud (27).

Así, realidades semejantes en instituciones de características operativas similares evidenciaron que la realidad respecto al manejo de estos residuos es inadecuada, no existió un compromiso logístico que mejore e implemente un sistema de mejora de la calidad para su manejo; lo que agudiza la predisposición del personal a accidentes, enfermedades ocupacionales y daño al medio ambiente.

En el uso correcto de los equipos para la eliminación de este tipo de residuos se obtuvo que antes sólo un 20,9% sí realizan un manejo correcto incrementándose después a un 40,9% mostrado en la figura 8, el 100% utilizaron equipos de protección personal sin embargo esta realidad disminuyó a un 75,7% debido a factores como el cansancio, fatiga y otros detallado en la figura 9.

Respecto al manejo en el tratamiento la realidad nos mostró que no existe una planta de tratamiento que minimice la producción del residuo biocontaminado, sendos son los estudios que valoran la importancia de implementar plantas de tratamiento para el buen manejo de estos tal como el estudio de Díaz, J. et al. (2019), quienes establecieron su importancia como estrategia en la disminución de costos frente a un servicio tercerizado (25).

Así, se es consciente de la vulnerabilidad que tienen las instituciones sanitarias respecto a esta realidad; en el Perú es angustiante saber que existen pocas regiones que cuentan con plantas específicas para el tratamiento de los residuos biocontaminados realidad que nos motiva a que el sistema sanitario emerja con rápidas estrategias viables y sostenibles que promuevan su correcto manejo (1).

En relación a ello Chávez, J. (2020), a través de una investigación experimental logra crear una planta de tratamiento para la eliminación de este tipo de residuos, afirmando que este tipo de tecnologías reduce el volumen de residuos hospitalarios hasta en un 90% y que es una tendencia moderna que respeta las normas ambientales (21).

De acuerdo a ello y situado en el contexto, afirmamos que la realidad respecto al tema en la institución en estudio no es ajena a la problemática que vive la mayoría de instituciones hospitalarias, al ser un establecimiento que no cuenta

con una planta de tratamiento, sin embargo, se encontró efectividad en la ejecución de un programa educativo para el manejo de este tipo de residuos.

También Picoy, F. (2018), estableció el impacto económico que generaría un buen tratamiento de los residuos reciclables y de la disminución de la producción de residuos que generen daño a la salud pública y medio ambiental (26).

Respecto a ello se muestran resultados en la figura 13 que reflejan el conocimiento que tienen los trabajadores sobre esta dimensión obteniendo que antes se encontró un 89,6% de trabajadores que desconocen las opciones de tratamiento realidad que después disminuyó a 25%.

Así, esta realidad local se muestra semejante a la encontrada por Guerrero, P. y Santa María, L. (2021), quienes en su propuesta de mejoramiento del manejo de los residuos sólidos establecieron fortalecer los aspectos de tratamiento y disminuir la producción del residuo hospitalario (29).

Es preciso señalar que de acuerdo al marco doctrinal que ampara el estudio se tomó como referencia el modelo situacional de motivación ya que en la institución en estudio los trabajadores guían su quehacer en función a factores motivacionales inherentes a cada ser humano además de otros factores como las relaciones interpersonales y las condiciones físicas y operativas de infraestructura con las que se hizo frente al manejo de los residuos hospitalarios dentro del contexto de la pandemia por covid 19 (31).

Referente al modelo de los sistemas de administración dentro de las organizaciones humanas, se rescata el valor de la organización para aplicar diversos componentes normativos que guían el trabajo operativo en el manejo

de los residuos hospitalarios, de igual manera el modelo de gerencia hospitalaria centrada en las personas ya que en el espacio temporal que se ejecutó el estudio los participantes hicieron frente a la pandemia por covid 19 en un contexto en el que se ponía en riesgo la propia vida y que competencias jurídicas, culturales y tecnológicas se ampliaron con el fin de mejorar esta realidad (33, 34).

Realidades que se afianzan con el marco doctrinal establecido desde Florence Nightingale y para el cual se afirma que los factores externos como el aire, la luz, el calor, la limpieza y la eliminación correcta de residuos ayudan en el control, la prevención de la enfermedad y el manejo de los residuos hospitalarios (35). Es en ese contexto en el que el autocuidado y los sistemas de protección de cuidado toman importancia ya que es el trabajador quién activa todos los mecanismos de su propio cuidado para evitar los riesgos a los que se expone al realizar el manejo de este tipo de residuos (50).

En tal sentido se concluye que, según el análisis de los estudios bibliográficos presentados, los resultados obtenidos y el análisis estadístico realizado existe relación significativa en la gestión, el manejo y el conocimiento de los residuos hospitalarios obteniendo según la prueba W de Wilcoxon, un p - valor $< ,05$ a favor del pos test. Así se demostró que existen diferencias efectivas en la aplicación de un programa educativo variando resultados a favor del pos test.

5.3. Contrastación de la hipótesis

Para realizar la prueba de contrastación de la hipótesis se realizó las siguientes pruebas estadísticas:

5.3.1. Prueba de normalidad

Para determinar la normalidad de los datos, se utilizó la prueba de Kolmogorov – Smirnov, ya que la muestra estuvo conformada por más de 30 participantes. Para tal propósito, se plantearon las siguientes hipótesis:

H0: La distribución es normal.

H1: La distribución es no normal.

Para decidir la hipótesis se considera un nivel de, 05 de modo que si $p < ,05$ se acepta la hipótesis alterna, mientras que, si $p > ,05$ se acepta la hipótesis nula. En tal sentido, para las variables gestión de residuos sólidos, manejo de residuos sólidos y conocimiento sobre la gestión y manejo de residuos sólidos se acepta la hipótesis nula y se concluyó que la distribución de los datos es no normal (Ver Tabla 1). Por lo tanto, para probar las hipótesis se hará uso de la prueba W de Wilcoxon, por tratarse de una prueba no paramétrica.

Variable	Estadístico	Sig.
Gestión	,892	,000
Manejo	,889	,000
Conocimiento	,845	,000

Tabla 1: Prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov

5.3.2. Pruebas de hipótesis

Variable	Grupo	M	W	Sig.
Gestión	Pre test	5,18	-8,47	,000
	Post test	9,70		

Nota: M = Promedio; W = valor de la prueba de rangos de Wilcoxon

Tabla 2: Prueba de Wilcoxon para la variable gestión de residuos sólidos

La Tabla 2 muestra los resultados de la prueba W de Wilcoxon ($W = -8,47$), donde se obtuvo un p - valor $< ,05$ y por lo tanto se acepta la hipótesis de que existen diferencias estadísticamente significativas entre el pre test ($M = 5,18$) y el pos test ($M = 9,70$) de la variable gestión de residuos sólidos a favor del pos test.

Variable	Grupo	M	W	Sig.
Manejo	Pre test	2,35	-9,28	,000
	Post test	8,54		

Nota: M = Promedio; W = valor de la prueba de rangos de Wilcoxon.

Tabla 3: Prueba de Wilcoxon para la variable manejo de residuos sólidos

La Tabla 3 muestra los resultados de la prueba W de Wilcoxon ($W = -9,28$), donde se obtuvo un p - valor $< ,05$ y por lo tanto se acepta la hipótesis de que existen diferencias estadísticamente significativas entre el pre test ($M = 2,35$) y el pos test ($M = 8,54$) de la variable manejo de residuos sólidos a favor del pos test.

Variable	Grupo	M	W	Sig.
Conocimiento	Pre test	2,83	-8,97	,000
	Post test	6,96		

Nota: M = Promedio; W = valor de la prueba de rangos de Wilcoxon

Tabla 4: Prueba de Wilcoxon para la variable conocimiento sobre la gestión y el manejo de residuos sólidos

La Tabla 4 muestra los resultados de la prueba W de Wilcoxon ($W = 8,97$), donde se obtuvo un p - valor $< ,05$ y por lo tanto se acepta la hipótesis de que existen diferencias estadísticamente significativas entre el pre test ($M = 2,83$) y el pos test ($M = 6,96$) de la variable conocimiento sobre la gestión y el manejo de residuos sólidos a favor del pos test.

Así, de acuerdo a los resultados obtenidos, se encontró efectividad entre el programa de intervención y el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos del hospital Chota 2021. Existen resultados positivos a favor del pos test evidenciado en las figuras que se presentan en el estudio, se observó una disminución en la segregación de los tres tipos de residuos, mejora de los aspectos relacionados al conocimiento y a las dimensiones de su manejo.

En ese sentido y con la base de los referentes revisados anteriormente se afirma que la aplicación de programas de intervención con estrategias metodológicas educativas incrementa el conocimiento, la sensibilización y la motivación en el personal para lograr mejorar la realidad de la gestión y el manejo de los residuos hospitalarios.

Los estudios revisados mostraron también como ha ido incrementándose e implementándose la importancia de prevenir los riesgos ocupacionales producto de la inadecuada manipulación de los residuos hospitalarios. Organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud reconocen la gravedad del problema para la salud pública y realzan la importancia de implementar estrategias destinadas a mejorar tal situación (3).

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

6.1. Formulación de la propuesta para la solución del problema

Propuesta de mejora para la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.

Finalidad de la propuesta.

La finalidad de la propuesta se orienta a mejorar el manejo de los residuos hospitalarios a través de la implementación de políticas institucionales que mejoren todas las etapas iniciando por la sensibilización de la problemática, la inversión presupuestal y la mejora del conocimiento dentro del cumplimiento de la normativa técnica del Ministerio de Salud Peruano; esenciales para mejorar la problemática expuesta (4, 43, 44).

Objetivo General

- Mejorar la gestión y manejo de los residuos sólidos en el hospital de Chota 2021.

Objetivos Específicos

- Sensibilizar al equipo técnico que dirige la institución y a todo el personal asistencial y administrativo sobre la problemática del manejo de los residuos hospitalarios.
- Promover la inversión presupuestal en la mejora de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.
- Instaurar políticas institucionales que promuevan el ciclo de mejoramiento del manejo de los residuos sólidos dentro de la institución en estudio.

Formulación de propuestas

Problemática	Propuesta de mejora
Insuficiente sensibilización del equipo técnico y de todo el personal frente a la problemática.	Formulación de programas de intervención educativa que promuevan el ciclo de mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios (4, 24).
Ausencia de políticas institucionales que promuevan la mejora de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.	Formulación de políticas institucionales que promuevan la mejora de la problemática expuesta (4).
Escasa inversión presupuestal para la gestión y manejo de los residuos sólidos dentro de las instituciones de salud.	Promover la inversión presupuestal pública y privada para la mejora de la realidad.
Ausencia de sistemas de tratamiento para la disposición final.	
Insuficiente tratamiento adecuado a los residuos biocontaminados.	Gestionar la implementación de un proyecto de inversión pública dirigido a adquirir diversos equipos que garanticen el tratamiento de los residuos biocontaminados (43).
Ausencia de una empresa operadora para la eliminación de los residuos biocontaminados.	Promover mecanismos de gestión con la finalidad que los residuos punzocortantes y biocontaminados sean eliminados a través de una empresa operadora de residuos hospitalarios (44).
Inadecuada segregación de los residuos sólidos.	Las capacitaciones que se brinden deben hacer énfasis en la correcta segregación según lo establecido por la Norma Técnica N° 144 – MINSA (4).
Distribución inadecuada de los contenedores de recolección según áreas de riesgo y volumen de segregación.	El personal encargado debe conocer la distribución adecuada de los contenedores según el volumen generado en cada área y el tipo del riesgo según área hospitalaria (4, 24).
Uso incorrecto de los principios de bioseguridad.	Se debe enfatizar el uso de los principios de bioseguridad tanto al personal, internos, alumnos, así como también a los visitantes (38, 4).
Las rutas y horarios de evacuación de este tipo de residuos no son los adecuados.	Se deberá coordinar con los encargados a fin de establecer rutas y horarios diferenciados (38).
El exceso de volumen de residuos sobrepasa las áreas de almacenamiento.	Promover de manera constante programas para la minimización del residuo hospitalario (4).

