



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SANITARIOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN AL LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO EN EL CICLO ACADÉMICO SEPTIEMBRE 2019 FEBRERO 2020”.

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada de Enfermería

Autora: Villacres Barona, Erica Carolina

Tutora: Lic. Mg. Meza Rodríguez, María Viviana

Ambato- Ecuador

Marzo 2020

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SANITARIOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN AL LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO EN EL CICLO ACADÉMICO SEPTIEMBRE 2019 FEBRERO 2020”, de Villacres Barona Erica Carolina, estudiante de la Carrera de Enfermería, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del jurado examinador designado por el Consejo Directivo, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Enero del 2020

LA TUTORA

.....

Lic. Mg. Meza Rodríguez, María Viviana

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación **“CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SANITARIOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN AL LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO EN EL CICLO ACADÉMICO SEPTIEMBRE 2019 FEBRERO 2020”**, como también los contenidos, ideas, análisis y conclusiones son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Enero del 2020

LA AUTORA

.....

Villacres Barona, Erica Carolina

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación.

Cedo los derechos en línea primordiales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Enero del 2020

LA AUTORA

.....

Villacres Barona, Erica Carolina

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Investigación, sobre el tema: **“CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SANITARIOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN AL LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO EN EL CICLO ACADÉMICO SEPTIEMBRE 2019 FEBRERO 2020”**, de Villacres Barona Erica Carolina, estudiante de la Carrera de Enfermería.

Ambato, Marzo del 2020

Por constancia firman

.....

PRESIDENTE/A

.....

1er VOCAL

.....

2do VOCAL

DEDICATORIA

En primer lugar me permito dedicar este proyecto de investigación a mi madre quien en vida fue Aida Narcisa Barona por haberme dado la vida y por haber forjado mis primeros años de vida con enseñanzas y valores que me llevan a ser una gran persona, por haberme llenado de su invaluable e infinito amor. En el lugar que te encuentres junto a papito Dios espero te sientas orgullosa de tu hija, ya que tú fuiste el motivo de escoger tan hermosa carrera para que sea una parte de mi vida.

A mi padre Gonzalo Villacres, mi hermana Gabriela y mi madrina Inés Villacres con todo el amor y cariño les dedico todo el esfuerzo de este largo y duro camino, ya que fueron el pilar fundamental y el motor para llegar a conseguir mis sueños, han sido para mí un gran apoyo emocional y quienes han estado en los días buenos y malos y sobre todo me han brindado el cálido amor de un hogar.

A mis hermanos: Alexander, Marlon y Anderson Villacres por haber compartido todos los años de mi infancia entre juegos, risas y alegría, han sido la fuente de inspiración y el anhelo de superación y a quienes quiero llegar a ser un ejemplo a seguir.

A mi amado esposo Luis Angel Martinez por entregarme ese infinito amor y por alentarme a continuar mi camino y apoyarme de la manera más incondicional sin importar los obstáculos y circunstancias de nuestro diario caminar.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por haberme dado la vida y llegar hasta donde hoy me encuentro, me permito agradecerle por haber puesto mis manos como un instrumento para servirle mediante tan maravillosa profesión.

A la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato por haberme permitido adquirir la más bella profesión.

A mis respetables docentes, quienes a lo largo de mi carrera, han compartido conmigo todos sus conocimientos y saberes, y por haber formado en mí una persona con el sentido de humanidad y sentir el dolor ajeno como si fuese propio y de manera muy especial a la Lic. Viviana Meza quien ha contribuido con todos sus saberes para la elaboración de este proyecto de investigación.

A mis amigas Gabriela, Jennyfer, Sandy y Rosita por haber compartido todo este duro recorrido, apoyarnos sobre todo en los días difíciles y lograr este sueño juntas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
MARCO TEÓRICO.....	3
1.1 Antecedentes investigativos	3
1.2 Objetivos.....	7
1.2.1 Objetivo General	7
1.2.2 Objetivos específicos.....	8
CAPÍTULO II.....	9
METODOLOGÍA.....	9
2.1. MATERIALES	9
2.2. MÉTODOS	11
2.2.1. Diseño de estudio	11
2.2.2. Área de estudio.....	12
2.2.3. Población y muestra.....	12

2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión	13
2.2.4.1. Criterios de inclusión	13
2.2.4.2. Criterios de exclusión	13
2.2.5. Población.....	14
2.2.6. Muestra	14
2.2.7. Métodos y técnicas de recolección de datos	17
2.2.8. Plan de recolección de datos	18
2.2.9. Análisis y procesamiento de datos	18
2.2.10. Aspectos Éticos	19
CAPÍTULO III	20
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
3.1 Documento de revisión sobre el manejo de los desechos sanitarios del Laboratorio de Simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud UTA	20
3.2 Encuesta sobre la clasificación de los desechos sanitarios en el Laboratorio de Simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UTA	22
3.2.1 Datos sociodemográficos	22
3.2.2. Preguntas y respuestas	26
CAPÍTULO IV	41
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
4.1. Conclusiones	41
4.2. Recomendaciones.....	42
C. MATERIALES DE REFERENCIA.....	43
BIBLIOGRAFÍA	43
LINKOGRAFÍA.....	43
CITAS BIBLIOGRÁFICAS BASE DE DATOS UTA.....	46
ANEXOS	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Objetivos	8
Tabla 2. Población	14
Tabla 3. Resultados del documento de revisión	20

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Sexo	22
Gráfico 2. Edad.....	23
Gráfico 3. Carrera	24
Gráfico 4. Semestre.....	25
Gráfico 5. ¿Con cuántos bloques cuenta el laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?	26
Gráfico 6. ¿Conoce usted si existe algún material escrito que le proporcione información acerca del manejo de desechos del laboratorio de simulación en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?	27
Gráfico 7. ¿Conoce qué tipos de desechos se generan en los laboratorios, dentro de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?	28
Gráfico 8. ¿Podría señalar con qué frecuencia genera usted los siguientes desechos en el laboratorio de simulación?	29
Gráfico 9. ¿Existe, en el laboratorio de simulación, una adecuada clasificación de los diversos desechos generados?	30
Gráfico 10. ¿Existen rótulos específicos que describan el tipo de desecho a ser colocado en el contenedor adecuado?	31
Gráfico 11. ¿Está usted de acuerdo con la necesidad de poseer una adecuada clasificación de los diferentes desechos generados en los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?	32
Gráfico 12. ¿Podría identificar con qué frecuencia genera riesgos una inadecuada clasificación de los desechos generados dentro del laboratorio?	33
Gráfico 13. ¿Conoce si dentro de su malla curricular, existen una o más materias donde aborde temas sobre el manejo de desechos sanitarios?	34
Gráfico 14. ¿Ha recibido usted sesiones educativas acerca del manejo y clasificación de los desechos sanitarios?	36
Gráfico 15. En caso de responder Si. ¿Cuántas sesiones educativas ha recibido?	37
Gráfico 16. ¿Qué temas ha tratado en estas sesiones educativas?.....	38
Gráfico 17. ¿Qué metodología cree usted que se debería emplear para aprender a clasificar los desechos sanitarios?	39
Gráfico 18. ¿Piensa usted que es importante realizar prácticas de simulación sobre el manejo de los desechos generados en los laboratorios de su Facultad?	40

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

Autora: Villacres Barona, Erica Carolina

Tutor: Lic. Mg. Meza Rodríguez, María Viviana

Fecha: Enero 2020

RESUMEN

El trabajo de investigación bajo el tema “clasificación de los desechos sanitarios por parte de los estudiantes que ingresan al laboratorio de simulación de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Técnica de Ambato en el ciclo académico septiembre 2019 febrero 2020”, tuvo como objetivo general evaluar cómo se realiza la clasificación de los desechos sanitarios por parte de los estudiantes que realizan prácticas de simulación.

La investigación fue de tipo cuantitativo, para lo cual se aplicó encuestas recolectoras de datos para conocer el estado de la problemática, se aplicó muestreo mediante la fórmula $n = \frac{Z_a^2 * p * q}{d^2(N-1) + Z_a^2 * p * q}$, donde la población fue de 778 estudiantes y se obtuvo una muestra de 161 estudiantes. Fue de tipo aplicada ya que se dio solución a la problemática. Según su alcance temporal, fue de tipo transversal ya que el estudio se lo realizó en un determinado tiempo. Según su objetivo fue descriptiva, ya que pudimos describir el contexto del problema, y según el marco donde se llevó a cabo fue de campo ya que se realizó en el laboratorio de simulación, lugar donde surgió el problema.

De los datos recolectados por medio del documento de revisión y la aplicación de encuestas a estudiantes se obtuvo como resultado, que en el laboratorio de

simulación se clasifica de manera adecuada los desechos generados durante la práctica de simulación clínica, con mayor frecuencia se generan desechos comunes, seguido de desechos infecciosos y corto punzantes a diferencia que especiales se generan rara vez.

PALABRAS CLAVES: DESECHOS SANITARIOS, CLASIFICACIÓN, LABORATORIO, SIMULACIÓN CLÍNICA, ESTUDIANTES

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

NURSERY CAREER

Author: Villacres Barona, Erica Carolina

Tutor: Lic. Mg. Meza Rodríguez, María Viviana

Date: January 2020

SUMMARY

The "classification of sanitary waste by students entering the simulation laboratory of the Faculty of Health Sciences of the Technical University of Ambato in the academic year September 2019 February 2020", aimed In general, evaluate how the classification of sanitary waste is carried out by students who carry out simulation practices.

The research was quantitative, for which data collection surveys were applied to determine the status of the problem, sampling was applied using the formula $n = \frac{Z_a^2 * p * q}{d^2(N-1) + Z_a^2 * p * q}$, where the population was 778 students and a sample of 161 students was obtained. It was applied as it was given a solution to the problem. According to its temporal scope, it was cross-sectional since the study was carried out at a certain time. According to its objective it was descriptive, since we were able to describe the context of the problem, and according to the framework where it was carried out it was field since it was carried out in the simulation laboratory, where the problem arose.

From the data collected through the review document and the application of student surveys, it was obtained that, in the simulation laboratory, the waste generated during

the clinical simulation practice is properly classified, more often common waste is generated, followed by infectious wastes and short sharps unlike special ones are rarely generated.

KEY WORDS: SANITARY WASTE, CLASSIFICATION, LABORATORY, CLINICAL SIMULATION, STUDENTS.

INTRODUCCIÓN

Según estudios y análisis de la Organización Mundial de la Salud hasta el año 2018 los países de bajos recursos tienen una mala gestión de residuos generados en establecimientos de salud y esta problemática tiene un gran efecto negativo sobre el medio ambiente, ya que generan gases que contribuyen al efecto invernadero, y por otra parte debido a la pobreza de estos países existen comunidades que se acentúan a los alrededores de los rellenos sanitarios, viéndose afectados por enfermedades en todos los grupos etarios y con más prevalencia en niños y adultos mayores. Por otro lado los países desarrollados han creado planes y estrategias para llevar un manejo adecuado de residuos sólidos y sanitarios (1).

A nivel de América latina la gestión de residuos tanto sólidos como sanitarios ha ido tomando importancia en el transcurso de las últimas décadas, debido a que se considera problemática de salud pública y ambiental, por ellos en todos los países Latinoamericanos han surgido y se han creado regímenes, planes y estrategias para un adecuado manejo de desechos, además se han implementado artículos en la constitución republicada de cada país, y conjuntamente con las secretarías y ministerios del ambiente los gobiernos tanto locales como federales tratan de mitigar y reducir al máximo problemas creados por la mala gestión de residuos (2).

“La Ministra de Salud Pública del Ecuador conjuntamente con el Ministro del ambiente emitieron el acuerdo 323 el 20 de marzo del 2019” en el cual decretan que la clasificación de residuos producidos por atención médica se clasifican en: Desechos comunes: aquellos que no representan peligro para la salud y el ambiente; desechos aprovechables: aquellos que se pueden volver a dar uso sin que existan riesgos; desechos sanitarios: aquellos que contiene fluidos corporales y representan riesgo para la salud y el medio ambiente (biológico – infecciosos, corto-punzantes, anatomopatológicos); desechos farmacéuticos: (no peligrosos y peligrosos) y otros residuos peligrosos: aquellos con diferentes características como tóxicas, químicas,

reactivos, radioactivas, inflamables que comprometen el bienestar humano y del ambiente (3).

A nivel mundial la educación superior al paso de los años utiliza cada vez más la tecnología como métodos de enseñanza, es así que durante el proceso de formación de profesionales de la salud el uso de la biotecnología, como son simuladores clínicos se ven incluidos en proceso de aprendizaje para estudiantes en el ámbito de la medicina, el estudiante de salud luego de adquirir conocimientos teóricos en el aula tiene la oportunidad de llevarlos a la práctica mediante la simulación clínica para posteriormente aplicarlos en el área hospitalaria (4) (5).

En América latina los centros de educación superior que ofertan carreras en ciencias de la salud deben brindar al estudiante un espacio donde este pueda aplicar métodos de aprendizaje que serán aplicados en su vida profesional, es por ello que se ha implementado la simulación clínica y los laboratorios de simulación que es un espacio físico donde el estudiante se ve enfrentado a una situación o actividad similar a un ambiente hospitalario, donde tiene la oportunidad de crear, desarrollar y perfeccionar habilidades y destrezas en el manejo de la historia clínica, examen físico, aplicación de métodos diagnósticos, tratamiento y cuidado e intervenciones que se realiza en un paciente, este espacio está adecuando con simuladores tecnológicos creados tanto anatómicamente como fisiológicamente similar a un humano, para que no exista la necesidad de realizar la practica en animales, humanos o cadáveres, así mismo este debe estar equipado y tener materiales e insumos que el estudiante necesita para desarrollar una práctica clínica (6).