Tabla 5: Formulación de propuestas, según problemática identificada. Hospital Chota 2021.

Propuesta del programa de intervención educativa

- ✓ Sensibilización de la problemática del manejo de los residuos sólidos en el hospital Chota 2021.
- ✓ Promoción de la Norma Técnica 144 - 2018 y bioseguridad hospitalaria en tiempos de pandemia.
- ✓ Implementación de las normas de seguridad y salud ocupacional
- ✓ Promover el ciclo del mejoramiento del manejo de los residuos hospitalarios.
- ✓ Promover el uso de técnicas de limpieza y desinfección según norma técnica (4,14).

6.2. Costos de implementación de la propuesta

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	TOTAL S/
SERVICIOS PROFESIONALES				
Contratación de servicios consultoría y asesoramiento en el tema	Profesional	4	3,500.00	14. 000
Equipos para la eliminación del residuo biocontaminado y punzocortante	Global	2	200,000.00	400 000
MATERIALES				
Papel bond A4 80 gr.	Millar	7	18	126
Material de escritorio	Global	1	500	500
Suministros diversos	Global	1	4,600.00	4600
OTROS				
Tiempo e impresiones	Global	1	600	600
Internet	Global	1	300	300
Fotocopias	Global	1	450	450
USB		1	70	70
Movilidad	Global	1	800	800
Otros diversos	Global	1	1,100.00	1100
Gastos de Refrigerio	Global	500	10.00	5000
TOTAL				S/427546

Tabla 6: Costos de la implementación de la propuesta.

6.3. Beneficios que aporta la propuesta

Los beneficios que aporta la propuesta son:

- Mejoramiento del ciclo de gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios.
- Eliminación de los residuos biocontaminados de acuerdo a las normas hospitalarias y al marco legislativo del estado peruano.
- Tratamiento adecuado de los residuos biocontaminados: punzocortantes, fluidos corporales, piezas anatómicas y otros que hayan sido utilizados en el contacto directo de la atención a pacientes.
- Mejora de la gestión presupuestal y de la inversión pública y privada.
- Fortalecimiento de las competencias del personal asistencial y administrativo en el manejo de los residuos hospitalarios.
- Mejora de la calidad en los servicios de salud.
- Disminución de riesgos ocupacionales en los trabajadores de la institución en estudio.
- Disminución del volumen de segregación del residuo hospitalario.
- Formulación de políticas institucionales permanentes
- La institución en estudio podrá convertirse en un organismo referente en la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.

Así estos beneficios buscan generar una mejora en la gestión y manejo de este tipo de residuos (4,14, 49).

CONCLUSIONES

1. El desarrollo de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en el hospital de Chota 2021 es efectivo.
2. El diagnóstico basal realizado antes y después de ejecutado el programa mostró resultados positivos en el manejo y la gestión de este tipo de residuos a favor del pos test.
3. El diseño de un programa de intervención involucra identificar la problemática y evaluar las potencialidades que permitan establecer estrategias de mejora.
4. La aplicación del programa de intervención mejoró la gestión y manejo de los residuos sólidos en el hospital de Chota 2021.

RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS

- El autor del estudio recomienda la formulación de políticas integrales que incluyan la inversión presupuestal pública y privada para el desarrollo de estrategias educativas viables y sostenibles que junto al desarrollo tecnológico mejoren la realidad de los residuos hospitalarios.
- Fortalecer el desarrollo de programas de capacitación permanente que promuevan el mejoramiento del conocimiento y las prácticas del manejo correcto de este tipo de residuos.
- A quienes dirigen las instituciones de salud establecer acciones de mejora, dirigidas a fortalecer diversos mecanismos que garanticen el mejoramiento del manejo de los residuos hospitalarios.
- Al equipo técnico de la institución se sugiere canalizar diversos sistemas de gestión para la adquisición de equipos para el tratamiento del residuo biocontaminado y punzocortante.
- A los trabajadores se sugiere mejorar las actitudes empáticas frente a la segregación y eliminación de este tipo de residuos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castro A. Residuos hospitalarios potencial foco infeccioso en la lucha contra el Covid 19. [En línea], 2020 [citado 2020 junio 18]. Disponible en URL: <https://ojo-publico.com/1765/residuos-hospitalarios-potencial-foco-infeccioso-de-la-pandemia>.
2. Defensoría del pueblo peruano I.E 24-2020 Gestión de los residuos sólidos en el Perú en tiempos de covid [En línea], 2022 [citado 2022 enero 02]. Disponible en URL: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/informe-especial-N%C2%B0-24-2020-DP.pdf>
3. Organización Mundial de la Salud. Desechos de las actividades sanitarias [En línea], 2018 [citado 2020 abril 10]. Disponible en URL: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>
4. Ministerio de Salud Perú. Norma técnica N°144 MINSA/2018/DIGESA [En línea], 2018 [citado 2020 marzo 02]. Disponible en URL: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/234853/resoluci%C3%B3n_Ministerio_al_N_1295-2018-MINSA.PDF.
5. Abarca D, Gutiérrez S, Escobar F, Huata P, Manejo de residuos sanitarios: un programa educativo del conocimiento a la práctica en los hospitales referenciales de Puno – Perú. Rev. De Investigaciones Alto andinas [En línea], 2018 [citado 2019 noviembre 22]. Disponible en URL: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2313-29572018000300005&iNG=pt&&nmr=iso
6. Rodríguez J, García C, Zafra C, Residuos hospitalarios: indicadores de tasas de generación en Bogotá 2012 - 2015, Rev. De la Facultad de Medicina [En línea], 2016. Colombia: Universidad distrital Francisco José de Caldas [citado 2019 noviembre 12]. Disponible en URL: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmedd/article/view/54770/59078>
7. Riofrío L. Torres J, Herramienta para evaluar la gestión de residuos hospitalarios, Rev. Cien. Ing. Neogranadina. [En línea]. 2016 [citado 2019 noviembre11]. Disponible en URL: <http://www.scielo.org.co/pdf/cein/v26n1/v26n1a03.pdf>
8. Ministerio de Salud. Instituto nacional de enfermedades neoplásicas Lima Diagnóstico basal de residuos sólidos hospitalarios 2018 – 2019. [En línea]. 2019 [citado 2020 enero 07]. Disponible en URL: <https://portal.ien.sld.pe/wp-content/uploads/2019/04/RJ-114-2019.pdf>
9. Ministerio de Salud. Hospital Casimiro Ulloa Lima. Plan de gestión y manejo de residuos sólidos 2019. [En línea]. 2019 [citado 2020 enero 11]. Disponible en URL: <https://www.hejcu.gob.pe/epidemiología/documentos-informativos/126-resolucion-directoral-n-051-2019-dg-hejcu-plan-de-manejo-de-residuos-solidos-hospitalarios-2019/file>
10. Ministerio de Salud. Hospital José Soto Cadenillas Chota. Dirección de epidemiología: Perú Hospital Chota. 2022.
11. Matthew Enviromental Solutions 2021 [En línea]. Canadá: [citado 28 de setiembre del 2021]. Disponible en URL: https://matthewsenvironmentalsolutions.com/en-us/medical-waste?gclid=EAlalQobChMliqrAhr2f8wIVWtKzCh0VGgnwEAAYASAAEgJ6TvD_BwE
12. Organización mundial de la salud. Manual de gestión de residuos sólidos en establecimientos de salud [En línea]. 2021 [citado 2020 marzo 11]. Disponible en URL: https://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=dowload&alias=405-manual-de-gestión-de-residuos-establecimientos-de-salud&category_slug=publ&Itemid=253

13. Ministerio de Salud Colombia. Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos 2016 – 2024. [En línea], 2016 [citado 2019 noviembre 18]. Disponible en URL: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-gestion-integral-residuos-solidos-2016-2024>
14. Congreso de la República Peruana. Ley general de salud y sus modificatorias N° 26842 [En línea], 2016 [citado 12 de abril del 2021]. Disponible en URL: <http://www.congreso.de.la.república.gob.pe/essalud.gob.pe/transparencia/pdf/publicación/ley26842.pdf>
15. Sernaqué F, Cruz G 2021 Gestión de residuos sólidos generados durante la pandemia por Covid 19. Com y salud [En línea]. 2021[citado 28 de enero del 2022]; 6(4):257-267Disponible en URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8126485>
16. Da Graca B, Nunes E Gestión de residuos hospitalarios: Estudio de referencia de buenas prácticas con base en la percepción del riesgo de exposición ocupacional en el centro hospitalario de San Juan Alcalá, [En línea], 2019 [Tesis para optar el grado de doctor]. España: Universidad de Alcalá [citado 2022 junio 13]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=248617>
17. Maniero A, Risso W. Gestión de residuos sólidos en las unidades básicas de salud: aplicación de instrumento facilitador. Latinoamer de enfermagen [En línea], 2016 [Tesis para optar el grado de doctor]. Brasil: Universidad de Sao Paulo [citado 2019 enero 13]. Disponible en URL https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-24-02768.pdf
18. Hernández J. Caracterización de la gestión de residuos hospitalarios y similares en CAMI Vista Hermosa, Bogotá [En línea], 2016 [Tesis para optar el grado de maestro].Colombia: Universidad Francisco de Paula Santander [citado 2020 abril 18]. Disponible en URL: https://www.researchgate.net/publication/319919188_Caracterizacion_de_la_gestion_de_residuos_hospitalarios_y_similares_en_cami_vista_hermosa_Bogota
19. Pastor N. Caracterización y manejo de los residuos hospitalarios del hospital regional de Ica [En línea], 2022 [Tesis para optar el grado de doctora en gestión ambiental]. Perú: Universidad Nacional San Luis Gonzaga 2022 [citado 2022 setiembre 28]. Disponible en URL: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3207605>
20. Vela R. Modelo de gestión de residuos sólidos hospitalarios para mejorar la disposición final CS Nueva Rioja 2021 [Tesis para optar el grado de doctora en gestión pública y gobernabilidad]. Perú: Universidad César Vallejo 2021 [citado 2022 setiembre 28].Disponible en URL: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle7sunedu/3079134>
21. Chávez J. Diseño y construcción de un prototipo de cámara de combustión por plasma para el tratamiento de residuos hospitalarios [En línea], 2020 [Tesis para optar el grado de doctor en ciencias mención Ingeniería Energética]. Perú: Universidad Nacional San Agustín Arequipa [citado 2022 setiembre 28]. Disponible en URL: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2793800>
22. Verde Y. Conocimiento y su efecto en el manejo de residuos sólidos hospitalarios en el personal del Puesto de Salud Nicolás Garatea Nuevo Chimbote. [En línea], 2020 [Tesis para optar el grado de maestro en gestión pública]. Perú: Universidad César Vallejo [citado 2020 noviembre 2]. Disponible en URL: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1196595>
23. Quispe D. Manejo de los residuos hospitalarios: Caso hospital MINSa Chepén La Libertad Perú; [En línea], 2020 [Tesis para optar el título de maestro en gestión pública]. Perú: Universidad César Vallejo [citado 2022 setiembre 29]. Disponible en URL: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2980661>
24. Vilela L. Gestión de los residuos sólidos en los establecimientos de salud de San Marcos y Cajabamba [En línea], 2019 [Tesis para optar el grado de doctor]. Perú:

- Universidad Nacional de Cajamarca [citado 2021 setiembre 19]. Disponible en URL: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/3292>
25. Díaz J Pardo J. Análisis de la implementación de una planta de tratamiento de residuos sólidos hospitalarios en el hospital Edgardo Rebagliaty de Lima [En línea], 2019 [Tesis para optar el grado de maestro]. Perú: Universidad Nacional de ingeniería [citado 2022 junio 8]. Disponible en URL: <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/19812>
 26. Picoy F. Impacto económico del tratamiento y gestión de residuos producidos en el hospital Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco [En línea], 2018 [Tesis para optar el grado de especialista en ingeniería sanitaria de residuos sólidos]. Perú: Universidad Nacional de Ingeniería [citado 2022 junio 8]. Disponible en URL: <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/18531>
 27. Ochoa A. Gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios en la calidad de servicios en las áreas asistenciales del hospital nacional Hipólito Unanue. [En línea], 2018 [Tesis para optar el grado de maestro en gestión pública]. Perú: Universidad César Vallejo [citado 2020 abril 18]. Disponible en URL [file:///C:/Users/Mario%20Elie/Downloads/Ochoa_NA%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Mario%20Elie/Downloads/Ochoa_NA%20(1).pdf)
 28. Velásquez L. La gestión clínica y el manejo de los residuos hospitalarios en el hospital I Víctor Alfredo Lazo Peralta Es Salud de Puerto Maldonado Perú 2018 [En línea], 2020 [Tesis para optar el grado de doctora en gestión pública y gobernabilidad]. Perú: Universidad César Vallejo [citado 2022 octubre 05]. Disponible en URL: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2937386>
 29. Guerrero P, Santa María L. Propuesta del manejo de los residuos hospitalarios durante la pandemia covid en el EE.SS de San Juan de Licupis [En línea], 2021 [citado 2022 enero 27]. Disponible en URL: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77826>
 30. Corpus C. Investigación científica. 1a. edición. Ed. Cajamarca - Perú: 2018.
 31. Zambrano A. Teoría para mejorar la gestión. Revista de artes y humanidades. [En línea], 2022. Venezuela: Universidad Católica Cecilio Acosta [citado 2019 enero 23]. Disponible en URL. <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859008.pdf>
 32. Aguillon A. et.al. El comportamiento humano en las organizaciones 1 ed. Ed el Manual Moderno. México 2015.
 33. International Online education. Sistema de administración. [En línea], 2022 [citado 2022 enero 12]. Disponible en URL: <https://www.euroinova.pe/blog/que-es-sistema-administración>
 34. Savasta M. Modelo teórico de la gerencia hospitalaria centrada en las personas 4 a ed. Venezuela: Cobaind;2011.
 35. Marriner A. Modelos y teorías de enfermería. 5a ed. Madrid: Elsevier; 2007.
 36. Ministerio de salud: residuos Hospitalarios. Gobierno de Chile. [En línea], 2018 [citado 2020 marzo 12]. Disponible en URL: <https://www.hrrio.cl/documentos/eLearningIIH/profesionales/residuoshospitalariosnuevoformato.pdf>
 37. Lagos H, Castillo R. Actualización del plan de gestión integral de residuos hospitalarios en el hospital San Rafael Santander Colombia 2019. [En línea], 2022 [citado 2022 junio 9]. Disponible en URL: <https://repository.unilivre.edu.co/handle710901/19642>
 38. Congreso de la República peruana. Decreto supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el reglamento del decreto legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos [En línea], 2017. [citado 13 de abril del 2021]. Disponible en URL: <https://www.minam.go.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-014-2017-minam/>
 39. Ministerio de salud. Resolución Ministerial N° 372 que prueba la guía técnica de procedimientos de limpieza y desinfección de ambientes en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. [En línea], 2013 [citado el 23 de abril del

- 2021]. Disponible en URL: <https://ww.gob.pe/institución/minsa/normas-legales/243707-372-2011-minsa>
40. Wikipedia. Enciclopedia libre [En línea] 2017 [citado 12 de setiembre del 2021] Disponible en: URL https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Chota.
 41. Pertegas S, Pita S. Unidad de Epidemiología clínica y bioestadística, [En línea] 2013 [citado 3 de enero del 2021] Disponible en: URL <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/calculo-probabilidades-nociones-basicas>
 42. Roldan P y Fachelli S. Metodología de la investigación social cuantitativa, [En línea] Colombia: Creative Commons, 2015. [citado 12 de enero de 2021] URL Disponible en URL <http://ddd.uab.cat/record/129382>
 43. Congreso de la República peruana. Ley orgánica de municipalidades y sus modificatorias N° 27972 [En línea]. 2006. [citado 12 de abril del 2021]. Disponible en URL https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/capacita/programacion_formulacion_presupuestal2012/Anexo/ley27972.pdf
 44. Congreso de la República peruana Ley de seguridad y salud en el trabajo y su modificatoria N° 29783 [En línea]. 2006. [citado 13 de abril del 2021]. disponible en URL <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/seguridad-y-salud/reglamento-ley29783.pdf>
 45. Llorente S. Arcos P. Evaluación de la gestión hospitalaria de residuos sanitarios en el principado de Asturias. Rev. Esp Salud Pública. [En línea]. 1997 [citado 2019 noviembre 20]. Disponible en URL: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57271997000200010
 46. Hernández J, Sampieri R. Metodología de la investigación. Sexta edición . ed México: interamericana; 2019.
 47. Congreso de la República. Decreto legislativo que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos y su modificatoria N° 1278 [En línea]. 2006. [citado 13 de abril del 2021]. Disponible en URL <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-legislativo-n-1278/>
 48. Congreso de la República Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental N° 27446 [En línea], 2013. [citado 13 de abril del 2021]. Disponible en URL <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-legislativo-n-1278>
 49. Congreso de la República peruana. Decreto Supremo N° 012-2014-TR, que aprueba el Registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo [En línea], 2014. [citado 13 de abril del 2021]. Disponible en URL http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2014-10-31_012-2014-TR_3770.pdf
 50. Organización Mundial de la Salud. Autocuidado para la salud y el bienestar [Internet]. WHO.2022. [citado 22 de octubre del 2022]. Disponible en <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240052239>

APÉNDICES

APÉNDICE 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

- Instituciones:** Universidad Nacional de Cajamarca – Hospital José Soto Cadenillas Chota.
- Investigador:** Rosa Victoria Vargas Campos
- Título:** Efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos. Hospital de Chota 2021.
- Propósito del Estudio:** Determinar la efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos. Hospital de Chota, 2021.

Estudio realizado por el autor con la finalidad de obtener el Grado de Doctor en Salud Pública

Procedimientos. Si usted acepta participar en este estudio se hará lo siguiente: cuestionario y una guía de observación.

Confidencialidad. Nosotros respetamos la reserva de la información brindada.

Uso futuro de la información obtenida. Servirá de antecedente al mejor conocimiento del tema en investigación.

Derechos del participante: Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de este en cualquier momento o no participar del estudio si así lo decide. Su participación es voluntaria y libre de cohesión alguna.

Consentimiento. Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo los aspectos que van a estudiar y también entiendo que puedo decir que no participo si así lo decido.

Participante

Firma

DNI

APÉNDICE 2

Plan de intervención educativa para el mejoramiento de la gestión y manejo de residuos sólidos hospital Chota 2021

I. INTRODUCCIÓN

El Hospital José Soto Cadenillas, está ubicado en el Jr. Exequiel Montoya N°718, en el distrito y provincia de Chota, departamento de Cajamarca; forma parte del Ministerio de Salud como un organismo desconcentrado de nivel II – 1; institución de salud que producto de su actividad es un ente generador de residuos sólidos que por su naturaleza y cantidad requieren de un manejo adecuado en cuanto a su segregación, recolección transporte y disposición final.

El problema más grave relacionados con el manejo de los residuos sólidos en el Perú es su disposición final, la práctica de disponer los residuos hospitalarios sin respetar la normativa y el conocimiento adecuado para el manejo de este tipo de residuos tal como es el caso de la institución en estudio es altamente nociva para el ambiente y predispone al trabajador a un grave riesgo.

El escaso nivel de conocimiento y de compromiso de la inversión presupuestal para el manejo de este tipo de residuos generados en la institución producen altos niveles de contaminación ambiental y riesgos a la salud pública, lo que está asociado al inadecuado manejo y al aumento del volumen de residuos sólidos con un alto grado de peligrosidad.

Las actividades que se diseñan se orientan a determinar la efectividad de un programa de intervención para la mejora de esta realidad, incluye temas que han sido seleccionados producto del análisis del instrumento aplicado con la finalidad de sensibilizar y fortalecer el la gestión y manejo de los trabajadores en el tema.

En tal sentido se establece un esquema de capacitaciones sincrónicas y asincrónicas y el compromiso de los trabajadores y de la alta dirección como herramientas ventajosas que buscan un mejor desempeño en la gestión y manejo de este tipo de residuos.

II. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Los residuos generados en el hospital Chota, tienen características potencialmente peligrosas que afectan a los trabajadores y al medio ambiente, producen impactos negativos en la comunidad hospitalaria y en el medio ambiente.

Así la organización panamericana de la salud reportó que la tasa media per cápita de residuos asciende a 0.1 Kg/habitante para Latinoamérica y el Caribe. En el Perú asciende a 1.06 mientras que en Cuba su producción es de 0.48 y Bolivia con 0.19 Kg/habitante. El incremento anual antes de la pandemia se ha estimado entre 3.2 a 4.5 % para los países desarrollados y entre 2 a 3% para los países sub desarrollados (1).

En la institución en estudio existen deficiencias en algunos puntos críticos del manejo de los residuos ya que no se efectúa de acuerdo a la normatividad legal vigente; de tal forma que no se realiza el tratamiento ni la disposición final de los residuos biocontaminados, comunes y especiales, estos son almacenados en contenedores al aire libre y trasladados a vertederos a cielo abierto hasta ser retirados por el servicio de aseo municipal.

Así tenemos que la producción de los residuos hospitalarios en el 2019 de 40 763 Kg/anual, en el 2020 de 34 880 Kg/anual y en el 2021 fue de 46 780 Kg/anual. No cuentan con una planta para el tratamiento final de este tipo de residuos de otro lado existe un vacío en el uso de las tecnologías para la disposición final del residuo biocontaminado lo que agudiza la problemática referente al tema.

Según la dirección de epidemiología del hospital Chota la estimación de la producción de los residuos hospitalarios en el 2019 para el año 2020 fue de 164 Kg/día, sin embargo, la pandemia agudizó la problemática ya existente aumentando en un 100% la estimación descrita (2).

De otro lado la participación y sensibilización de los trabajadores es escasa, es necesario y primordial sensibilizar y concientizar a cada trabajador en la necesidad de mejorar el manejo de este tipo de residuos y comprometer a la gestión en mejorar esta problemática diseñando estrategias que conlleven a la disminución no sólo de la generación sino del tratamiento y la disposición final.

III. JUSTIFICACIÓN

La exposición a los residuos hospitalarios peligrosos biocontaminados y especiales, que contienen componentes nocivos, afectan en primer término al personal que está en contacto directo con estos residuos y al entorno cercano.

Se conoce que los residuos hospitalarios son sustancias de carácter peligroso que son generados en su mayoría por actividades resultantes del trabajo asistencial. En Colombia en instituciones prestadoras de los servicios de salud se genera una producción de entre 5560 y 8500 toneladas de residuos hospitalarios por año de éstos el 40% son de carácter infeccioso y el 60% corresponden a material contaminante que podría aumentar el riesgo de enfermedades que generen un impacto en la salud pública (3).

A nivel de Perú citamos al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas Lima (2019), el que obtiene una producción de 50 991 kg/día de residuos comunes y 613 371 Kg/día de residuos biocontaminados (4). Mientras que el Hospital Casimiro Ulloa Lima (2019) muestra que la producción de residuos peligrosos/biocontaminados en el 2018 fue de 286.90 Kg/día y un total anual de 104 719. 30 Kg/día (4).

Por tal motivo se considera necesario tener personal suficientemente sensibilizado, capacitado y entrenado en procedimientos de riesgo y el uso de elementos de bioseguridad. También se busca llegar a prevenir riesgos y desde el punto de vista económico-ambiental se direcciona el compromiso para encontrar alternativas sostenibles y sustentables para el desarrollo económico y mejoramiento de la calidad de los procesos relacionados a la gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios.

IV. FINALIDAD DEL PROGRAMA

Contribuir a mejorar la gestión y el manejo de los residuos hospitalarios.

V. OBJETIVOS Y METAS DEL PROGRAMA

5.1. OBJETIVOS

- Mejorar la gestión y manejo de los residuos sólidos Hospitalarios.