La Universidad Técnica de Ambato cuenta con un laboratorio de simulación, mismo que permite a los estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud realizar la simulación de una actividad, procedimiento o escenario hospitalario y así como en una atención se producen residuos, mismos que al ser producidos durante la simulación de atención de salud se consideran residuos sanitarios, y requieren de un manejo especial y diferente a los residuos urbanos debido al riesgo biológico y ambiental que estos representan (7).

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes investigativos

La educación superior en el ámbito de la salud con el pasar de los años se vuelve más compleja, debido a la responsabilidad que esta área conlleva, es por ello que las instituciones educativas universitarias que ofertan carreras en ciencias de la salud en los últimos han ido implementado métodos y ambientes de aprendizaje que contribuyan con una educación de calidad. Un método que permite mejorar la formación de destrezas y habilidades en estudiantes del área médica es la simulación clínica, es por ello que las Universidades han creado laboratorios de simulación (8).

Maestre. J; Manuel-Palazuelos. J; Del Moral. I y Simon. R (2014. Bogotá, Colombia) en su artículo denominado **“la simulación clínica como herramienta para facilitar el cambio de cultura en las organizaciones de salud: aplicación práctica de la teoría avanzada del aprendizaje”** definen la simulación clínica como un **“proceso de aprender a través de la experiencia”** mismo que consiste en enfrentarse a escenarios parecidos a la realidad mediante el uso de simuladores creados mediante biotecnología, con el objetivo que el estudiante se vea enfrentado a una situación similar a una que se pueda presentar en el ambiente hospitalario y este genere destrezas, habilidades y tenga la capacidad de actuar de manera correcta y evitar errores a futuro (9).

Un estudio realizado bajo el tema **“simulación clínica como recurso educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes de la carrera de Enfermería “Universidad Técnica del Norte”, período marzo- junio 2016”** por **Obando. M** (2016. Ibarra, Ecuador) con el propósito de verificar si la simulación clínica contribuye en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Universidad Técnica del Norte de la carrera de enfermería evidencia que la simulación clínica es de gran

utilidad para el proceso de su formación, en los resultados la investigadora muestra que de cada diez estudiantes ocho están de acuerdo educarse mediante simulación y un 49% de estudiantes refieren que mejoran sus destrezas y habilidades con el uso de simuladores, concluyendo que son infinitas las ventajas del uso de la simulación clínica como método de aprendizaje. El estudio se llevó bajo un tipo de investigación observacional y descriptiva, con una población de 573 estudiantes y una muestra de 80 estudiantes de la carrera de enfermería que pertenecían al quinto y sexto semestre, debido a que estos estudiantes tiene una mejor percepción al haber cursado todos los módulos de simulación clínica (10).

Al igual que en la atención médica, en un laboratorio de ciencias de la salud se originan desechos y debido a que son producidos en la imitación de atención, diagnóstico y tratamiento de una enfermedad, así como en actividades de prevención y promoción de la salud, todos estos residuos conocidos como desechos sanitarios, deben clasificarse, almacenarse, tratarse y eliminarse de la misma manera que los desechos producidos en los hospitales y rigiéndose en reglamentos, normas y estatutos de un país, ciudad o institución, debido al riesgo biológico y ambiental que estos conllevan durante todo su proceso de eliminación (11).

Barranco, A y Martos, Vargas, D (2005. Madrid, España) mencionan que los desechos sanitarios son **“residuos que salen de establecimientos de salud con fines diagnósticos”** y debido al riesgo biológico y ambiental que representa los desechos sanitarios su gestión debe ser diferente a los residuos denominados urbanos, estos desechos deben ser colocados en envases o bolsas que identifiquen el tipo de desecho (12) (13).

En la investigación realizada por **Álvarez S. Arcos P y González R** (1977. Madrid, España) bajo el tema **“Evaluación de la gestión hospitalaria de residuos sanitarios en el principado de Asturias”** menciona que a inicios de los años 80 tras aparecer la propagación e infección del VIH-SIDA se pone atención sobre el manejo de

desechos sanitarios para evaluar cómo se maneja en las casas de salud estos residuos y crear planes de gestión de desechos generados en el área de salud. Para en ese entonces los resultados del estudio muestran que el 82.4% de servicios hospitalario tienen una mala clasificación de residuos debido a que no existe información suficiente sobre el tema y la falta de supervisión (14).

Para disminuir y tratar de eliminar el riesgo de contraer infecciones tanto para el personal de salud, personal encargado de la eliminación de los desechos, paciente y sus familiares para proporcionar un adecuado tratamiento de estos, la clasificación de desechos sanitarios se realiza de acuerdo al riesgo biológico que represente, a partir de la aprobación del decreto ministerial 323 los desechos generados en establecimientos de salud y afines, la clasificación en Ecuador se rige bajo este acuerdo(15) (3).

Una inadecuada clasificación de desechos producidos en casas de salud y afines produce riesgos para la salud humana y para el ambiente. El personal que manipula este tipo de desechos luego de ser generados tiene el riesgo de contraer infecciones, pincharse, recibir quemaduras, o a su vez intoxicarse por las características que estos poseen, así mismo existe un alto riesgo de producir contaminación del ambiente al cual estos residuos terminan siendo expuestos, debido a que por su naturaleza estos pueden contener material químico que contamine el aire, agua o tierra y también microorganismos patógenos que pueden esparcirse en el aire (16).

Todo el personal que trabaja en el área de la salud así como personal de municipios encargados del transporte y disposición final de desechos debe tener conocimiento y estar muy bien capacitados sobre el manejo de residuos sanitarios es por ello que **Mosquera. Y; Jaramillo. L; Cardona. J** (2012. Bogotá, Colombia) en su estudio sobre **“Conocimientos y prácticas de los trabajadores de un hospital sobre el manejo de residuos hospitalarios, Chocó, Colombia, 2012”** menciona que por el peligro que los desechos sanitarios representan se debería aplicar capacitaciones de

forma continua por parte de las autoridades o representantes de las instituciones inmersas en esta temática, para manejar de manera segura este tipo de desechos (17).

Según la **Organización Mundial de la Salud** en su documento actualizado en el 2018 bajo el tema “**desechos de las actividades de atención sanitaria**” de todos los desechos generados en establecimientos de salud **un 85% representan desechos comunes y un 15 % representan a los desechos peligrosos**, dentro de este último desechos, infecciosos, químicos, tóxicos, radioactivos (1).

Morales JA. (2015. Loja, Ecuador) realizó un trabajo de investigación bajo el tema: “**Manual de manejo de desechos generados en los laboratorios del área de la salud humana**”, cuyo objetivo fue contribuir al manejo adecuado de desechos y elaborar un manual para el manejo de residuos generados en los laboratorios de la Universidad Nacional de Loja, para posteriormente difundir el producto y dejar una copia en las instalaciones del laboratorio, la investigación realizada fue de tipo documental debido a que se aplicó guías de observación directa en cada uno de los laboratorios en los que se incluía el laboratorio de simulación, y de tipo descriptivo ya que posterior a la aplicación de las guías de observación se describió como era el manejo de los desechos generados en los laboratorios del área de la Salud Humana, del total de 18 laboratorios que fue el universo, el autor tomo como muestra a doce laboratorios, debido a que en estos se generan desechos: comunes, infecciosos, corto punzantes y especiales y excluyo a los que no generaban estos residuos, durante la observación el investigador verifica que en el 68% de laboratorios se clasifica en el lugar de generación y elimina los desechos de manera adecuada y un 33% de manera buena, posterior a la observación se aplicó un instrumento de encuesta a los encargados de los laboratorios muestra del estudio donde el 100% afirma que la clasificación de desechos es adecuada, lo que concluye que la clasificación de desechos generados en los laboratorios de la Universidad de Loja es adecuada (18).

Coral. M (2018. Esmeraldas, Ecuador) realizó una investigación bajo el tema **“manejo de los desechos sanitarios en el hospital Divina Providencia de San Lorenzo enero- septiembre 2018”** con el objetivo de accionar estrategias para realizar un adecuado manejo de desechos sanitarios en dicha institución sanitaria, mediante la aplicación de una investigación de tipo cualitativa, descriptiva y aplicada debido a que tras recolectar los primeros datos mediante entrevistas y observación directa sobre la perspectiva de los trabajadores de dicho hospital aplicó métodos para realizar cambios sobre la problemática. La investigadora trabajo con una población de 150 trabajadores, los resultados obtenidos fueron que a pesar del conocimiento y de tener material suficiente sobre manejo de desechos sanitarios el manejo en la vida práctica no los aplica, resultando un mal manejo de residuos, luego de analizar estos datos impartió capacitaciones sobre la temática, evidenciándose mejoras por parte del personal de salud en el manejo de residuos sanitarios, especialmente al momento de clasificarlos en el lugar donde se generan (19).

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

- Evaluar la clasificación de los desechos sanitarios por parte de los estudiantes que ingresan al laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato en el ciclo académico Septiembre 2019 – Febrero 2020.

1.2.2 Objetivos específicos

Tabla 1. Objetivos

Objetivo	Porcentaje de cumplimiento	Método
Identificar el acondicionamiento físico y la organización según el manual manejo de desechos del laboratorio de simulación de la facultad ciencias de la salud de la Universidad técnica de Ambato para el manejo de desechos sanitarios.	30 %	Mediante la aplicación de un documento de revisión sobre el Manejo de Desechos sanitarios, que se realiza en dos tiempos: al inicio y al final de la investigación.
Determinar la ejecución de la clasificación de los desechos sanitarios por parte de los estudiantes en el laboratorio de simulación de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Técnica de Ambato.	30%	Mediante la aplicación de una encuesta, sobre la clasificación de desechos sanitarios en el laboratorio de simulación de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Técnica de Ambato, a la muestra de la población.
Comparar los resultados obtenidos con el manual manejo de desechos del laboratorio de simulación de la facultad ciencias de la salud de la Universidad técnica de Ambato.	40%	De los resultados obtenidos se realiza un análisis y se compara si va acorde a las normas internas de la institución.

Elaborado por: Carolina Villacres

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1. MATERIALES

Los recursos utilizados durante la elaboración del proyecto de investigación fueron:

Recursos humanos: las personas que aportaron en esta investigación fueron Erica Carolina Villacres Barona quien desarrollo el presente proyecto, como tutora-guía la Lic. María Viviana Meza Rodríguez, quien llevó a cabo las tutorías para orientar el logro final de los objetivos. Y para la obtención de datos de la población de estudio se requirió de los estudiantes que ingresan al laboratorio de simulación.

Recursos institucionales: el lugar donde se llevó a cabo la investigación fue el Laboratorio de simulación de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

Materiales de oficina: Para el normal desarrollo del proyecto se hizo necesario el uso de equipos y materiales de oficina, los cuales se detallan a continuación:

Equipos

- Computadora
- Impresora
- Internet
- CD/DVD
- Dispositivo de almacenamiento (flash Memory)

Materiales de oficina

- Carpetas

- Fotocopias
- Cuaderno
- Lápiz, esfero, borrador

Materiales para la recolección de datos

En el presente proyecto de investigación identificó y determinó como los estudiantes de las carreras de medicina y enfermería realizan la clasificación de desechos sanitarios producidos durante la práctica que simula un procedimiento, diagnóstico o tratamiento médico y para ello fue necesario el uso de (20):

Un documento de revisión sobre el Manejo de Desechos sanitarios donde se evaluaron siete parámetros sobre el acondicionamiento, clasificación y almacenamiento de desechos sanitarios, donde cada parámetro fue valorado con un puntaje de 1 si cumple, 0,5 si cumple parcialmente y 0 si no cumple, finalmente se sumó el resultado de cada parámetro para evaluar con los siguientes criterios: la clasificación de desechos sanitarios es muy deficiente si el puntaje es menor a 3; deficiente si el puntaje es entre 3 a 4,5; Aceptable si el puntaje es entre 5 hasta 6,5 y satisfactorio si el puntaje es de 7 ANEXO 2.

Y una encuesta, sobre la clasificación de desechos sanitarios en el laboratorio de simulación de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Técnica de Ambato, misma que constó de datos informativos sobre la encuesta como es: el objetivo y las instrucciones, seguido de datos sociodemográficos del encuestado y finalmente la sección de preguntas y respuestas ANEXO 3.

2.2. MÉTODOS

2.2.1. Diseño de estudio

El presente estudio es de tipo:

Cuantitativa

Debido a que **“éste utiliza la recolección de datos para obtener resultados con base en la medición numérica y el análisis estadístico,”** ya que para obtener datos se aplicó un documento de revisión sobre el Manejo de Desechos sanitarios y una encuesta, sobre la clasificación de desechos sanitarios en el laboratorio de simulación de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Técnica de Ambato, a una muestra de 161 estudiantes, sacada del total de la población de 778 estudiantes. Donde los resultados nos permitió verificar si los estudiantes tienen conocimientos suficientes para clasificar de manera correcta los desechos sanitarios en prácticas de simulación (21).

Descriptiva

Según su objetivo se realizó una investigación de tipo descriptiva ya que una vez obtenido los resultados permitió describir la forma como se realiza la clasificación de desechos sanitarios el laboratorio de simulación de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad técnica de Ambato.