- Promover mejores condiciones de seguridad del personal expuestos a los residuos sólidos desde la generación hasta su disposición final.
- Fortalecer la práctica adecuada de las medidas de bioseguridad.

5.2. METAS

- A partir de ejecutado el programa educativo se persigue lograr una meta del 80% de personal sensibilizado y capacitado en la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.
- Lograr un 80% de personal capacitado en la segregación, recolección y transporte de residuos hospitalarios.
- Después de ejecutado el programa se pretende alcanzar un 80% de personal que emplea técnicas adecuadas en la segregación, recolección y transporte de residuos sólidos.

VI. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

El plan de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios se aplicará en 115 trabajadores que tienen un vínculo laboral con el Hospital Chota 2021.

VII. LÍNEA DE TIEMPO

El programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo tiene una línea de tiempo establecida entre setiembre y octubre del 2021, después de tres meses de ejecutado el programa se vuelven a aplicar los instrumentos seleccionados en el estudio de investigación.

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La metodología del plan de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios es activa y participativa; se desarrolla de manera virtual sincrónica con la participación de los trabajadores involucrados en la gestión y manejo de este tipo de residuos. Se fomenta el aprendizaje a través de las siguientes estrategias: Lluvia de ideas, organizadores gráficos, mapas conceptuales, etc.

IX. ESTRATEGIAS PARA LA INTERVENCIÓN

- Se establece la propuesta de un horario adecuado y diferenciado de acuerdo a las necesidades de la población objetivo.
- Las sesiones de aprendizaje se esquematizan de acuerdo a las necesidades de la población objetivo.
- Se desarrollan 3 sesiones educativas ejecutadas de manera sincrónica todas orientadas a mejorar la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.
- Para el desarrollo del programa educativo se utilizará la plataforma virtual de google meet, siendo el autor la persona encargada de generar el link de enlace que invite a los participantes al desarrollo de las sesiones. Este enlace estará disponible para todos los integrantes del estudio.

X. SESIONES DE APRENDIZAJE

- Norma Técnica 144 – 2018- MINSA. Gestión y manejo integral de los residuos sólidos hospitalarios.
- Bioseguridad Hospitalaria en tiempos de pandemia
- Ciclo del mejoramiento del manejo de residuos sólidos hospitalarios
- Salud y seguridad ocupacional.

XI. CRONOGRAMA

Etapas del Programa Educativo	2021					
	M	J	J	A	S	O
Recolección de información	X					
Procesamiento de información	X					
Diseño del Programa	X					
Ejecución del programa				X	X	
Desarrollo de las Sesiones				X	X	
Análisis de Resultados		X				
Retroalimentación				X	X	

XII. PRESUPUESTO

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	TOTAL S/
MATERIALES				
Papel bond A4 80 gr.	Millar	1	S/. 11.00	S/. 11.00
Material de escritorio	Global	1	S/. 200.00	S/. 200.00
OTROS				
Tiños e impresiones	Global	1	S/. 600.00	S/. 600.00
Internet	Global	1	S/. 300.00	S/. 300.00
Fotocopias	Global	1	S/. 450.00	S/. 450.00
USB		1	S/. 70.00	S/. 70.00
Movilidad	Global	1	S/. 800.00	S/. 800.00
TOTAL				S/. 2431

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Sáez A, Urdaneta G. Producción de Residuos Sólidos en América latina y el caribe. [Online], 2014 [cited 2021 abril 1]. Available from <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>
2. Ministerio de Salud. Hospital José Soto Cadenillas Chota. Dirección de Epidemiología 2018. Hospital Chota.
3. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas Lima Diagnóstico Basal de Residuos Sólidos Hospitalarios 2018 – 2019. [Online]. 2019 [cited 2020 enero 07]. Available from: <https://portal.inen.sld.pe/wp-content/uploads/2019/04/RJ-114-2019.pdf>
4. Ministerio de Salud. Hospital Casimiro Ulloa Lima. Plan de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos 2019. [Online]. 2019 [cited 2020 enero 11]. Available from: <https://www.hejcu.gob.pe/epidemiologia/documentos-informativos/126-resolucion-directoral-n-051-2019-dg-hejcu-plan-de-manejo-de-residuos-solidos-hospitalarios-2019/file>

APÉNDICE 3

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

Norma Técnica 144 – MINSA- Gestión y manejo integral de los residuos sólidos hospitalarios.

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. Institución** : Hospital José Soto Cadenillas Chota
- 1.2. Público Objetivos** : Trabajadores del Hospital José Soto Cadenillas
- 1.3. Facilitador** : Mg. Rosa Victoria Vargas Campos
- 1.4. Duración** : 30 Min

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	SITUACIÓN DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Fortalecer conocimientos, prácticas y actitudes relacionadas a la gestión y manejo de los mismos, según la Norma Técnica N° 144 – 2018.	Promover a través del conocimiento la practica adecuada de la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.	El personal que participa en el estudio conoce y aplica las técnicas de segregación, recolección y transporte interno.	El trabajador conoce y aplica las técnicas de manejo de los residuos hospitalarios establecidos en la Norma Técnica 144-2018- MINSA.	Anexo 1. Cuestionario de evaluación.

II. ENFOQUE TRANSVERSAL

Enfoque:		
VALORES	ACTITUDES	EVIDENCIAS
Respeto Honestidad	Respeto las normas establecidas para la correcta segregación, recolección y transporte interno de los residuos hospitalarios.	En los recipientes de recolección se observa una correcta segregación de residuos. Los trabajadores visten adecuadamente el equipo de protección personal. Respeto por los horarios y las normas establecidos.

III. DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES:

Objetivo: Los participantes incrementan su conocimiento respecto a la gestión y manejo de los residuos hospitalarios.

MOMENTOS	SECUENCIA DIDACTICA	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
		Celular	
ACTIVIDADES DE INICIO Motivación	Aplicación de un video sobre la situación actual de los residuos sólidos en la institución hospitalaria.	Laptop USV Conexión a internet	3 minutos.
ACTIVIDADES DE DESARROLLO	Recojo de saberes previos Lluvia de ideas	Material de escritorio. Material virtual	5 A 15 minutos
Recojo de saberes previos			
PRESENTACIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO	PRESENTACIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO	Material virtual Material de escritorio	10
ACTIVIDADES DE CIERRE (Conclusiones de la experiencia vivida, sistematización y evaluación)	Vivencias Guía de Observación Sustentación de un Caso Clínico Formulación de preguntas orales y escritas	Material virtual Material de escritorio	5

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°2

Bioseguridad Hospitalaria en Tiempos de Pandemia

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. **Institución** : Hospital José Soto Cadenillas Chota
- 1.2. **Público Objetivos** : Trabajadores del Hospital José Soto Cadenillas
- 1.3. **Facilitador** : Mg. Edgar Estela
- 1.4. **Duración** : 30 Min

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	SITUACIÓN DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Fortalecer conocimientos, prácticas y actitudes relacionadas a la bioseguridad hospitalaria.	Promover a través del conocimiento la practica adecuada de la bioseguridad hospitalaria.	El personal que participa en el estudio conoce y aplica los principios de bioseguridad.	El trabajador conoce y aplica los principios de bioseguridad.	Anexo 1. Cuestionario de evaluación.

2. ENFOQUE TRANSVERSAL

Enfoque:		
VALORES	ACTITUDES	EVIDENCIAS
Respeto Honestidad	Respeto las normas establecidas para la correcta aplicación de las normas de bioseguridad	En los recipientes de recolección se observa una correcta segregación de residuos. Los trabajadores visten adecuadamente el equipo de protección personal. Los trabajadores encargados de la recolección respetan los horarios y las normas establecidos.

3. DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES:

Objetivo: Fortalecer conocimientos, prácticas y actitudes relacionadas a la bioseguridad hospitalaria.

MOMENTOS	SECUENCIA DIDACTICA	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
ACTIVIDADES DE INICIO Motivación	Aplicación de un video sobre la situación actual de bioseguridad en la institución hospitalaria.	Celular Laptop USV Conexión a internet	5 minutos.
ACTIVIDADES DE DESARROLLO Recojo de saberes previos	Recojo de saberes previos Lluvia de ideas	Material de escritorio. Material virtual	10 minutos
PRESENTACIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO	PRESENTACIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO	Material virtual Material de escritorio	10
ACTIVIDADES DE CIERRE (Conclusiones de la experiencia vivida, sistematización y evaluación)	DE Vivencias Guía de Observación Sustentación de un Caso Clínico Formulación de preguntas orales y escritas	Material virtual Material de escritorio	5

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°3

Ciclo del Mejoramiento del Manejo de los Residuos Sólidos Hospitalarios

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. **Institución** : Hospital José Soto Cadenillas Chota
 1.2. **Público Objetivos** : Trabajadores del Hospital José Soto Cadenillas
 1.3. **Facilitador** : Ing. Marco Tafur Campos
 1.4. **Duración** : 30 Min

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	SITUACIÓN DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Fortalecer conocimientos, prácticas y actitudes relacionadas a la seguridad y salud en el trabajo	Promover a través del conocimiento la practica adecuada de las técnicas que fortalecen la seguridad y salud en el trabajo.	El personal que participa en el estudio conoce y aplica las competencias que promueven la seguridad y salud en el trabajo.	El trabajador conoce y aplica las competencias necesarias para fortalecer la seguridad y salud en el trabajo.	Anexo 3. Cuestionario de evaluación.

II. ENFOQUE TRANSVERSAL

Enfoque:		
VALORES	ACTITUDES	EVIDENCIAS
Respeto Honestidad	Respeto las competencias necesarias que garantizan la seguridad y la salud en el trabajo.	Los trabajadores realizan sus actividades teniendo en cuenta las normas que garantizan la seguridad y salud en el trabajo.

III. DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES:

Objetivo: Fortalecer conocimientos, prácticas y actitudes relacionadas a la seguridad y salud en el trabajo

MOMENTOS	SECUENCIA DIDACTICA	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
ACTIVIDADES DE INICIO Motivación	Aplicación de un video sobre seguridad y salud en el trabajo	Celular Laptop USV Conexión a internet	5 minutos.
ACTIVIDADES DE DESARROLLO Recojo de saberes previos	Recojo de saberes previos Lluvia de ideas	Material de escritorio. Material virtual	10 minutos
PRESENTACIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO	PRESENTACIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO	Material virtual Material de escritorio	10
ACTIVIDADES DE CIERRE (Conclusiones de la experiencia vividas	Vivencias Guía de Observación Sustentación de un Caso Clínico Formulación de preguntas orales y escritas	Material virtual Material de escritorio	5

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

Seguridad y Salud Ocupacional

I. DATOS INFORMATIVOS:

- a. **Institución** : Hospital José Soto Cadenillas Chota
- b. **Público Objetivos** : Trabajadores del Hospital Chota
- c. **Facilitador** : Mg. Noé Cieza Oblitas
- d. **Duración** : 30 Min

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	SITUACIÓN DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Fortalecer conocimientos, prácticas y actitudes relacionadas a la seguridad ocupacional	Promover a través del conocimiento la practica adecuada de las técnicas que fortalezcan la seguridad ocupacional.	El personal que participa en el estudio conoce y aplica las competencias que promueven la seguridad ocupacional.	El trabajador conoce y aplica las competencias necesarias para fortalecer la seguridad ocupacional	Anexo 3. Cuestionario de evaluación

II. ENFOQUE TRANSVERSAL

Enfoque:		
VALORES	ACTITUDES	EVIDENCIAS
Respeto Honestidad	Respeto las competencias necesarias que garantizan y promueven la seguridad ocupacional.	Los trabajadores realizan sus actividades teniendo en cuenta las normas que garantizan la seguridad ocupacional.

III. DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES:

Objetivo: Fortalecer conocimientos, prácticas y actitudes relacionadas a la seguridad ocupacional.