Aplicada

Según la finalidad de la investigación fue de tipo aplicada ya que en la ejecución del documento de revisión se obtuvo resultados, mismos que se expuso a la responsable encargada del laboratorio y conjuntamente con los trabajadores de este espacio se dio solución a la problemática.

Longitudinal

Según el alcance temporal la investigación fue de tipo longitudinal ya que esta **“estudia a una variable o fenómeno a lo largo de un período de tiempo, para medir las variaciones, se puede utilizar para investigar la relación existente o no entre variable independiente y dependiente”** es decir el estudio se realizó en el ciclo académico Septiembre 2019 – Febrero 2020 y se pudo identificar variaciones debido a que se aplicó por dos ocasiones un documento de revisión (22).

De campo

Según el marco donde se lleva a cabo el estudio fue una investigación de campo debido a que se realizó en el laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato que fue el lugar donde surgió el problema (23).

2.2.2. Área de estudio

El estudio se realizó en el laboratorio de simulación de los laboratorios de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato campus Querochaca, mismo que es un organismo público ubicado en la vía Cevallos en el Cantón Cevallos de la provincia Tungurahua, tercer piso.

2.2.3. Población y muestra

La población del presente estudio estuvo constituida por 778 estudiantes de las carreras de medicina y enfermería que ingresan al laboratorio de simulación, del total de la población 433 estudiantes pertenecen al quinto, sexto, séptimo, octavo, noveno y décimo semestre de la carrera de medicina, y 345 estudiantes pertenecen al primer, segundo y cuarto semestre de la carrera de enfermería, legalmente matriculados en el ciclo académico septiembre 2019 – enero 2020.

2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión

2.2.4.1. Criterios de inclusión

Mediante observación, recopilación de datos y análisis de estudiantes que realizan prácticas de simulación en el laboratorio de simulación de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato se incluyen:

- Estudiantes legalmente matriculados en las diferentes carreras de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.
- Estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud que estén incluidos en los horarios de prácticas regulares del laboratorio de simulación.
- Estudiantes que acudan normalmente a su horario de práctica de simulación establecido por la coordinación de cada carrera.
- Estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud que deseen participar con su voluntad en el estudio y hayan firmado el consentimiento informado.

2.2.4.2. Criterios de exclusión

- Estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud que no ingresen al laboratorio de simulación.
- Docentes, técnicos docentes y personal administrativo que ingresen al laboratorio de simulación.
- Personal encargado de realizar tareas de limpieza en el laboratorio de simulación.
- Estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud que no estén incluidos en los horarios de prácticas regulares del laboratorio de simulación.
- Estudiantes que no acudan normalmente a su horario de práctica de simulación establecido por la coordinación de cada carrera.
- Estudiantes de la Facultad Ciencias de la Salud que no deseen participar y no hayan firmado el consentimiento informado.

2.2.5. Población

El universo o población del estudio está constituida por:

Tabla 2. Población

SUJETOS	NÚMERO
Estudiantes legalmente matriculados en la carrera de medicina que ingresan de manera regular al laboratorio de simulación.	433
Estudiantes legalmente matriculados en la carrera de enfermería que ingresan de manera regular al laboratorio de simulación.	345
TOTAL	778

Fuente: Población estudiantil

Elaborado por: Carolina Villacres

2.2.6. Muestra

Cesar Bernal (2010. Bogotá, Colombia) define la muestra como: **“parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio”**, es decir que la muestra es la porción del universo de la cual se va a aplicar la investigación para la obtención de resultados (24).

Se utilizó un tipo de muestreo probabilístico debido a que **“cada uno de los miembros de la población tiene una probabilidad mayor de cero de ser seleccionado para la muestra”**, en este caso de toda la población se escogió aleatoriamente a los estudiantes que participaron en la recolección de datos de la investigación, dentro del muestreo probabilístico se utilizó un diseño de muestreo por estratos debido a que la población estuvo dividida por dos carreras que ingresan al laboratorio de simulación y mediante una regla de tres se procedió a seleccionar la muestra que se utilizará de cada carrera (25) (26).

Debido a que la población en estudio es grande se realizó un diseño muestral, para la recolección de datos, para lo cual se utilizó la “**fórmula para cálculo de la muestra poblaciones finitas**”, utilizada por el Dr. Mario Herrera docente de postgrado de pediatría en el Hospital de Roosevelt en 2011. Para el uso de esta fórmula debemos conocer el total de la población (27).

Fórmula a utilizarse:

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

Donde sus valores son:

n= Muestra obtenida

N= Población total (778)

Z_a= 1.96 elevado a la dos que representa una seguridad del 95%

p= proporción esperada que equivale al 5%, resultando 0,05

q= 1 – p que equivale a 1 – 0,05, dando por resultado 0,95

d= la precisión que deseamos, en este caso 5%

Fórmula aplicada:

$$n = \frac{778 * 1,96^2 * 0,05 * 0,95}{0,03^2 * (778 - 1) + 1,96^2 * 0,05 * 0,95}$$

$$n = \frac{778 * 3,84 * 0,05 * 0,95}{0,0009 * 777 + 3,84 * 0,05 * 0,95}$$

$$n = \frac{141,90}{0,6993 + 0,1824}$$

$$n = \frac{141,90}{0,88}$$

$$n = 161,25$$

$$n = 161 \text{ estudiantes}$$

Se obtuvo una muestra de 161 estudiantes quienes aplicaron la encuesta

Luego de obtener la muestra se procedió a realizar regla de tres para determinar cuántos participantes serán de la carrera de medicina y cuantos de la carrera de enfermería.

Aplicación de la regla de tres:

Estudiantes de la carrera de Medicina

$$\begin{array}{l} 778 \text{-----} 161 \\ 433 \text{.....} X \end{array} = \frac{69713}{778} = 90$$

Estudiantes de la carrera de Enfermería

$$\begin{array}{l} 778 \text{-----} 161 \\ 345 \text{.....} X \end{array} = \frac{55545}{778} = 71$$

2.2.7. Métodos y técnicas de recolección de datos

La metodología utilizada en la investigación fue mediante la revisión de los datos estadísticos obtenidos del documento de revisión y de la encuesta aplicada, previamente validados por profesionales del área de salud (21).

Una vez obtenida la aprobación del tema del trabajo de investigación se procedió a pedir autorización verbal al responsable encargado de los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud y a la responsable encargada del laboratorio de simulación, para ingresar al laboratorio y aplicar el documento de revisión y encuestas a los estudiantes que ingresan al laboratorio a realizar prácticas de simulación.

El documento de revisión sobre el manejo de desechos sanitarios del laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato se aplicó por dos ocasiones: la primera al inicio del estudio, una vez obtenido los resultados se socializó en el laboratorio para realizar modificaciones y mejorar la clasificación de desechos sanitarios, posteriormente para finalizar con la investigación se volvió a aplicar el documento de revisión con las mejoras evidenciadas.

Para realizar la encuesta sobre la clasificación de desechos sanitarios en el laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato a la muestra obtenida se informó sobre el objetivo que tiene el proyecto de investigación y se obtuvo el consentimiento para poder aplicarlo y se indagó sobre:

- Datos informativos del participante
- Estructura del laboratorio de simulación
- Material escrito que proporcione el laboratorio sobre la clasificación de desechos sanitarios
- Tipos de desechos generados en el laboratorio y manera de clasificarlos

- Riesgos de una mala clasificación de desechos sanitarios
- Materias y sesiones educativas recibidas sobre manejo de desechos
- Metodología utilizada el proceso de aprendizaje de clasificación de desechos sanitarios.

2.2.8. Plan de recolección de datos

- Se dialoga y se entrega una copia del perfil del proyecto de investigación aprobado en consejo al responsable encargado del edificio de laboratorios de la Facultad Ciencias de la Salud y responsable encargada del laboratorio de simulación.
- Se obtiene el permiso para la realización del proyecto y aplicación de encuestas por parte de los encargados de los laboratorios.
- Con el permiso correspondiente se obtiene información requerida para el estudio del laboratorio de simulación.
- Se aplica por primera ocasión el documento de revisión sobre el manejo de desechos sanitarios del laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.
- Se informa a los participantes el tema y el objetivo del proyecto de investigación y se obtiene el consentimiento para la aplicación de la encuesta.
- Se aplica a los estudiantes la encuesta sobre clasificación de desechos sanitarios en el laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.
- Se aplica por segunda ocasión el documento de revisión sobre el manejo de desechos sanitarios del laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

2.2.9. Análisis y procesamiento de datos

- Se obtienen datos de la aplicación del primer y segundo documento de revisión mediante observación directa en el área de estudio y se realiza una comparación entre los dos resultados.

- De las encuestas aplicadas se obtiene una base de datos de la cual se obtienen tablas de frecuencia y gráficos porcentuales de acuerdo al tipo de pregunta, mediante el uso del procesador de datos de Microsoft Excel.
- Se realiza el análisis de cada una de los gráficos porcentuales a juicio y criterio de la investigadora.

2.2.10. Aspectos Éticos

La investigación se realiza bajo los principios éticos de: beneficencia y no maleficencia debido a que los datos serán utilizados para el beneficio de la población en estudio y la institución, los datos no serán utilizados con fines que no sean pertinentes al estudio; también la relación entre la investigadora y los participantes se maneja bajo el principio de respeto y bajo el principio de confidencialidad ya que todos los datos obtenidos serán utilizados únicamente para la investigación y estos no serán divulgados a terceras personas (28).

Para la aplicación de encuestas se entrega un consentimiento informado (ANEXO 4) previamente estructurado, donde se recogen datos del encuestado y se informa acerca del tema de investigación. Finalmente se explica sobre la importancia que tiene el consentimiento informado sobre la participación que es de forma voluntaria y el participante tiene el derecho de dar su libre opinión, así mismo la información recogida será confidencial y utilizada únicamente con fines investigativos, una vez confirmadas todas las dudas se procederán a firmar y aceptar participar en el estudio (25).

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Documento de revisión sobre el manejo de los desechos sanitarios del Laboratorio de Simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato

Mediante la aplicación del documento de revisión sobre el manejo de los desechos sanitarios del laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, mediante observación directa en el área de estudio los resultados obtenidos fueron:

Tabla 3. Resultados del documento de revisión

ÍTEMS	PRIMERA APLICACIÓN	SEGUNDA APLICACIÓN
1.1 El laboratorio cuenta con el tipo y la cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar y se utilizan las tres cuartas partes del mismo	1	1
1.2 Para el material corto punzante se cuenta con guardianes o recipientes resistentes a pinchazos, y se ubica cerca la fuente de generación.	1	1
2.1 Elimina los desechos comunes en un recipiente con bolsa negra.	1	1
2.2 Elimina los desechos infecciosos en un recipiente con bolsa roja.	0,5	1
2.3 Elimina los desechos punzantes en guardianes o recipientes resistentes a pinchazos.	1	1
2.4 Elimina los desechos especiales en un recipiente adecuado y se clasifican en especiales peligrosos y especiales no peligrosos.	0,5	1
3.1 Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio, y se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados e identificados.	0	0
Puntaje	5 puntos	6 puntos
Valoración	Aceptable	Aceptable

Fuente: datos de documento de revisión

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La tabla número 3 muestra los resultados de acuerdo a la puntuación del documento de revisión. La primera aplicación se realizó el día miércoles 20 de noviembre del 2019, obteniendo como resultado que el laboratorio de simulación cuenta con un acondicionamiento adecuado; en la etapa de clasificación los desechos comunes y corto punzantes se eliminan en envases adecuados para el tipo de desecho lo que determina que si cumple con la normativa, sin embargo la eliminación de desechos infecciosos y especiales peligrosos y no peligrosos se cumple parcialmente. Finalmente en el laboratorio no existe un espacio acondicionado y adecuado para el almacenamiento intermedio de desechos sanitarios, al final se obtuvo un puntaje de 5 puntos con una valoración de aceptable.

Una vez obtenidos los resultados del documento de revisión se comunicó verbalmente a la responsable encargada del laboratorio de simulación para la mejora en el proceso de clasificación de desechos sanitarios. Transcurrido un mes el día 23 de Diciembre del 2019 se aplicó por segunda ocasión el documento de revisión obteniendo como resultados una modificación en el cumplimiento de la eliminación correcta de desechos infecciosos y especiales peligrosos, con esta modificación se evidenció una mejora en la clasificación de desechos sanitarios obteniendo 6 puntos valorado como aceptable. No se logró llegar a 7 puntos valorado como satisfactorio debido a que no se acondiciona un espacio específico y adecuado para el almacenamiento intermedio.

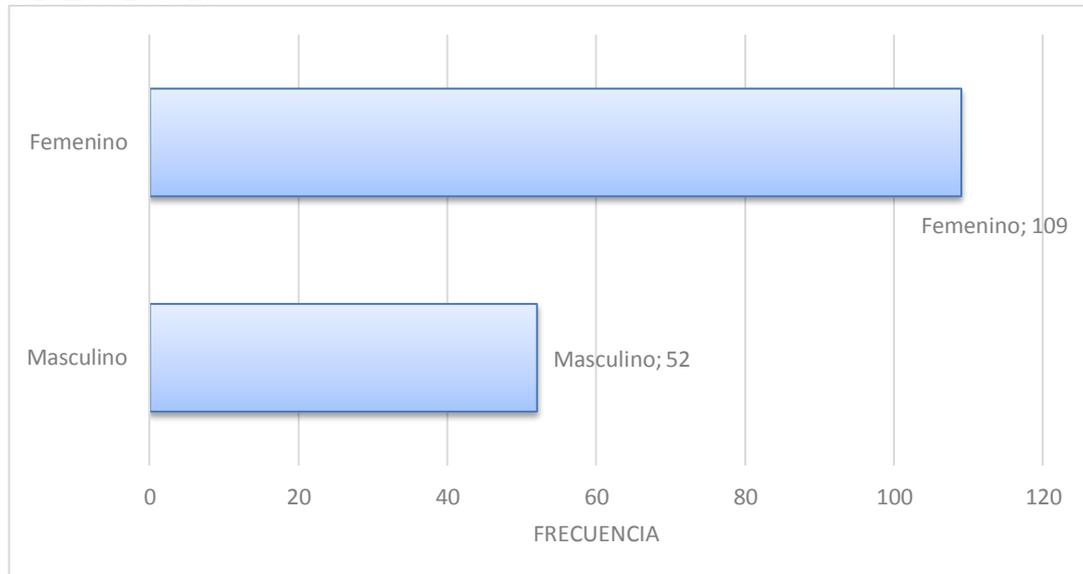
Morales JA. (2015. Loja, Ecuador) realizó un trabajo de investigación bajo el tema: **“Manual de manejo de desechos generados en los laboratorios del área de la salud humana”**, donde en sus resultados obtenidos afirma que la clasificación de desechos generados en los laboratorios es adecuada, lo que concluye que la clasificación de desechos generados en los laboratorios de la Universidad de Loja es satisfactoria, debido a que en esta institución de educación superior si existe un área destinada para el almacenamiento intermedio (18).

Un área destinada para el almacenamiento intermedio de desechos producidos en establecimientos de salud y a fines es importante para mantener la bioseguridad, por lo que se debería implementar una en la Universidad Técnica de Ambato.

3.2 Encuesta sobre la clasificación de los desechos sanitarios en el Laboratorio de Simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato

3.2.1 Datos sociodemográficos

Gráfico 1. Sexo



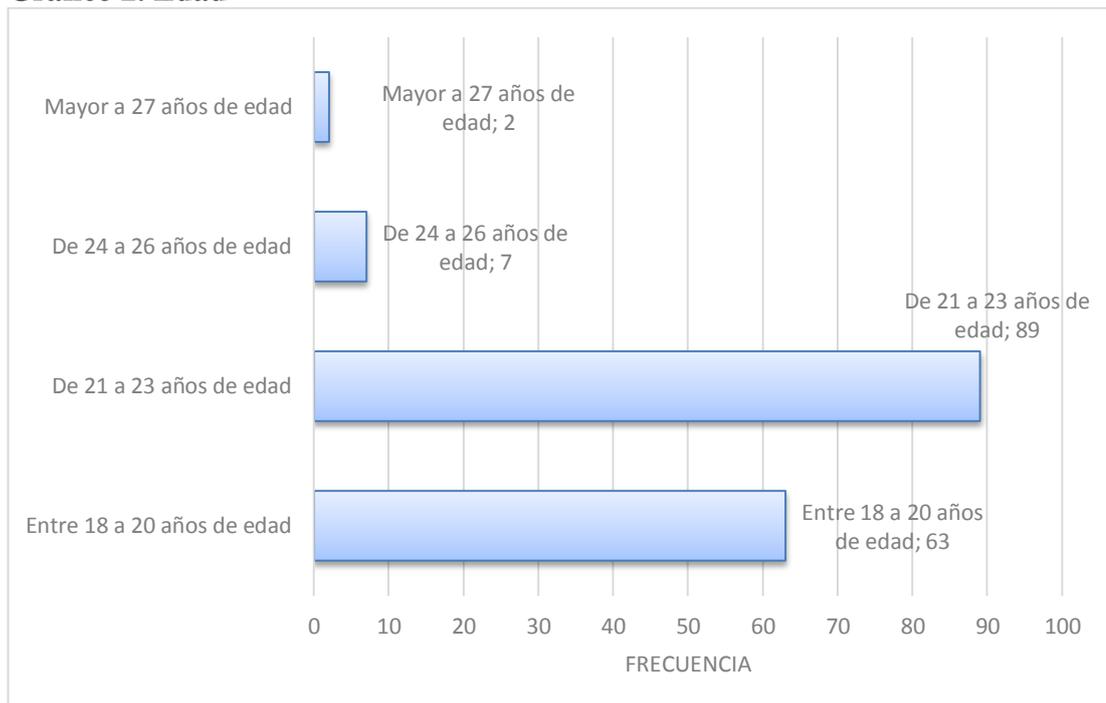
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 1, correspondiente al sexo de los estudiantes se obtuvo que de un total de 161 estudiantes encuestados 109 estudiantes eran mujeres, por su parte 52 estudiantes eran hombres, esto se atribuye debido a que una parte de la muestra eran de la carrera de enfermería y su mayor porcentaje de estudiantes pertenecen al género femenino ya que esta carrera es acogida desde sus inicios por este género.

Por el contrario a este estudio que se realizó con estudiantes, en el estudio de **Morales JA.** Sobre los desechos generados en laboratorios de salud de la Universidad Nacional de Loja realizado en el 2015 trabajo con 12 encargados de los laboratorios de esta institución por lo que se podría decir que el presente estudio tiene mayor precisión ya que se trabaja con los actores directos es decir con los productores y encargados de clasificar los desechos en el lugar donde se generan (18).

Gráfico 2. Edad



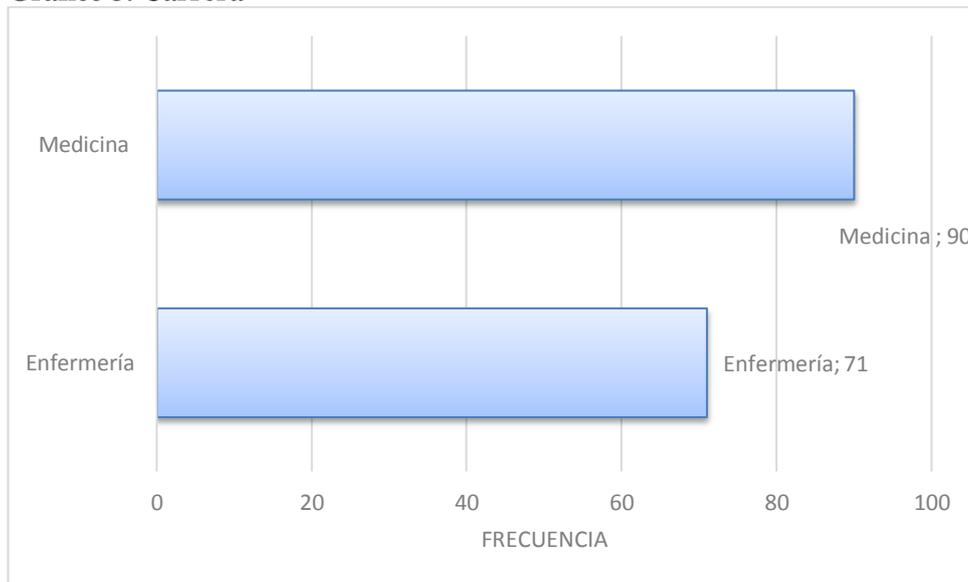
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 2, muestra las edades de los estudiantes encuestados, siendo que la mayor parte de estudiantes que participaron en el estudio comprendieron un rango de edad entre 21 a 23 años ya que fueron 89 estudiantes que representan el 55%, esta edad evidencia que los estudiantes universitarios en su mayoría cursan sus estudios superiores inmediatamente luego de culminar los estudios secundarios, además con los resultados los participantes tienen la potestad de dar su libre opinión para la recolección de datos debido a que son mayores de edad.

Por otra parte **Mosquera. Y; Jaramillo. L; Cardona. J** en su estudio realizado en el 2012 sobre los conocimientos acerca de residuos sanitarios que tienen los trabajadores de un hospital de Colombia trabajo con una población con edades entre el rango de 40 a 60 años, pero no utilizaron estos datos estadísticos en sus resultados debido a que mencionan que estos datos son irrelevantes al obtener datos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de la investigación (17).

Gráfico 3. Carrera



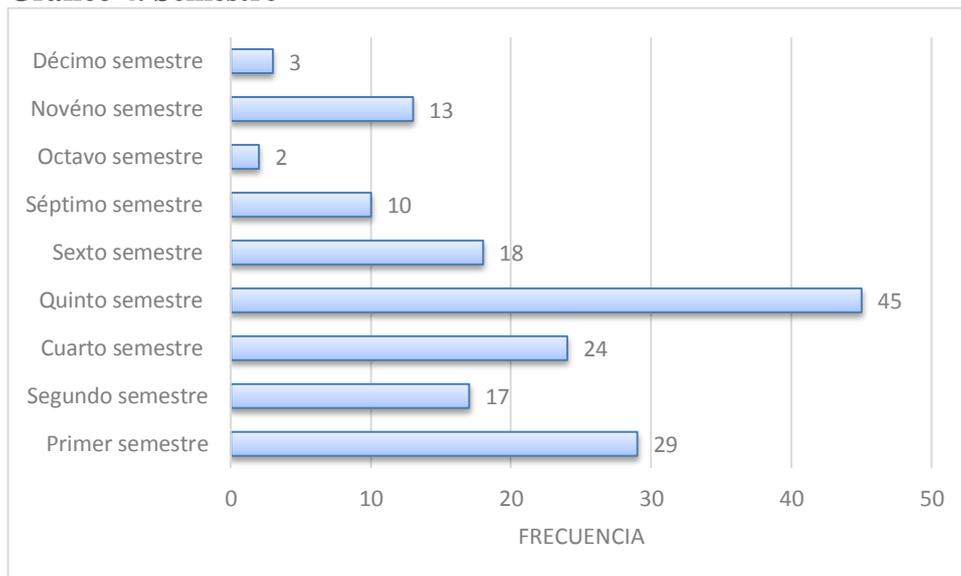
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 3, muestra la disposición de las carreras siendo que 90 estudiantes pertenecieron a la carrera de Medicina; por su parte 71 estudiantes pertenecieron a la carrera de enfermería, debido a que la carrera de medicina cuenta con un número mayor de créditos en relación a las diferentes carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud, por ende son más los semestres correspondientes a esta carrera que ingresan al laboratorio.

Morales JA. Realizó un estudio similar en los laboratorios de salud de la Universidad Nacional de Loja en el cual incluye cuatro carreras que son medicina, laboratorio clínico, enfermería y odontología pudiéndose evidenciar en su estudio que en los laboratorios del área de salud de la universidad Nacional de Loja incluyen a varias carreras dentro de su malla curricular la simulación clínica, que por lo contrario en la Universidad Técnica de Ambato ingresan solo las carreras de medicina y enfermería de seis carreras existentes en la Facultad Ciencias de la Salud (18).

Gráfico 4. Semestre



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

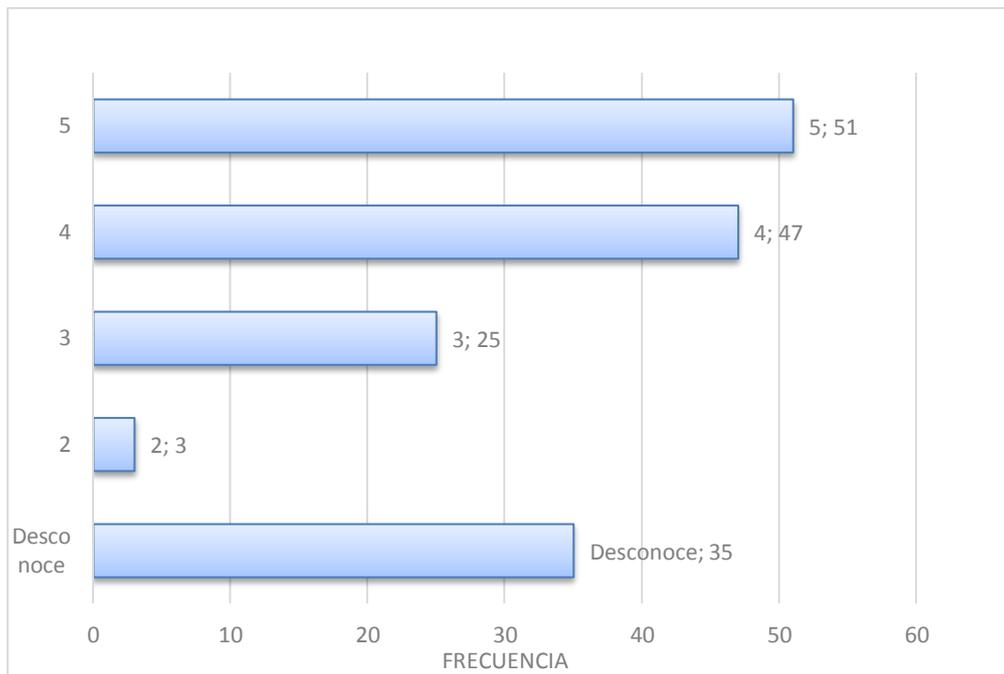
Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 4 muestra la disposición por semestre de la muestra estudiada, pudiéndose notar que el estudio incluye estudiantes que van desde el primer semestre hasta décimo semestre, sin embargo los estudiantes del primer, segundo y cuarto semestre pertenecieron a la carrera de enfermería y de quinto, sexto, séptimo, octavo, noveno y décimo semestre pertenecieron a la carrera de medicina, debido a la distribución en la malla curricular y a la diferencia de sílabos que existe entre las dos carreras.