MOMENTOS	SECUENCIA DIDACTICA	RECURSOS Y MATERIALES	TIEMPO
ACTIVIDADES DE INICIO Motivación	Aplicación de un video sobre seguridad ocupacional.	Celular Laptop USV Conexión a internet	5 minutos.
ACTIVIDADES DE DESARROLLO Recojo de saberes previos	Recojo de saberes previos Lluvia de ideas	Material de escritorio. Material virtual	5 5
ACTIVIDADES DE CIERRE (Conclusiones de la experiencia vivida, sistematización y evaluación)	PRESENTACIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO Vivencias Guía de Observación Sustentación de un Caso Clínico Formulación de preguntas orales y escritas	Material virtual Material de escritorio Material virtual Material de escritorio	10 5

APÉNDICE 4
OTRAS FIGURAS

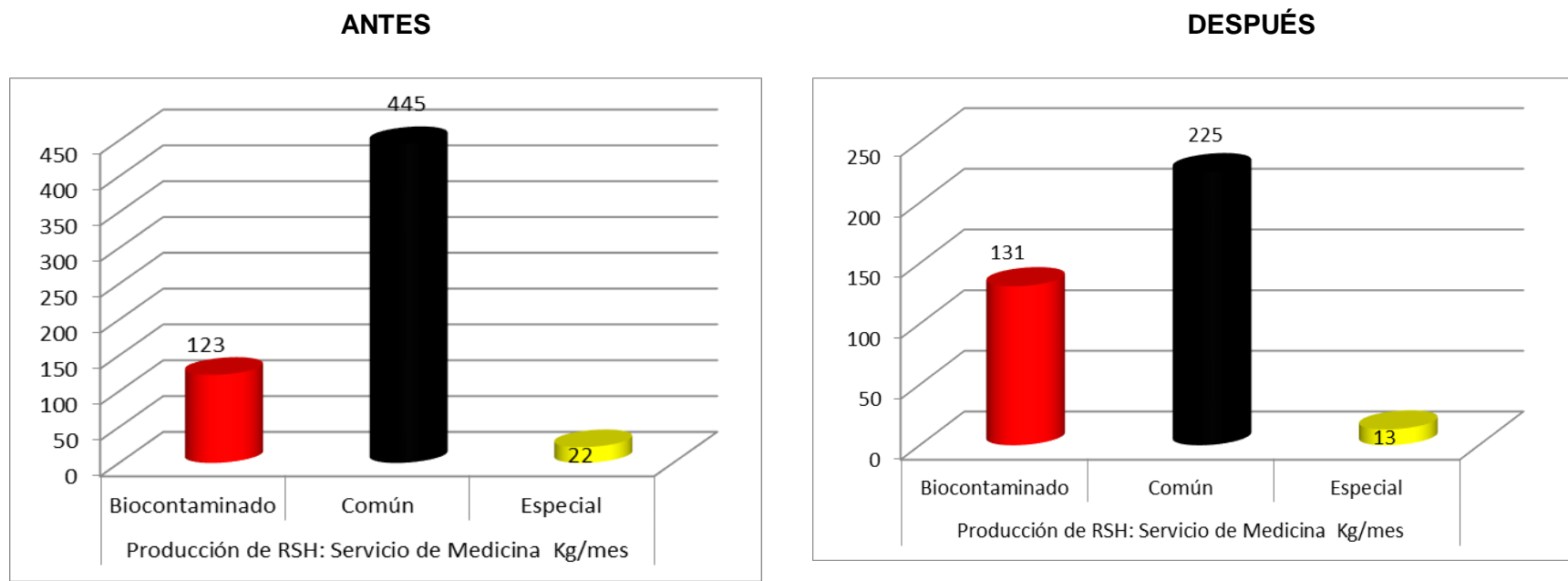


FIGURA 19: Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Medicina. Hospital Chota 2021.

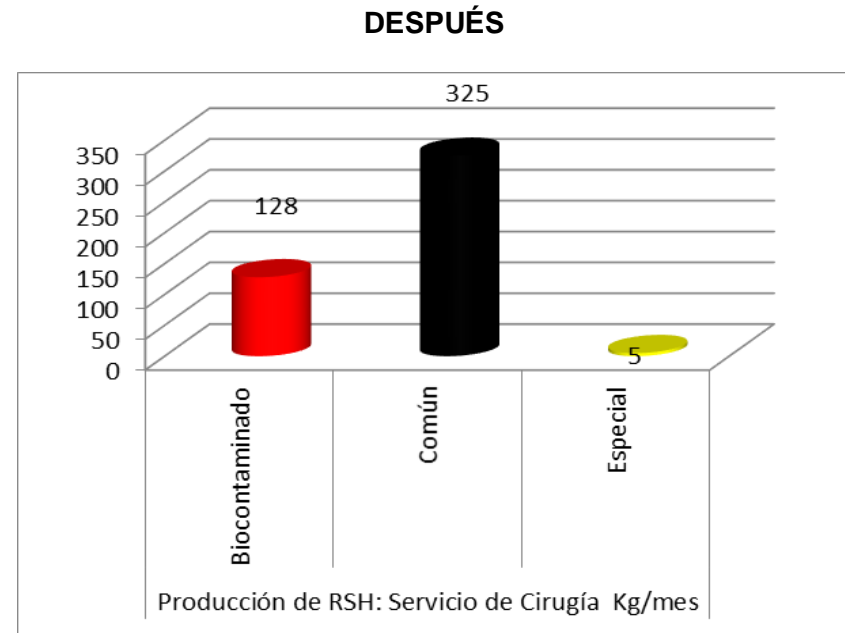
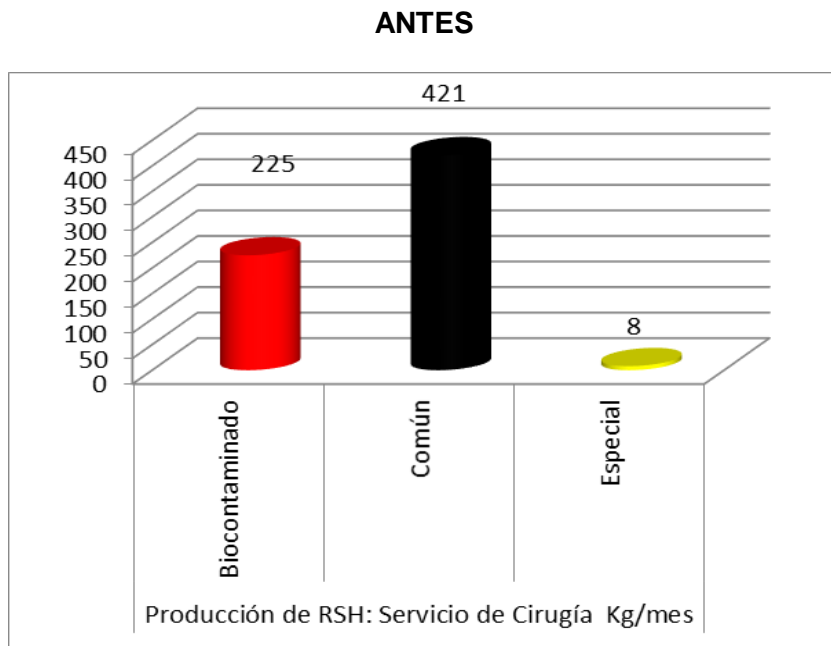
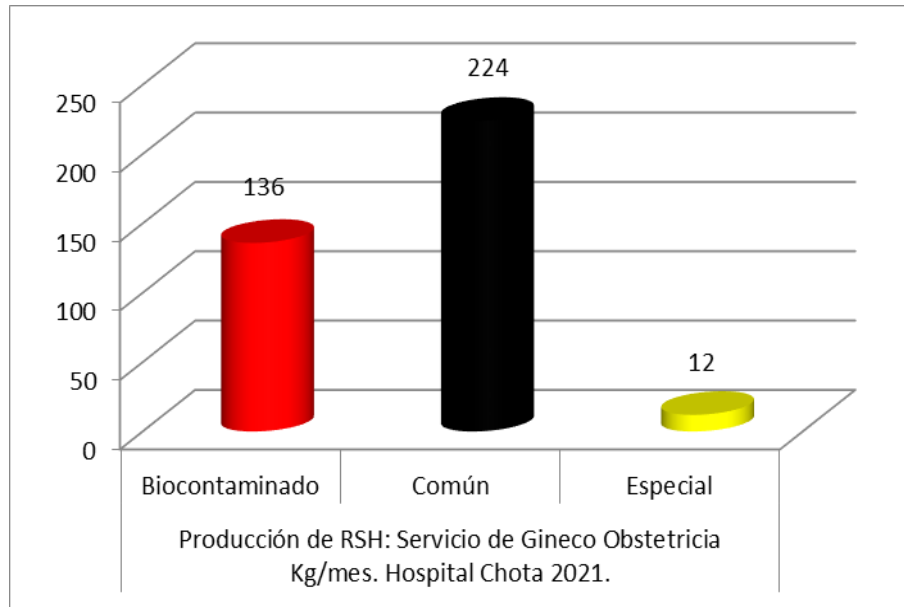


FIGURA 20: Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Cirugía. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

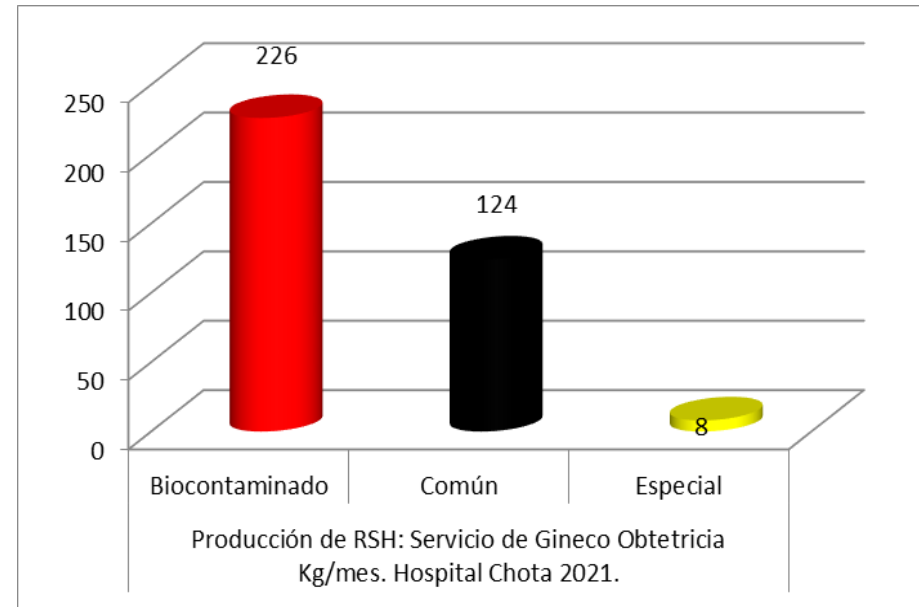
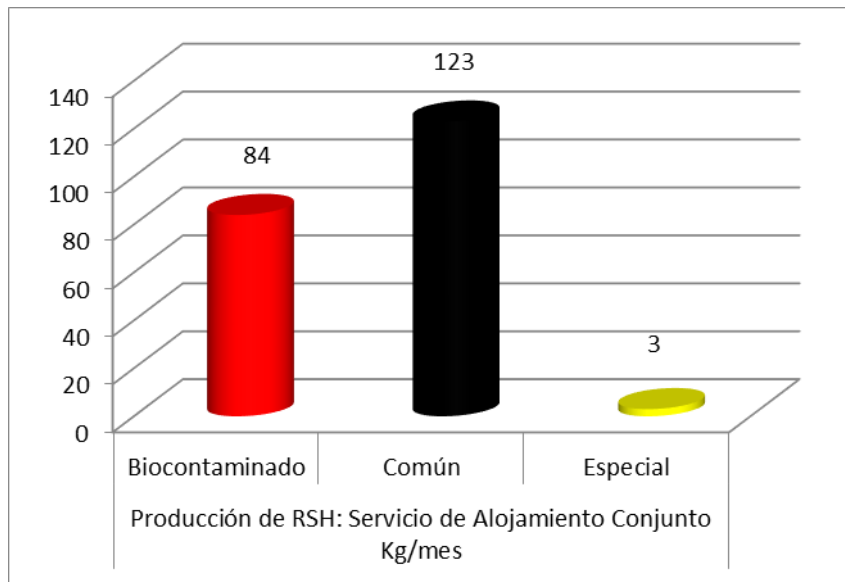