En el estudio de **Obando. M** sobre la simulación clínica y el aporte en el aprendizaje en estudiantes de enfermería participan estudiantes de quinto y sexto semestre sustentando que son semestres que estos semestres tienen una perspectiva más sólida sobre la simulación debido a que han concluido su proceso de aprendizaje (10).

3.2.2. Preguntas y respuestas

Gráfico 5. ¿Con cuántos bloques cuenta el laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?



Fuente: Encuesta aplicada a

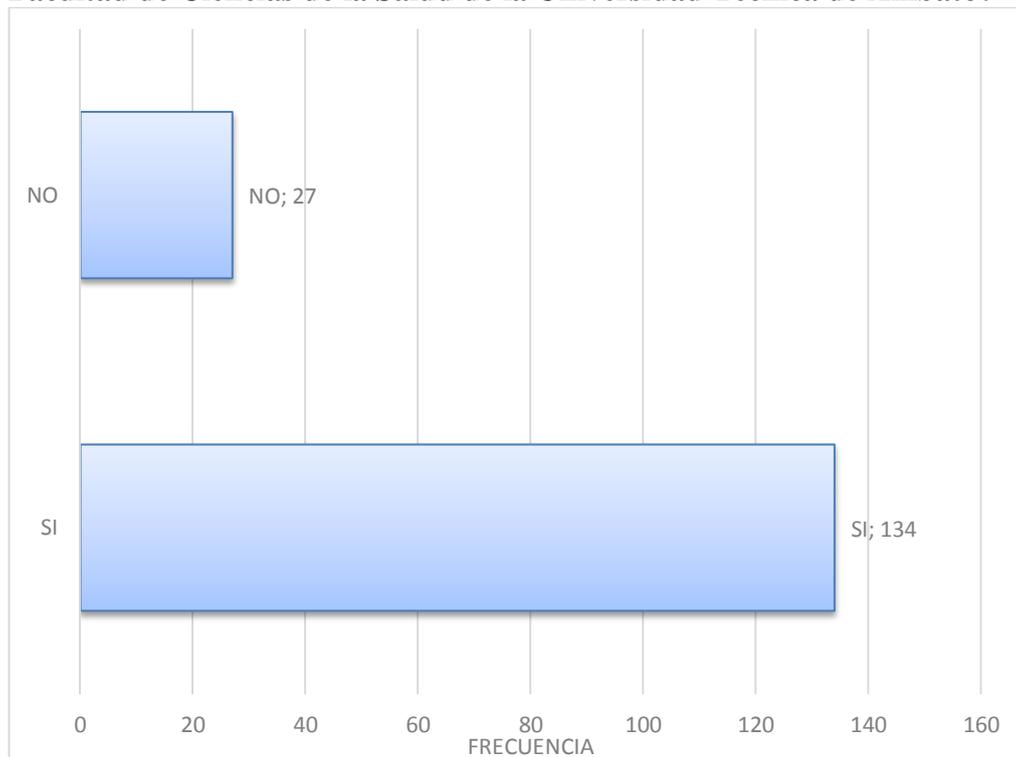
estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 5 muestra el número de bloques que consideraban existente los estudiantes encuestados, se evidencia que existió desconocimiento ya que apenas el 32% de estudiantes conocen realmente el número de bloques del laboratorio de simulación. El laboratorio cuenta con cinco bloques distribuidos de la siguiente manera: el primero en emergencia y unidad de cuidados intensivos; segundo en hospitalización y pediatría; tercero con sala de entrenamiento básico; cuarto con sala de entrenamiento avanzado y quinto con quirófano y sala de partos, el desconocimiento se le atribuye a que los estudiantes no siempre utilizan todas las áreas para realizar su práctica.

Obando, M en su tesis acerca de la simulación clínica utilizada en el proceso de educación realizado en la Universidad Técnica del Norte en el 2016 menciona que dicha universidad cuenta con seis bloques distribuidos en: área de hospitalización de adultos, pediatría, hospitalización ginecología, sala de partos, quirófano y central de esterilizado, evidenciándose más áreas en la Universidad Técnica del Norte (10), sin embargo la Universidad Técnica de Ambato cuenta con mayor número de sub áreas.

Gráfico 6. ¿Conoce usted si existe algún material escrito que le proporcione información acerca del manejo de desechos del laboratorio de simulación en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?



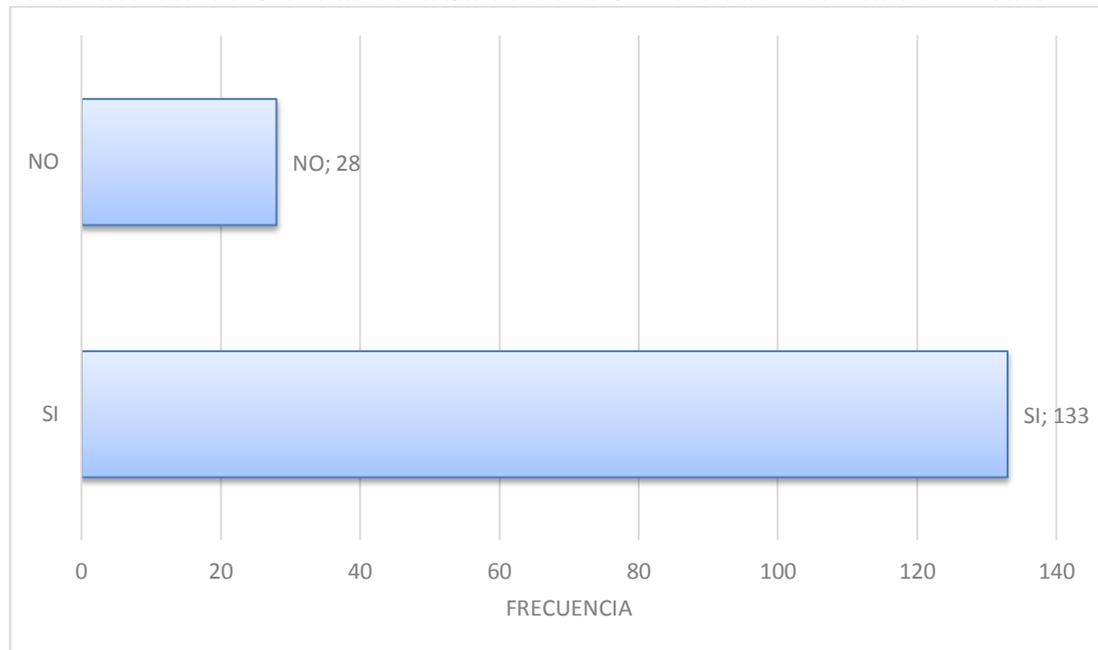
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 6 muestra si los estudiantes conocen acerca de algún material escrito que proporcione información acerca del manejo de desechos del laboratorio de simulación. Los resultados demuestran que 134 estudiantes que representan el 83% afirmaron conocer de algún material escrito que les proporcionaba información acerca del manejo de desechos del laboratorio de simulación.

En una investigación realizada por **Álvarez S. Arcos P y González R** acerca de la gestión de residuos sanitarios en hospitales en Asturias en 1997 arroja como resultados el 82.4% de servicios hospitalario tienen una mala clasificación de residuos debido a que no existe información suficiente sobre el tema, dándose a entender que al pasar los años se ha creado material informativo sobre el tema y el conocimiento de su contenido permite una correcta clasificación de desechos sanitarios(14).

Gráfico 7. ¿Conoce qué tipos de desechos se generan en los laboratorios, dentro de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

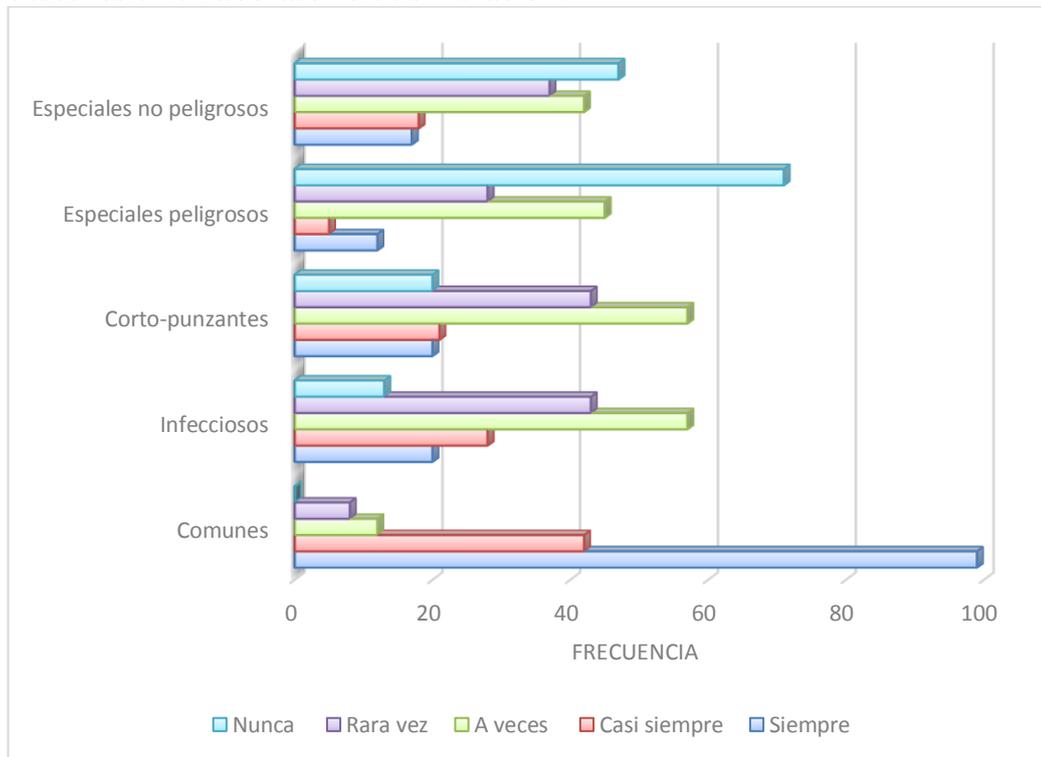
Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 7 muestra si los estudiantes conocen acerca de los desechos que se generan en el laboratorio de simulación. Los resultados muestran que 133 estudiantes que representan el 83% conocían de los desechos que se generan en los laboratorios de simulación, esto se atribuye a que antes de la práctica reciben teoría en las aulas.

En una investigación realizada por **Álvarez S. Arcos P y González R** acerca de la gestión de residuos sanitarios en hospitales en Asturias muestra que el 82.4% de servicios de casas de salud realizan una mala clasificación de desechos por falta de material que les proporcione información así como por la falta de conocimiento del tipo de desechos que se generan en el área sanitaria (14).

Por lo que podemos decir que el conocimiento lleva a la buena práctica, los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud al arrojan porcentajes altos de conocimientos en relación con profesionales de 1987 que tenían porcentajes altos de desconocimiento, debido que a través de los años se han tomado medidas y se han implementado normas para la correcta clasificación de desechos sanitarios y las instituciones de educación superior juegan un papel importante al momento de crear buenas prácticas en los futuros profesionales.

Gráfico 8. ¿Podría señalar con qué frecuencia genera usted los siguientes desechos en el laboratorio de simulación?



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

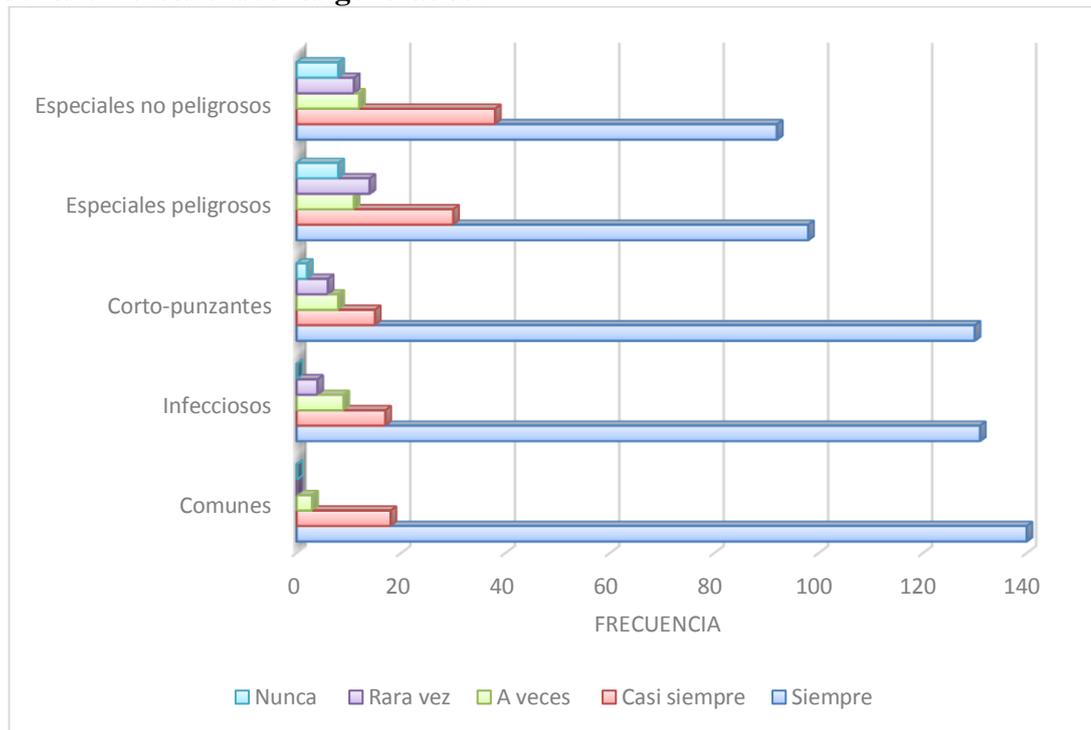
Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 8, muestra la frecuencia con la que los estudiantes consideraron se genera los desechos en el laboratorio de simulación. Los resultados arrojaron que los desechos comunes son generados siempre, los desechos infecciosos y cortos punzantes son generados a veces y los desechos especiales no peligrosos y peligrosos nunca se generan, esto debido a que en el laboratorio no se realiza prácticas con productos que sean de característica peligroso.

La **Organización Mundial de la Salud** en su documento sobre desechos que provienen de actividades de atención médica en su última actualización en el 2018 indican que los establecimientos de salud producen un 85% de residuos comunes, lo que quiere decir que el mayor porcentaje de desechos no representan riesgos para la salud y el ambiente, y a diferencia un 15 % son desechos peligroso que incluyen desechos, infecciosos, químicos, tóxicos, radioactivos (1).

Por lo que se puede decir que la mayor cantidad de desechos generados en el laboratorio de simulación son desechos comunes y esto se evidencio con los datos de las investigaciones realizadas OMS.

Gráfico 9. ¿Existe, en el laboratorio de simulación, una adecuada clasificación de los diversos desechos generados?



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

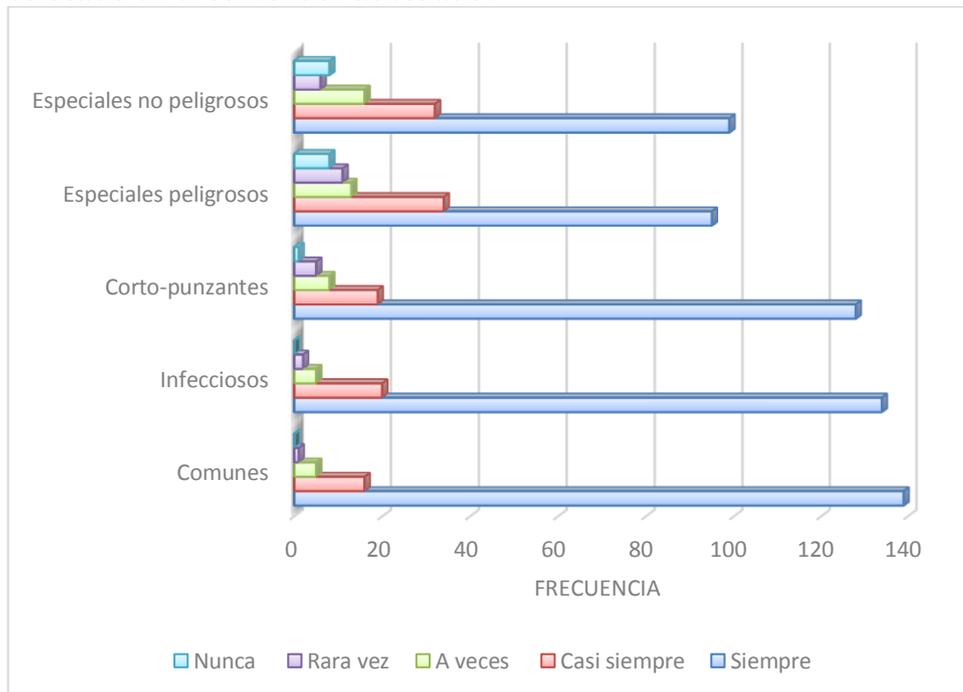
Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 9, muestra la frecuencia acerca de la clasificación de los diversos desechos generados en el laboratorio de simulación. Los resultados muestran en general que para los desechos comunes, infecciosos, corto-punzantes, especiales peligrosos y especiales no peligrosos, siempre existe una adecuada clasificación de los desechos, evidenciando que los estudiantes que ingresaron a este laboratorio tienen los conocimientos tanto teóricos como prácticos para realizar una adecuada clasificación de desechos.

En el estudio de **Morales JA.** Sobre los desechos generados en laboratorios de salud de la Universidad Nacional de Loja realizado en el 2015, obtiene como resultados que el 67% de los laboratorios clasifican los desechos de manera adecuada y un 33% clasifican de buena (18).

De manera que en los laboratorios de ambas universidades existen porcentajes altos de una buena clasificación de desechos en su lugar de generación, lo que genera que los futuros profesionales realicen de manera correcta la clasificación de desechos sanitarios en las casas de salud.

Gráfico 10. ¿Existen rótulos específicos que describan el tipo de desecho a ser colocado en el contenedor adecuado?



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

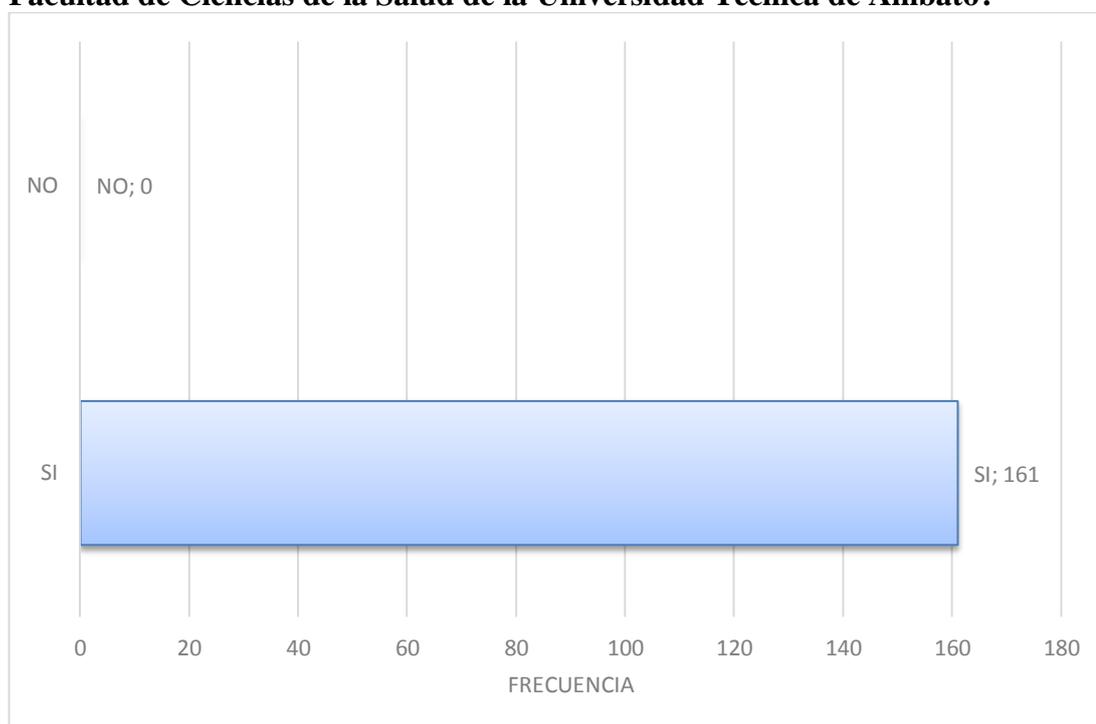
Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 10, muestra la frecuencia acerca de rótulos que describen el tipo de desechos a ser colocados en los diferentes contenedores. Los resultados mostraron que el mayor porcentaje de estudiantes encuestados consideraron que los desechos comunes, infecciosos, corto-punzantes, especiales peligrosos y especiales no peligrosos, siempre existen rotulación en los contenedores, para que ayude al estudiante a clasificar los desechos de manera adecuada.

Por otra parte **Morales JA.** Muestra que el 50 % de laboratorios de la Universidad Nacional de Loja cuenta con una adecuada clasificación de desechos de acuerdo a los rótulos y envases a ser colocados los diferentes desechos, por otra parte el 42% lo realiza de manera buena y el 8% de manera regular(18).

De tal forma que el laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato existe una mejor adecuación de envases y rótulos para la correcta colocación de desechos sanitarios, según la percepción de los estudiantes encuestados.

Gráfico 11. ¿Está usted de acuerdo con la necesidad de poseer una adecuada clasificación de los diferentes desechos generados en los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?



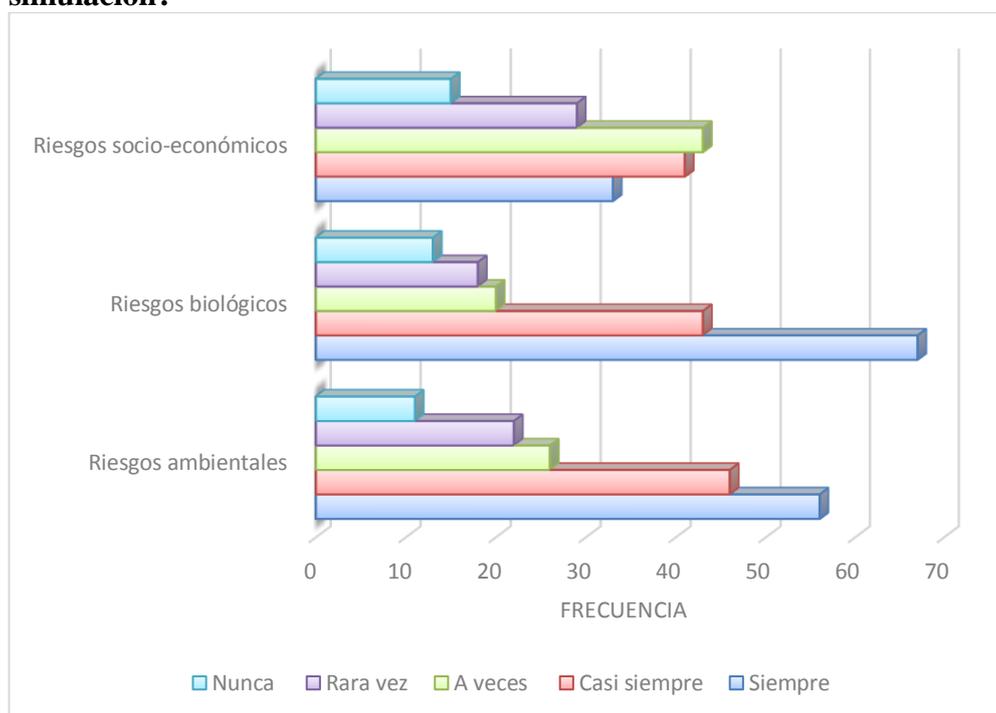
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 11, muestra si los estudiantes estaban de acuerdo con la necesidad de poseer una adecuada clasificación de los diferentes desechos generados en los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato. Los resultados mostraron que el 100% de los estudiantes están de acuerdo, argumentando que se evita infecciones en los estudiantes y por parte del personal encargado de la eliminación de estos desechos y porque como estudiantes del área de salud deben formarse correctamente para aplicar estos conocimientos en las casas de salud.

Un estudio realizado por **Coral. M** sobre el manejo de residuos sanitarios en un hospital de Tulcán en el año 2018 menciona que es de gran importancia clasificar los desechos generados en área de salud para evitar accidentes laborales y riesgos biológicos, aunque sus resultados obtenidos muestran que a pesar de lo importante que es clasificar este tipo de residuos sigue existiendo errores y desconocimiento sobre el tema (19).

Gráfico 12. ¿Podría identificar con qué frecuencia genera riesgos una inadecuada clasificación de los desechos generados dentro del laboratorio de simulación?



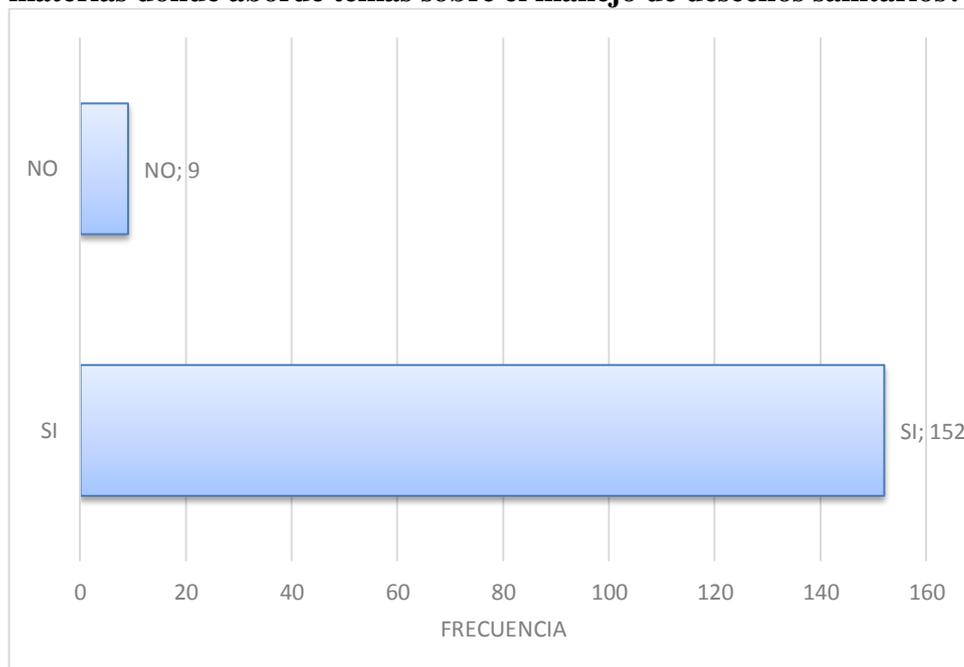
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 12, muestra la frecuencia con que una inadecuada clasificación de desechos genera riesgos los resultados mostraron que siempre habrá riesgos ambientales y biológicos por una inadecuada clasificación de desechos, debido que dentro de los desechos sanitarios existen desechos que se consideran potencialmente infecciosos por contener fluidos corporales que pueden afectar la salud de quien los manipula, así también existen desechos considerados como especiales dentro de ellos: radioactivos, inflamables, tóxicos que pueden causar daño al medio ambiente.