FIGURA 21: Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Gineco Obstetricia. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

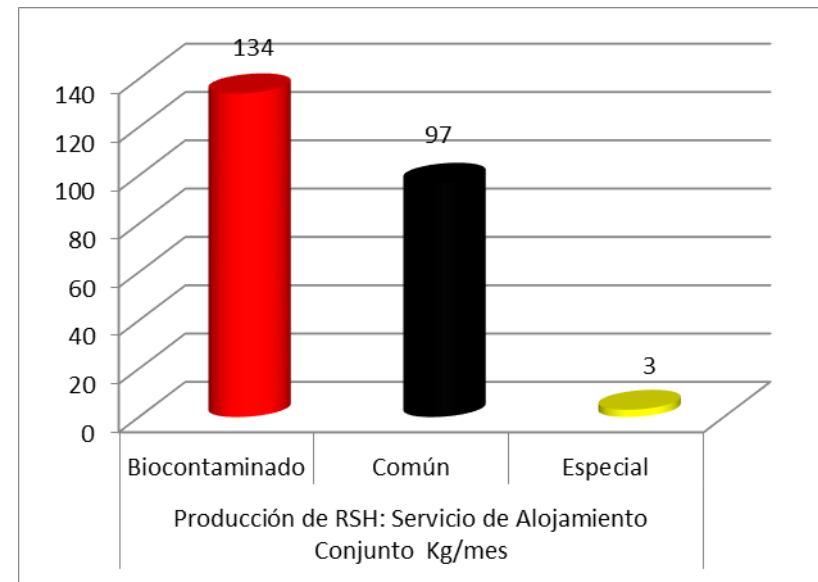
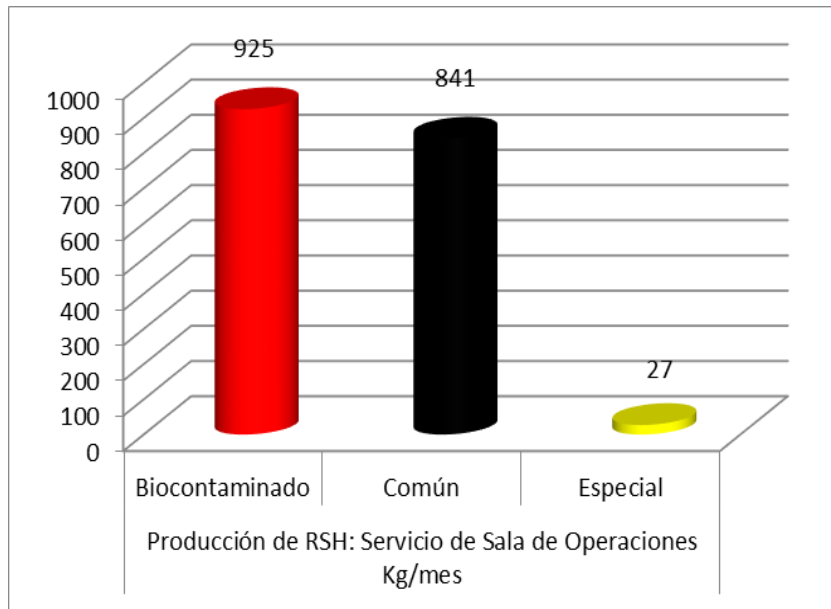


FIGURA 22: Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Alojamiento Conjunto. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

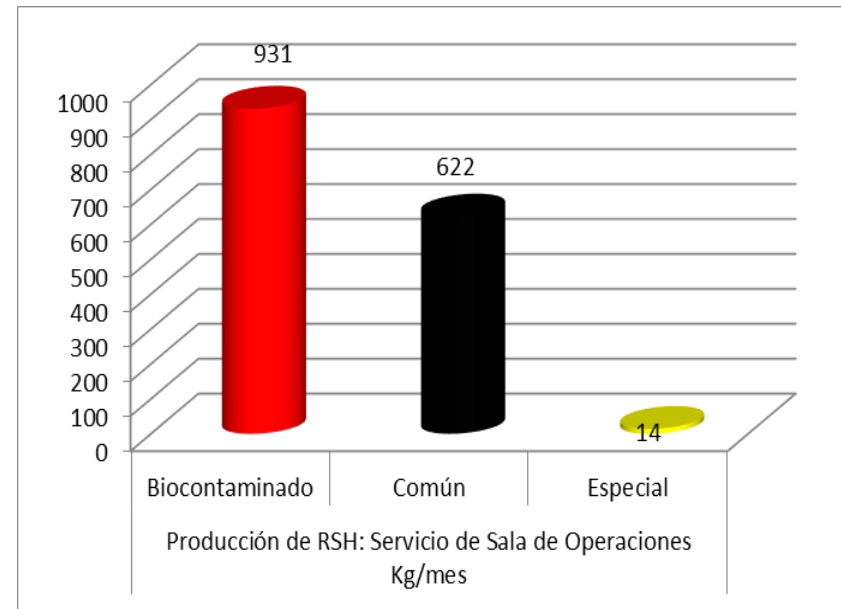
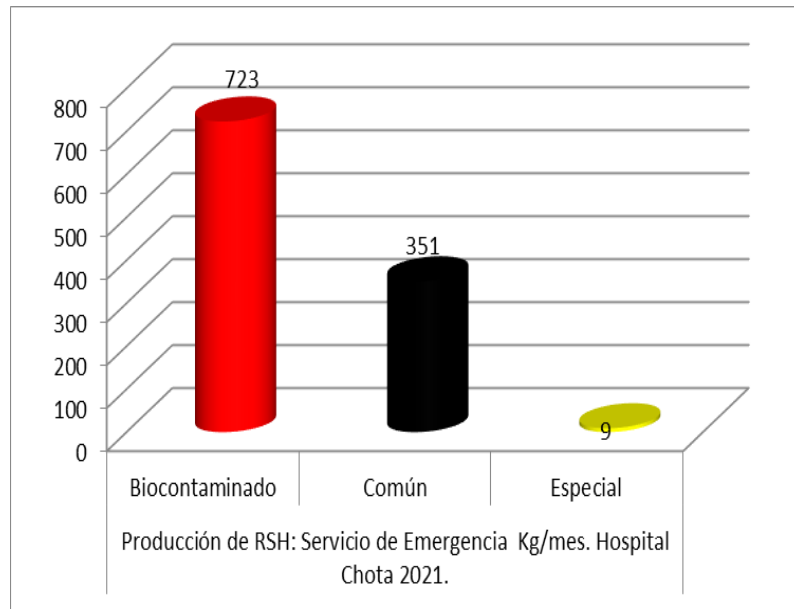


FIGURA 23: Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Sala de Operaciones. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

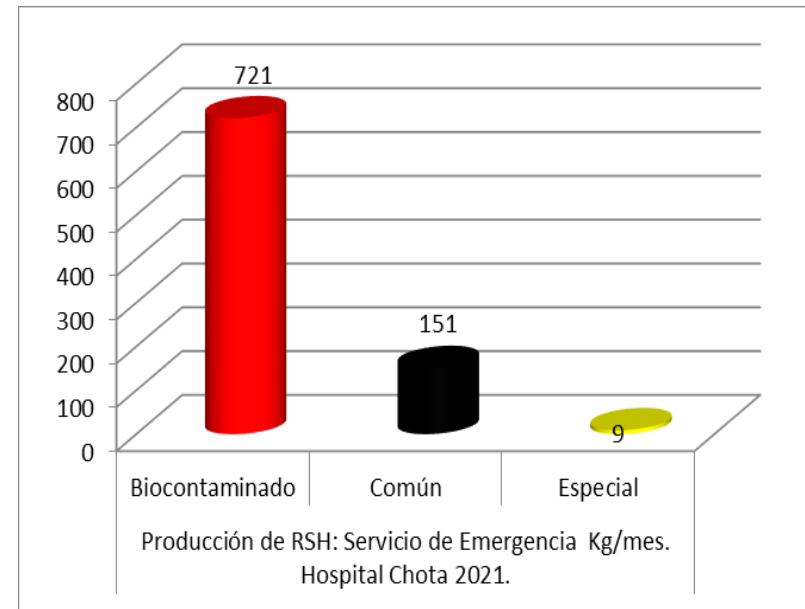
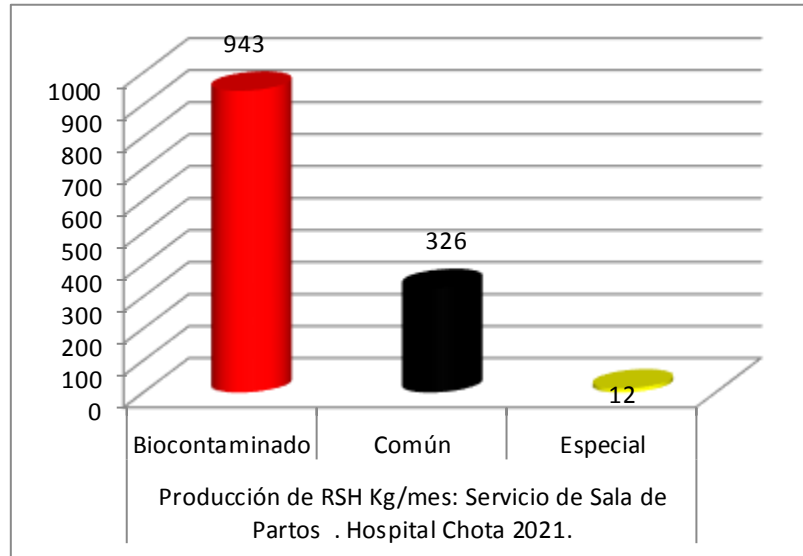


FIGURA 24: Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Emergencia. Hospital Chota 2021.

ANTES



DESPUÉS

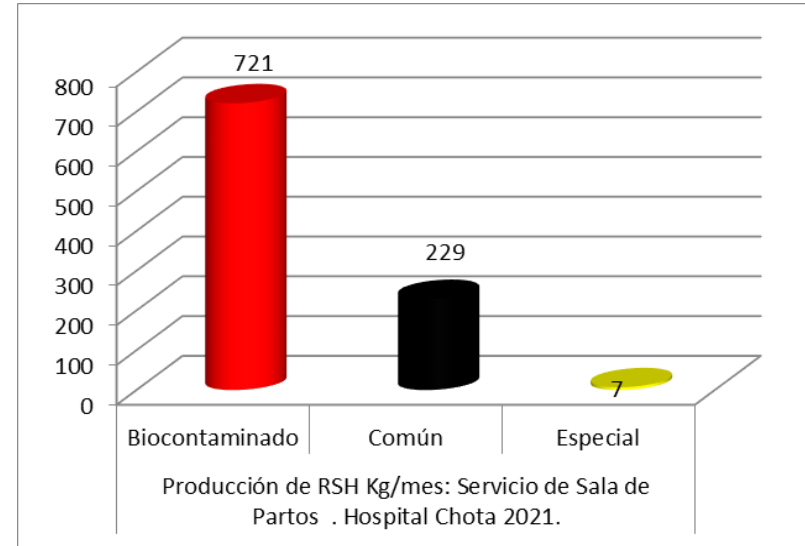


FIGURA 25: Producción de residuos sólidos kg/mes: Servicio de Sala de Partos. Hospital Chota 2021.