Según con datos de la **Organización Mundial de la Salud** que menciona que una inadecuada clasificación de residuos sanitarios representan riesgos para la salud debido a que estos residuos contienen microorganismos que pueden ser causantes de infecciones dentro y fuera de una institución sanitaria, además pueden causar heridas, quemaduras e intoxicaciones, además si se exponen a residuos que contengan fluidos corporales puede aumentar la propagación de enfermedades transmisibles crónicas, también mencionan que al no clasificar de manera adecuada los desechos puede ocasionar un impacto al ambiente tanto al aire como al agua y tierra. (1).

Gráfico 13. ¿Conoce si dentro de su malla curricular, existen una o más materias donde aborde temas sobre el manejo de desechos sanitarios?



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: La gráfica 13, muestra el conocimiento por parte de los estudiantes sobre si dentro de su malla curricular existen una o más materias en las cuales se aborden temas sobre el manejo de desechos sanitarios los resultados mostraron que 152 estudiantes que representan 94% afirmaron conocer de materias donde adquieren conocimientos sobre temáticas como bioseguridad y manejo de desechos sanitarios, lo que se vio evidenciado en la práctica de simulación , ya que los estudiantes clasificaron de manera adecuada, según su riesgo biológico los desechos producidos en sus diferentes prácticas de simulación .

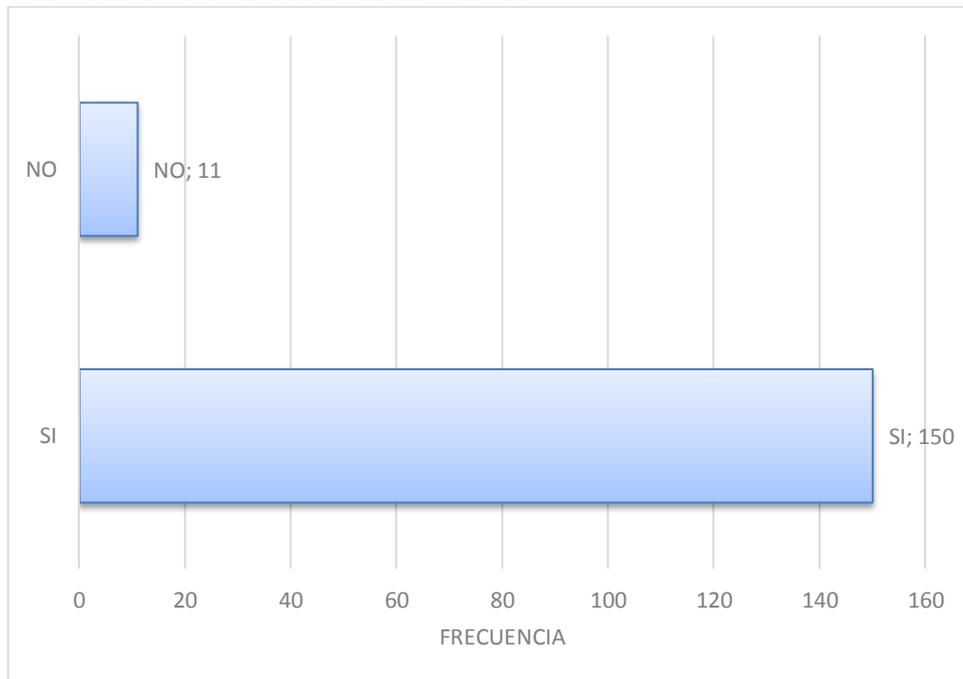
Borja. B y sus colaboradores en su estudio sobre el uso de la simulación en la Universidad de Cuenca mencionan que en el año 2013 dicha institución inicio con el uso de la simulación, también mencionan que dentro de su malla curricular implementaron procedimientos utilizando protocolos del MSP, por lo que se deduce que clasificación de desechos sanitarios en esta institución de Educación Superior se lo realiza mediante la simulación clínica y de la misma manera que en los establecimientos de salud (8).

En caso de responder No. ¿Piensa que se debería incluir en alguna una materia específica dentro de su malla curricular, que trate aspectos acerca del manejo de desechos sanitarios?

Análisis: De los 9 estudiantes que representan al 6% que respondieron no a la pregunta anterior mencionan que se debería incluir materias como: salud ambiental y bioseguridad dentro de su malla curricular, para aprender aspectos sobre el manejo de desechos sanitarios, sin embargo se llegó a conocer que dentro de las dos carreras si existen varias materias que tratan sobre bioseguridad y manejo de residuos sanitarios y a lo largo de toda la carrera se refuerzan estos conocimientos tanto en la práctica de simulación como en la práctica clínica por parte de los docentes tutores, por lo que se deduce que los estudiantes que tienen desconocimiento pertenezcan al primer semestre, y aún están en proceso de conocimiento sobre la malla curricular de la carrera.

Morales JA en su investigación menciona que los desechos generados en los laboratorios del área de salud de la Universidad Nacional de Loja se los clasifica de acuerdo a las normas del Ministerio de Salud Pública, los estudiantes participantes en el estudio pertenecientes a las carreras de: Laboratorio clínico, Medicina, Enfermería y Odontología concuerdan que tratan temas sobre manejo de residuos sanitarios en materias relacionadas con salud pública(18).

Gráfico 14. ¿Ha recibido usted sesiones educativas acerca del manejo y clasificación de los desechos sanitarios?

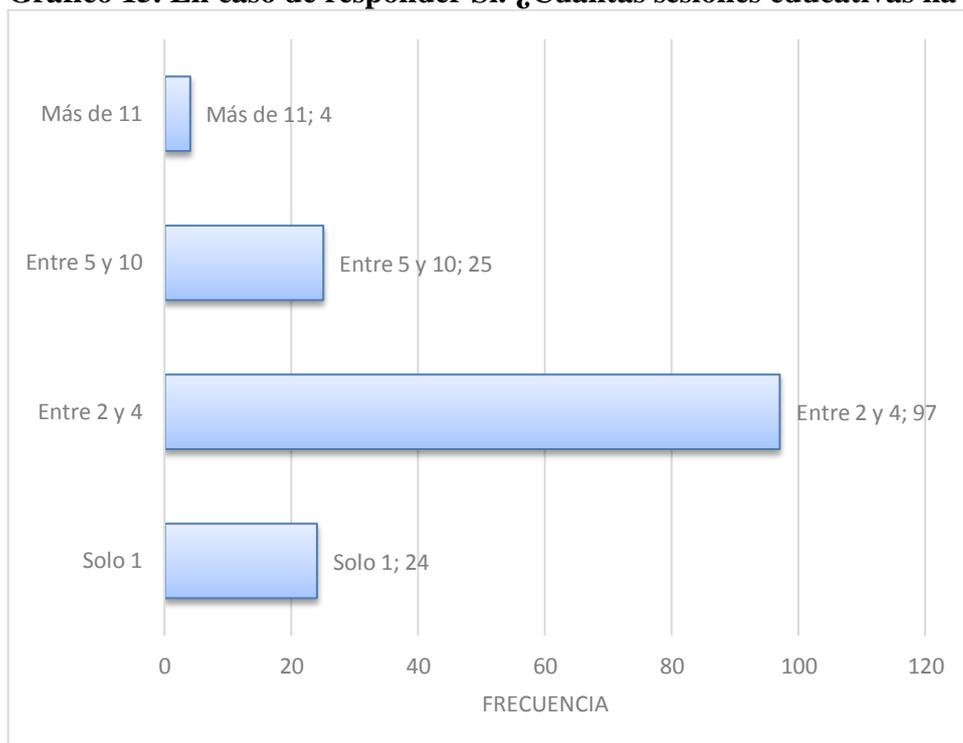


Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes
Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: la gráfica 14, muestra sobre sesiones educativas acerca del manejo y clasificación de desechos sanitarios que han recibido los estudiantes, los resultados mostraron que 150 estudiantes que representan el 93% afirmaron haber recibido sesiones educativas acerca del manejo y clasificación de los desechos sanitarios, lo que evidencia que los estudiantes tienen los suficientes conocimientos teóricos sobre esta temática y en relación a la minoría que respondió no haber recibido educación sobre manejo de desechos sanitarios se deduce que son estudiantes que cursan por semestres que aún no reciben este tema dentro de su malla curricular.

Por otra parte **Coral. M** en su estudio realizado sobre “**manejo de los desechos sanitarios en el hospital divina Providencia de San Lorenzo enero- septiembre 2018**” aplico encuestas donde indago sobre los conocimientos sobre desechos sanitarios al personal de salud y obtuvo resultados bajos en conocimiento, posterior a obtener estos resultados realizó capacitaciones sobre la temática, posterior a este el 76% de los participantes afirmaron que las charlas educativas fueron de provecho y les sirvió para realizar sus actividades diarias (19).

Gráfico 15. En caso de responder Si. ¿Cuántas sesiones educativas ha recibido?



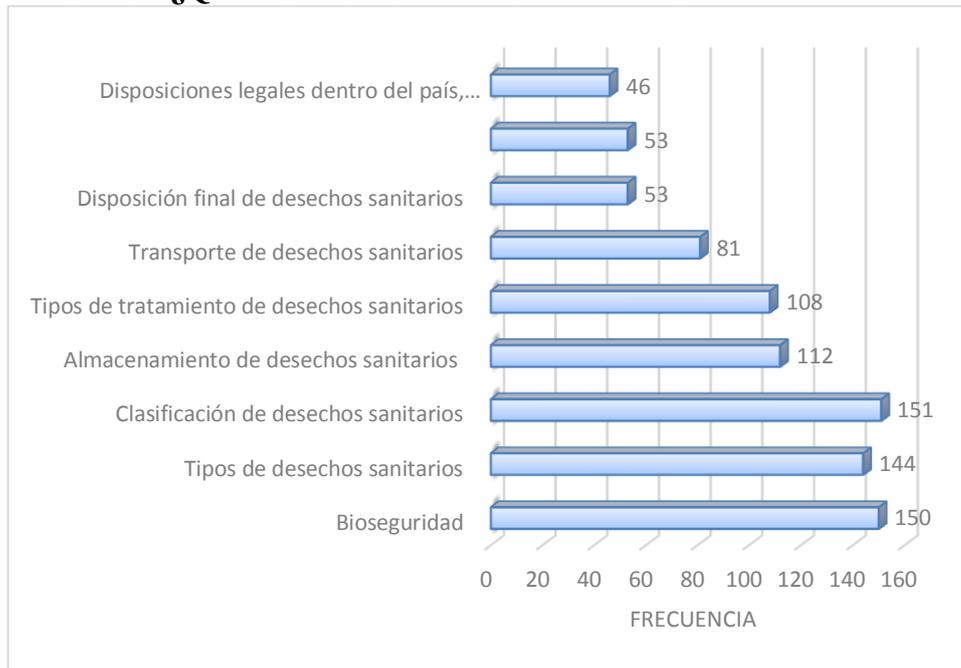
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: la gráfica 15, muestra el número de sesiones educativas recibidas acerca del manejo y clasificación de desechos sanitarios, los resultados mostraron que la mayor parte de los estudiantes encuestados que son 97 estudiantes que representan el 65%, mencionaron haber recibido entre dos y cuatro sesiones educativas acerca del manejo y clasificación de desechos sanitarios, evidenciando que es necesario recibir más de una sesión educativa sobre este tema, así mismo se deduce que los estudiantes que afirmaron haber recibido más sesiones educativas son estudiantes que cursan por semestres más altos de cada carrera respectivamente .

En el estudio de **Coral. M** arrojó como resultado que de una sola capacitación mediante una charla educativa el 84% de los encuestados afirman que la charla impartida fue muy efectiva y que esto contribuye a realizar un correcto manejo de residuos sanitarios. Lo que nos muestra que recibir educación acerca un tema y que no cuenta la cantidad de sesiones educativas, sino de la calidad del contenido (19).

Gráfico 16. ¿Qué temas ha tratado en estas sesiones educativas?