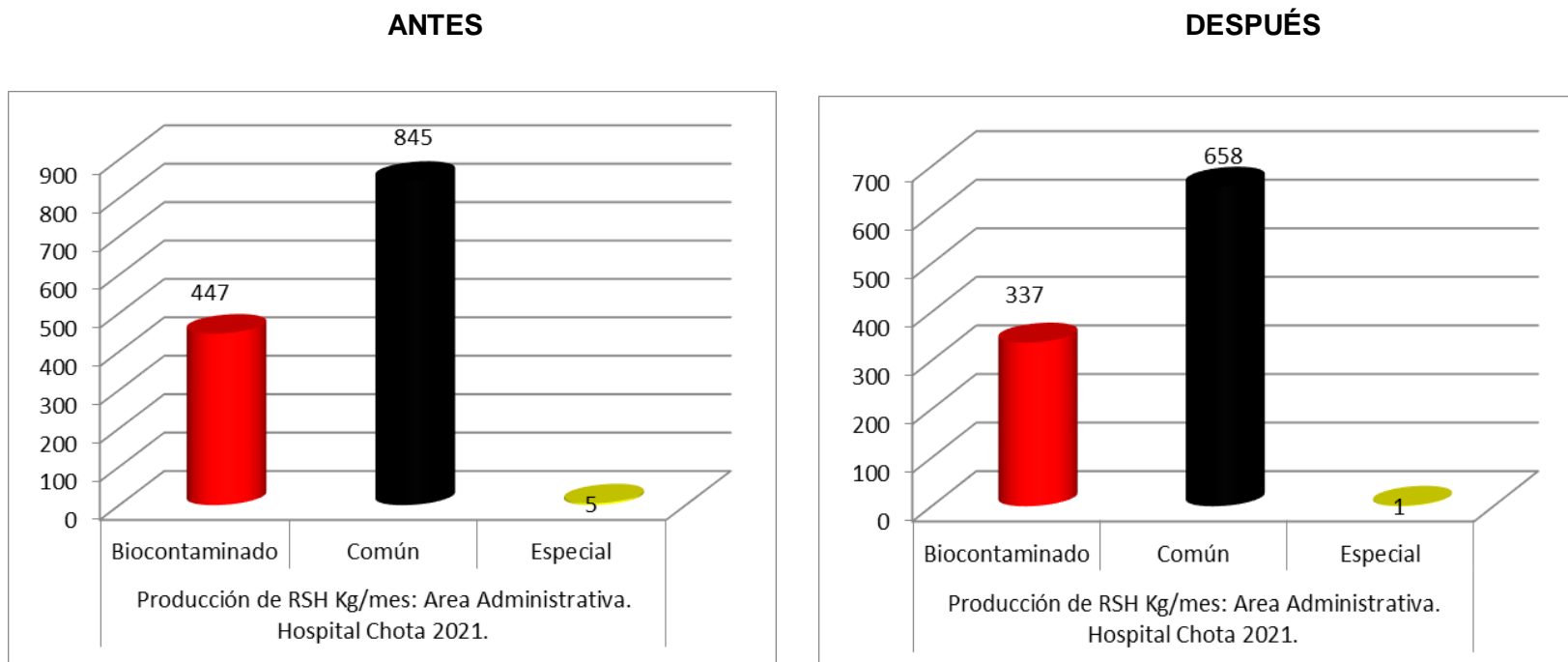


FIGURA 26: Producción de residuos sólidos kg/mes: Área Administrativa. Hospital Chota 2021.

ANEXOS

ANEXO 1

**FICHA 3 NT 144-2018 MINSA- PERÚ
VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE GESTION DE RESIDUOS
SÓLIDOS en EE.SS (a partir del nivel II)**

AREA:

FECHA:

PUNTAJE: SI = 1 punto; NO = 0 punto

COMPONENTES DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN	
	Si cumple	No cumple
1. DE LAS FUNCIONES NORMATIVAS DEL COMITÉ		
1.1. Cuenta con el Comité de Gestión, creado o designado con Resolución Directoral o documento que haga sus veces		
1.2. Cuenta con Coordinador o responsable designado para el manejo de residuos sólidos.		
1.3. Cuenta con el Reglamento del Comité de residuos Sólidos		
1.4. Cuenta con un libro de actas de reuniones		
1.5. Ha elaborado el Diagnóstico Inicial de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos		
1.6. Cuenta con el Plan de Contingencias para los Residuos Sólidos		
1.7. El Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos de su institución está aprobado mediante resolución directoral o el documento que haga sus veces.		
1.8. Realizó las capacitaciones programadas en el Plan o Programa de Manejo de residuos Sólidos.		
1.9. Las áreas/unidades/servicios cuentan con su respectivo protocolo del manejo de residuos y reciclaje.		
1.10. Cumplió con el Control y Monitoreo de los residuos sólidos aplicando las listas de verificación según su programa.		
1.11. Se elaboró el listado de los recursos e insumos necesarios para la implementación del adecuado manejo de los residuos sólidos		
1.12. Las actividades del Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos están incluidas en el Plan Operativo Anual —POA o Plan Operativo Institucional —POI.		
1.13. Se realizaron evaluaciones trimestrales sobre la base de las listas de verificación que elabora mensualmente cada área/unidad/servicio		

2. DEL DIAGNOSTICO INICIAL DE LA GESTION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		
--	--	--

2.1. Cuenta con el Diagnóstico Inicial Basal según los establecido en la normatividad		
3. DE LA ELABORACION DE DOCUMENTOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS		
3.1. Presentó la Declaración Anual de Residuos Sólidos a través del SIGERSOL durante los 15 primeros días hábiles del mes de abril.		
3.2. Presentó el Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos peligrosos a través del SIGERSOL durante los quince (15) primeros días hábiles de cada trimestre del año en curso.		
3.3. Presentó el Plan o Programa de Manejo de Residuos Sólidos según lo establecido		
3.4. El generador conserva los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos		
3.5. Reporta la Generación de Residuos Sólidos en la ficha de Registro Diario		
CRITERIOS DE VALORACIÓN		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 9 Puntaje	Entre 9 y 10	Mayor a 10
OBSERVACIONES:		
FIRMA Y SELLO		

ANEXO 2
FICHA 4 NT 144-2018 MINSA-PERÚ

VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS en EE. SS (a partir del nivel II)

AREA

FECHA

PUNTAJE: SI = 1 punto; NO = 0 punto

ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN	
	Si cumple	No cumple
1. ACONDICIONAMIENTO		
1.1. Se cuenta con la cantidad de recipientes acorde a sus necesidades.		
1.2. Los recipientes utilizados para residuos comunes biocontaminados o especiales cuentan con tapa.		
1.3. Se cuenta con bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (común negro, biocontaminado rojo, especial amarillo) en cada recipiente.		
1.4. El recipiente para residuos punzocortante es rígido cumple con las especificaciones técnicas de la norma.		
1.5. Las áreas administrativas o de uso exclusivo del personal cuentan con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes.		
1.6. Los servicios higiénicos que son de uso compartido o exclusivo de pacientes cuentan con bolsas rojas.		
CRITERIO DE VALORACIÓN		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 2	Puntaje entre 2 y 3	Puntaje mayor a 4
SUB TOTAL DE ACONDICIONAMIENTO		
2. SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO		
2.1. Se disponen los residuos en el recipiente correspondiente según su clase.		
2.2. Los residuos punzocortantes se segregan en los recipientes rígidos según lo establecido en la norma técnica.		
2.3. Las bolsas y recipientes rígidos se retiran una vez alcanzadas las 3/4 partes de su capacidad.		
2.4. Los residuos biocontaminados procedentes de análisis clínicos, hemoterapia son sometidos a tratamiento en la fuente generadora y llevada al almacenamiento final.		
2.5. Los residuos biocontaminados compuestos por piezas anátomo patológicas son acondicionadas separadamente en bolsas de plástico de color rojo.		
2.6. Los residuos especiales o los procedentes de fuentes radiactivas son almacenados en contenedores de seguridad.		
CRITERIO DE VALORACIÓN		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 2	Puntaje entre 2 y 3	Puntaje mayor a 4
SUBTOTAL DE SEGREGACIÓN		

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO		
3.1. Cuentan con coches o tachos con rueda		
3.2. El transporte de residuos sólidos se realiza en los horarios establecidos.		
3.3. Cuenta con rutas debidamente señalizadas para el transporte de los residuos sólidos		
3.4. Al final de cada jornada laboral se realiza la limpieza o desinfección del vehículo de transporte interno.		
3.5. Los coches o tachos de transporte de residuos no pueden ser usados para ningún otro propósito.		

CRITERIO DE VALORACIÓN

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE
Puntaje menor a 2	Puntaje entre 2 y 3	Puntaje mayor a 4
SUBTOTAL DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		

ANEXO 3

Cuestionario de evaluación de conocimiento para la implementación de un plan de mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos. Hospital Chota 2021.
Autor: Vilela, L. (2019).

I. INTRODUCCIÓN

El presente cuestionario ha sido elaborado por Vilela, L. (2019), el mismo que para el análisis de la consistencia interna ha utilizado la prueba de Kuder Richardson, aplicado para ítems con respuesta de tipo dicotómica la confiabilidad del instrumento registra un valor de coeficiente de 0.71. mide el conocimiento para la implementación de un plan de mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios. Se considera sólo dos alternativas de Si () No ()

II. CUERPO DE CUESTIONARIO

1. Tiene algún conocimiento sobre la Norma Técnica de salud N° 144 – 2018 Gestión y manejo de los residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de Apoyo
 - a. Si ()
 - b. No ()
2. Cuenta el establecimiento de salud con equipos y materiales para el manejo de los residuos biocontaminados, especiales y comunes.
 - a. Si ()
 - b. No ()
3. Tiene conocimiento sobre el código de colores para la clasificación de los residuos sólidos hospitalarios.
 - a. Si ()
 - b. No ()
4. Hace uso correcto de los equipos y materiales que cuenta el Establecimiento de salud para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios.
 - a. Si ()
 - b. No ()
5. Tiene conocimiento si el establecimiento de salud ha planeado objetivos de reducción de residuos sólidos: 3 R reciclar, reducir y reusar.
 - a. Si ()
 - b. No ()
6. Los trabajadores del establecimiento de salud cuentan con los elementos de protección personal para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios.
 - a. Si ()
 - b. No ()
7. Ha recibido capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios.
 - a. Si ()
 - b. No ()

8. Existe una infraestructura apropiada para el almacenamiento de residuos sólidos hospitalarios en el Establecimiento de Salud.
 - a. Si
 - b. No

9. Tiene conocimiento sobre los riesgos que puede sufrir Usted en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios
 - a. Si
 - b. No

10. Conoce acerca de las evaluaciones internas que se realiza en el establecimiento de salud en lo referente al manejo de residuos sólidos hospitalarios.
 - a. Si
 - b. No

11. Tiene conocimiento sobre la segregación de los residuos sólidos hospitalarios al momento de su generación.
 - a. Si
 - b. No

12. Conoce usted a qué tipo de tratamiento se ha sometido los residuos sólidos hospitalarios antes de su disposición final.
 - a. Si
 - b. No

13. En el establecimiento de salud que labora en las cuatro últimas semanas Usted ha sufrido algún accidente por objeto punzocortante
 - a. Si
 - b. No

14. Qué tipo de lesión provocó en usted el residuo punzocortante.
 - a. Hincón.
 - b. Cortadura

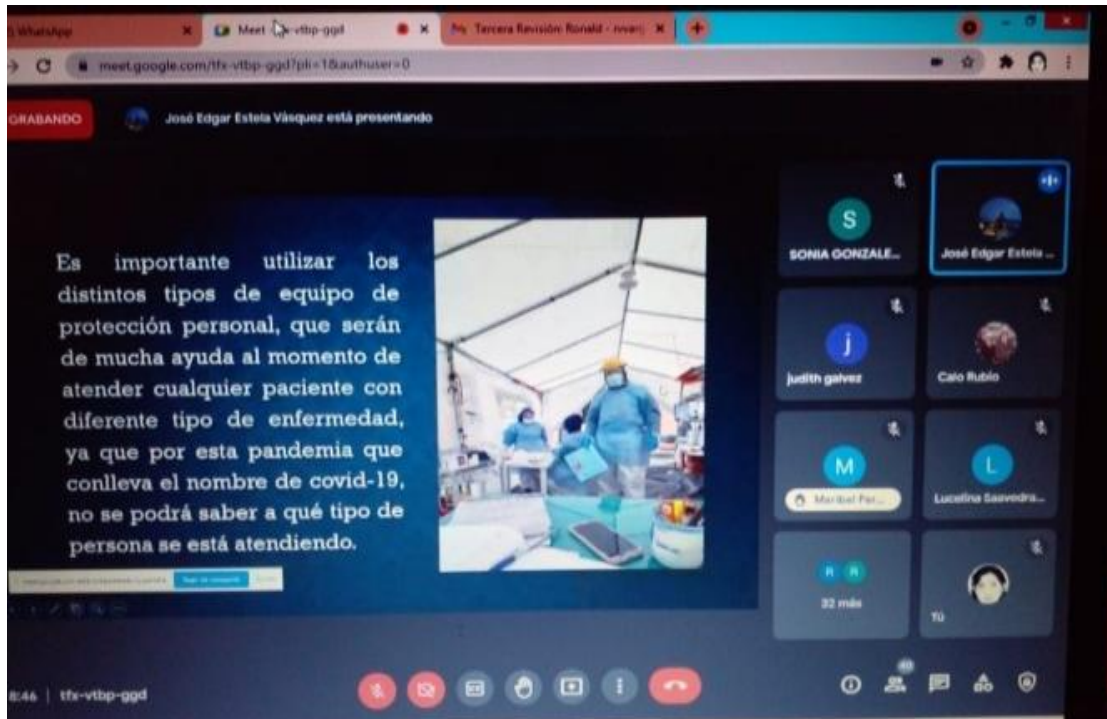
ANEXO 4

“Mapa de ubicación geográfica hospital José Hernán Soto Cadenillas” – Chota – Cajamarca”



2º SESIÓN EDUCATIVA: BIOSEGURIDAD HOSPITALARIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

FECHA: 22/09/21

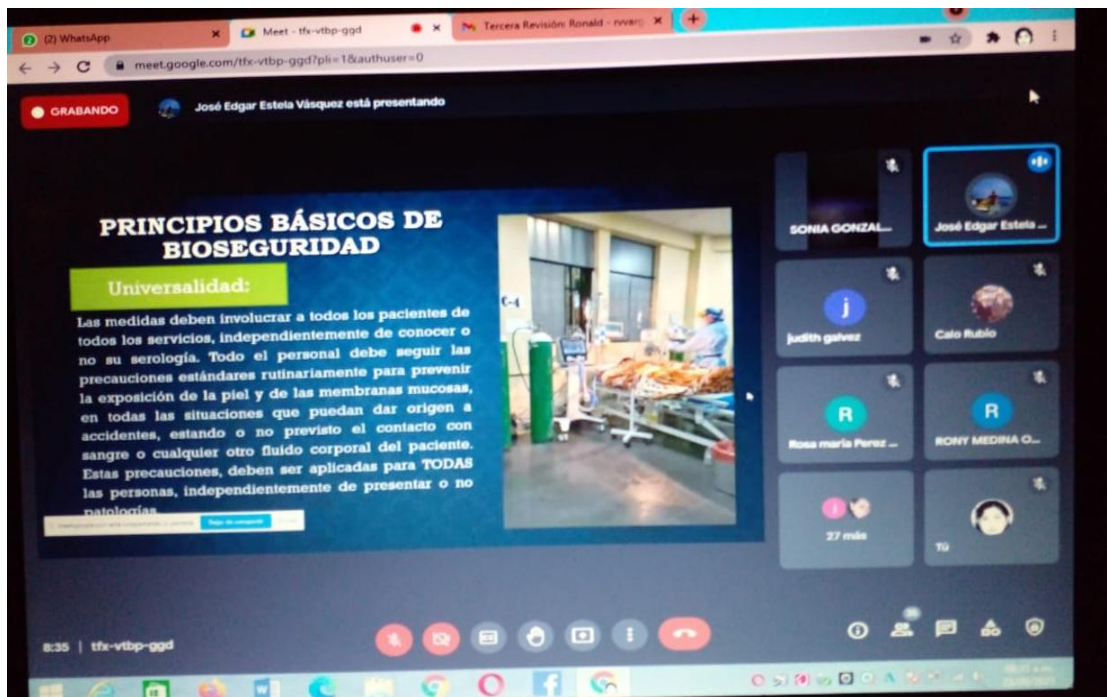


GRABANDO José Edgar Estela Vásquez está presentando

Es importante utilizar los distintos tipos de equipo de protección personal, que serán de mucha ayuda al momento de atender cualquier paciente con diferente tipo de enfermedad, ya que por esta pandemia que conlleva el nombre de covid-19, no se podrá saber a qué tipo de persona se está atendiendo.

8:44 | tfx-vtbp-ggd

The screenshot shows a Google Meet interface. The main content area displays a slide with a blue background and white text. The text emphasizes the importance of using various types of personal protective equipment (PPE) when attending to patients with different types of illnesses, specifically mentioning COVID-19. An image of a healthcare worker in full PPE is shown. The right sidebar lists participants: Sonia Gonzalez, José Edgar Estela (the presenter), Judith Galvez, Caio Rubén, Maribel Paz, Lucelina Savendra, and a 32-minute timer. The bottom toolbar includes icons for mute, video, chat, and other meeting controls.



GRABANDO José Edgar Estela Vásquez está presentando

PRINCIPIOS BÁSICOS DE BIOSEGURIDAD

Universalidad:

Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para **TODAS** las personas, independientemente de presentar o no patologías.

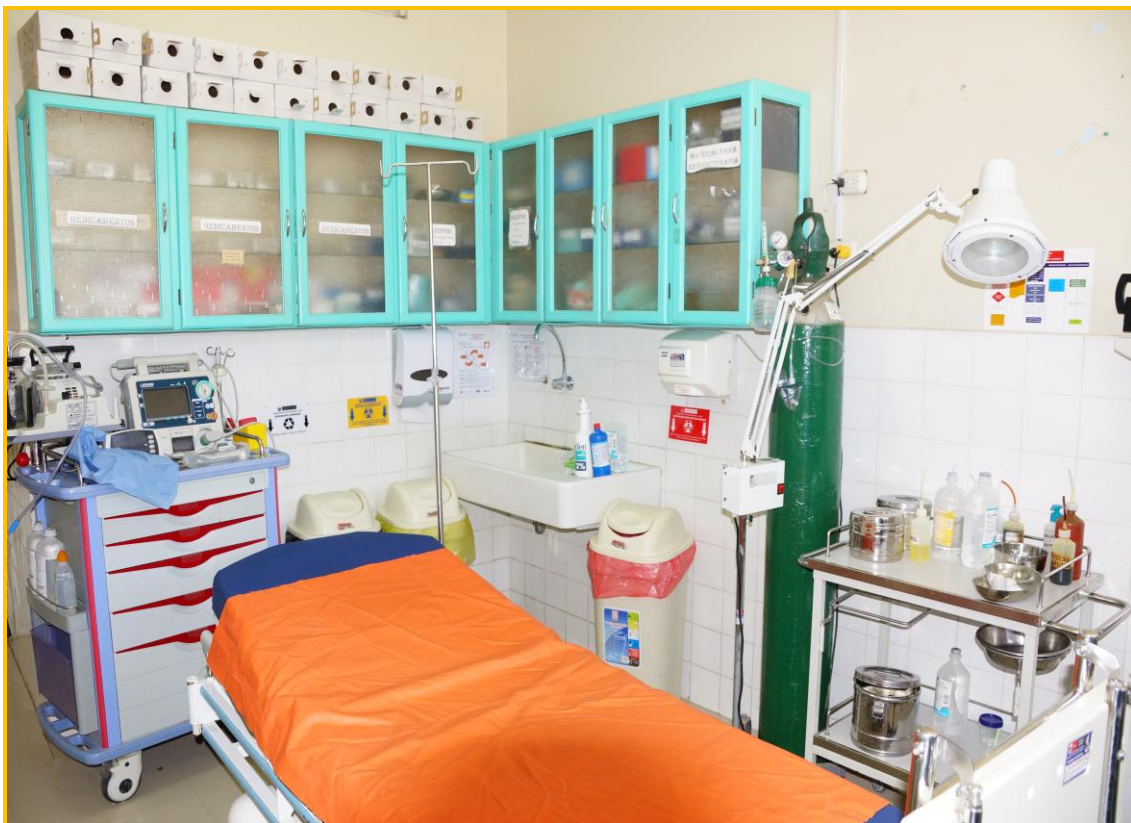
8:39 | tfx-vtbp-ggd

The screenshot shows a Google Meet interface. The main content area displays a slide with a blue background and white text. The slide is titled 'PRINCIPIOS BÁSICOS DE BIOSEGURIDAD' and has a sub-section 'Universalidad'. The text explains that measures must involve all patients across all services, regardless of their serology. It states that all staff should follow standard precautions routinely to prevent exposure to skin and mucous membranes, in all situations that could lead to accidents, whether or not contact with blood or any other body fluid is expected. It emphasizes that these precautions must be applied to **ALL** persons, regardless of whether they have any pathology. An image of a hospital room with a patient in bed is shown. The right sidebar lists participants: Sonia Gonzalez, José Edgar Estela (the presenter), Judith Galvez, Caio Rubén, Rosa María Pérez, and Rowy Medria O., along with a 27-minute timer. The bottom toolbar includes icons for mute, video, chat, and other meeting controls.

3° SESIÓN: CICLO DE MEJORAMIENTO DEL MANEJO DEL RESIDUO SÓLIDOS
FECHA: 27/09/21



4° SESIÓN: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
FECHA: 01/10/21



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Chota, 03 de agosto del 2021.

OF. N°069 -2022-GR.CAJ/DSRSCH/EPI "HJSC"-CH.

MG. ROSA VICTORIA VARGAS CAMPOS

PRESENTE.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO

Es grato dirigirme a Usted para expresarle mi cordial y afectuoso saludo, así mismo darle a conocer que visto los documentos presentados a nuestra institución y derivados a nuestra área, se autoriza ejecutar el Proyecto de Investigación "Efectividad de un Programa de Intervención para el Mejoramiento de la Gestión y Manejo de residuos Sólidos. Hospital Chota 2021", La investigadora deberá cumplir con los protocolos de bioseguridad y normas establecidas en nuestra Institución para el desarrollo de sus actividades.

Sin otro particular, me despido de Usted expresando muestras de mi muy especial consideración y estima personal.

Atentamente.



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
HOSPITAL "JOSE H. SOTO CADENILLAS" - CHOTA
LIC. ROSA VICTORIA VARGAS CAMPOS
C.E.P. 0040
JEFE DE EPIDEMIOLOGIA

Cc/seo
EPI

Chota, 02 de agosto del 2021

Dra. Roxana Rubio Sánchez
Directora del Hospital José Soto Cadenillas Chota

CON ATENCIÓN A:
Mg. Noé Cieza Oblitas
Jefe de la Oficina de Epidemiología y Saneamiento Ambiental
Hospital José Soto Cadenillas Chota

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo y a la vez solicitar ante su dependencia la autorización para el desarrollo del proyecto de investigación "Efectividad de un programa de intervención para el mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos, Hospital de Chota 2021; el mismo que contempla la recolección de información a través de un diagnóstico basal, la aplicación de los instrumentos contemplados en la N.T 144-2018 y la ejecución de un programa de intervención el que se desarrollará en coordinación con su dependencia.

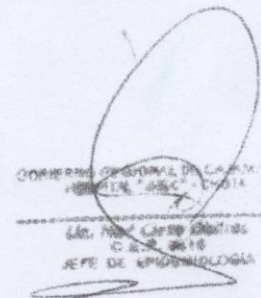
Agradeciendo la atención a la presente, me despido de usted expresando muestras de consideración y aprecio personal.

Atentamente



Mg. Rosa Victoria Vargas Campos

DNI N°40830455



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
HOSPITAL "J.S.C." - CHOTA
Mg. Noé Cieza Oblitas
C.R. 2018
JEFE DE EPIDEMIOLOGIA

Fdo: 02/08/2021