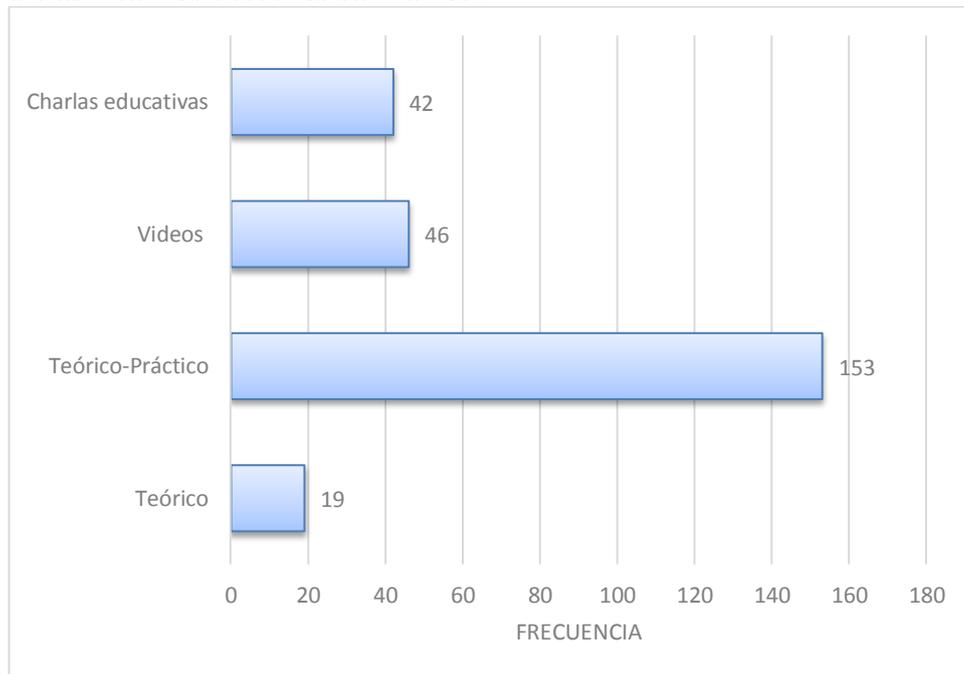
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: la gráfica 16, muestra los temas que han sido tratados en las sesiones educativas, según los encuestados son la clasificación de desechos sanitarios, tipos de desechos sanitarios y bioseguridad los temas más relevantes, en menor escala encontramos las disposiciones legales, planes de contingencia y la disposición final de los desechos sanitarios, esto se atribuye a que en la educación sobre bioseguridad y manejo de desechos sanitarios se pone más énfasis en los aspectos y temas que son necesario conocer por parte de los estudiantes en el ámbito de salud comunitaria y hospitalario, así mismo en actividades que los futuros profesionales realizaran en su práctica clínica.

Mientras que profesionales del área de salud del hospital Divina Providencia de San Lorenzo del cantón Tulcán en el estudio de **Coral. M** mencionaron haber recibido temas sobre: manejo de desechos, clasificación e identificación de desechos, control de salud, inmunizaciones de los trabajadores en salud, evidenciándose que en el área hospitalaria son mas importante tratar sobre temáticas relacionadas para la seguridad de los trabajadores de la salud (19).

Gráfico 17. ¿Qué metodología cree usted que se debería emplear para aprender a clasificar los desechos sanitarios?



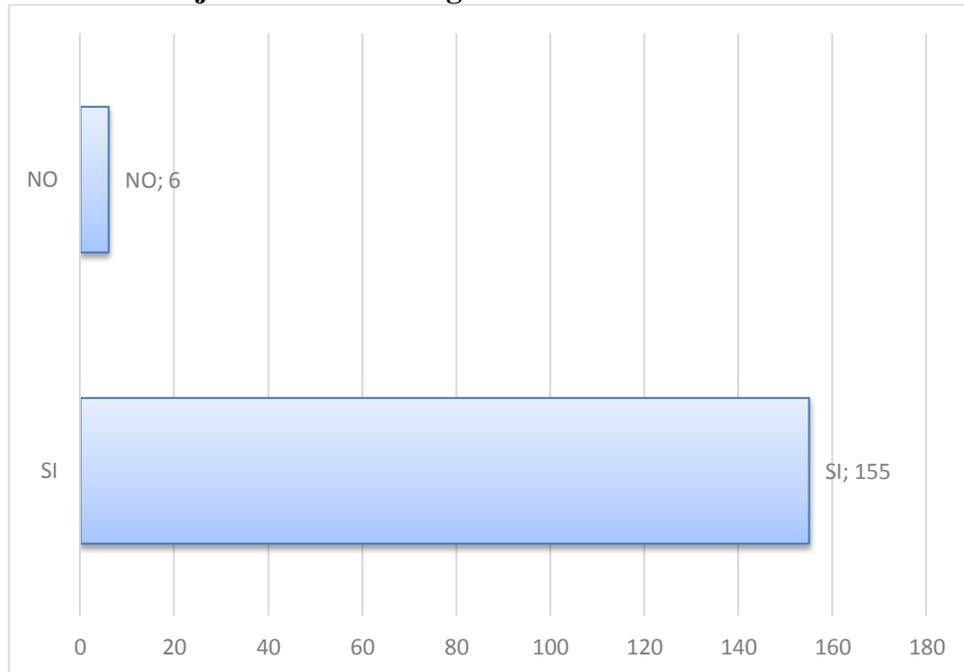
Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: la gráfica 17, muestra la metodología mayormente aceptada por los encuestados, que consideraron sería la metodología idónea para aprender a clasificar los desechos sanitarios, los resultados mostraron que 153 estudiantes que representan el 59% afirman que la metodología idónea para aprender a clasificar los desechos sanitarios sería la teórico-práctica, lo que quiere decir que casi la totalidad de la muestra concuerda aprender mediante teoría asociada a la práctica, lo que evidencia la importancia de realizar prácticas de simulación sobre clasificación de desechos sanitarios previo a la práctica clínica debido a que los estudiantes tendrán bases sólidas y seguridad al momento de clasificar desechos en el área hospitalaria.

Maestre. J; Manuel-Palazuelos. J; Del Moral. I y Simon R en su artículo sobre la simulación para la salud en el marco de la teoría y práctica mencionan que en el área de salud los individuos en proceso de aprendizaje desarrollan mejor sus habilidades y destrezas si unen los fundamentos teóricos es decir todo el conocimiento teórico adquirido a la práctica ya que se convierte en una experiencia que les brinda motivación para aprender (9).

Gráfico 18. ¿Piensa usted que es importante realizar prácticas de simulación sobre el manejo de los desechos generados en los laboratorios de su Facultad?



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: Carolina Villacres

Análisis: la gráfica 18, muestra los resultados acerca de la importancia de realizar prácticas de simulación sobre el manejo de los desechos generados en los laboratorios de su facultad, los resultados mostraron que 155 estudiantes que representan el 96% afirman que es importante realizar prácticas de simulación sobre el manejo de los desechos generados en los laboratorios, argumentando que la práctica es una metodología de aprendizaje efectiva para desarrollar habilidades y destrezas que ayudan al estudiante en su práctica clínica, así mismo los estudiantes que realizaron prácticas de simulación sobre el manejo de desechos sanitarios, afirmaron tener un mejor conocimiento sobre el contexto y como sería en la práctica clínica.

En los resultados del estudio de **Obando, M** en el 2016 sobre simulación clínica utilizada en el proceso de educación realizado en la Universidad Técnica del Norte muestra que el 88,75% de los estudiantes encuestados están de acuerdo que la simulación clínica es de gran utilidad para el aprendizaje y desarrollo de habilidades (10).

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Se identificó el acondicionamiento físico y la organización según el manual manejo de desechos del laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato y se concluye que los estudiantes realizan la clasificación de la siguiente manera: desechos comunes que se colocan en bolsa de color negro; desechos infecciosos que se colocan en bolsa de color rojo; desechos corto punzantes que se colocan en envases plásticos resistentes a pinchazos y desechos especiales que se colocan en envases de cartón. Cada uno de los envases está debidamente rotulado e identificado de acuerdo al desecho.

- De acuerdo con los resultados obtenidos de la ejecución de la clasificación de los desechos sanitarios, se determinó que los estudiantes de la carrera de enfermería casi siempre clasifican los desechos de forma adecuada debido a que la clasificación de desechos está dentro de las guías de práctica de simulación de los primeros semestres de la carrera, sin embargo se evidencia falencias por parte de los estudiantes de la carrera de medicina debido a que dentro de sus prácticas no incluyen guías sobre manejo de residuos.

- Comparando los resultados, con el manual manejo de desechos del laboratorio se concluye que los desechos producidos en prácticas de simulación se clasifican de manera correcta de acuerdo al manual establecido por el Laboratorio de Simulación, sin embargo se puede evidenciar que no existe un espacio adecuado para el almacenamiento intermedio de desechos producidos en los laboratorios que menciona este manual. Además se verificó que el manual manejo de desechos del laboratorio de simulación esta desactualizado debido a que entro en vigencia un nuevo acuerdo ministerial sobre la clasificación de desechos producidos en el área de salud.

4.2. Recomendaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos se recomienda:

- Al momento de retirar los desechos del lugar de generación separar los desechos comunes de los desechos infecciosos y especiales para trasladarlos al área de almacenamiento final.
- A los docentes encargados de simulación realizar una breve sección educativa sobre la clasificación de desechos previa a la práctica de simulación, para fortalecer conocimientos y fomentar en la práctica clínica una correcta clasificación de desechos sanitarios.
- Realizar una modificación en el manual de manejo de desechos del laboratorio de simulación de acuerdo con el reglamento gestión desechos generados en establecimientos de salud del acuerdo ministerial 323 debido a que existen cambios en la clasificación de desechos y los estudiantes en las casas de salud se registrarán bajo este acuerdo y realizar los trámites pertinentes para adecuar un espacio en el laboratorio para almacenamiento intermedio de desechos.

C. MATERIALES DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA

Fernández Camilo, Mazziota Daniel. Gestión de la calidad en el Laboratorio Clínico. 1a ed. Argentina: Médica Panamericana S.A.; 2005. 331-338 p. (13)

Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P, Méndez Valencia S, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación. Mexico, D.F.: McGrawHill; 2014. (21)

Parreño Á. Metodología de la investigación en salud. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2016. (22)

Artiles L, Otero J, Barrios I. Metodología de la Investigación para Ciencias Médicas. La Habana: Ciencias Médicas; 2008. (23)

Bernal CA. Metodología de la investigación. 3.ª ed. Bogotá: Prentice Hall; 2010.(24)

Burns Nancy. Investigación en enfermería. 5a ed. España: Elsevier Saunders; 2012. (25)

Polit Denise, Hungler Bernadette. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. 6a ed. México: Mc Graw Hill-Interamericana; 2000. (26)

Rumbald Graham. Ética en Enfermería. 3a ed. México: McGraw Hill; 2000. (28)

LINKOGRAFÍA

OMS. Desechos de las actividades de atención sanitaria [Internet]. 2018 [citado 2 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste> (1)

Bradao Igor, Gutiérrez Ricardo. La emergencia de nuevos regímenes de políticas de residuos sólidos en América Latina: los casos de la Argentina y Brasil. Argentina: Ediciones UNGS; 2018. (2)

María Verónica Espinosa Serrano MMG. Reglamento Gestión Desechos Generados En Establecimientos De Salud Acuerdo Ministerial 323 [Internet]. Lexis Finder;

2019. Disponible en: https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/Acuerdo-Ministerial-323_Reglamento-para-la-gesti%C3%B3n-integral-de-los-residuos-y-desechos-generados-en-los-establecimientos-de-salud.pdf. (3)

Campos A. La Medicina y las Ciencias de la Salud en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Actual Médica*. 2009; 94(777):4-7. (4)

Mallón SN, Iglesias MJN, Mariño JC, Núñez MF-G. Simulación clínica de alta fidelidad en Enfermería. En: *FECIES 2013: X Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior*, 2014, ISBN 978-84-697-0237-6, págs 1455-1460 [Internet]. Asociación Española de Psicología Conductual AEPC; 2014 [citado 30 de diciembre de 2019]. p. 1455-60. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6441218>. (5)

García DR, Aldás MEA, Vaquero MEA. Simulación clínica, una herramienta eficaz para el aprendizaje en ciencias de la salud. *Rev Publicando*. 2017; 4(13):225-43. (6)

Borja Briguete. La educación en salud: Uso de la simulación clínica y su introducción en la Universidad de Cuenca | *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*. 2016 [citado 6 de enero de 2020];34. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/971>. (8)

Maestre JM, Manuel-Palazuelos JC, del Moral I, Simon R. La simulación clínica como herramienta para facilitar el cambio de cultura en las organizaciones de salud: aplicación práctica de la teoría avanzada del aprendizaje. *Rev Colomb Anestesiol*. 1 de abril de 2014; 42(2):124-8. (9)

Obando Estevez, Martha Isabel. Simulación clínica como recurso educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes de la carrera de enfermería Universidad Técnica del Norte, período marzo- junio 2016 [Internet]. [Imbabura]: UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE; 2016. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/5595>. (10)

Álvarez SL, González PIA, Estrada RG. Evaluación de la gestión hospitalaria de residuos sanitarios en el Principado de Asturias. Rev Esp Salud Pública. 1997; 71(2):189-99. **(14)**

Rodríguez G, Mago N, Mora Z. Políticas Socio-Sanitarias planteadas en el manejo de desechos sólidos hospitalarios en Venezuela. Caso: Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Rev Investig. 2010; 34(71):105-20. **(15)**

Arcos González Pedro. La gestión de los residuos sanitarios. 2a ed. Asturias: Servicio Central de Publicaciones; 1994. 124 p. **(16)**

Mosquera YQ, Pérez LMJ, Arias JAC. Conocimientos y prácticas de los trabajadores de un hospital sobre el manejo de residuos hospitalarios, Chocó, Colombia, 2012. Rev Médicas UIS. 2013; 26(1):1. **(17)**

Morales Lojano Jonnathan Alexander. Elaborar el manual de manejo de desechos generados en los Laboratorios del Área de la Salud Humana. 2015 [citado 15 de diciembre de 2019]; Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/13750>. **(18)**

Coral Marcela Alejandra. Manejo De Los Desechos Sanitarios En El Hospital Divina Providencia De San Lorenzo Enero- Septiembre 2018 [Internet]. [Tulcán]: Universidad Regional Autónoma De Los Andes; 2018. Disponible en: <http://45.238.216.28/bitstream/123456789/9911/1/TUTENF021-2019.pdf>. **(19)**

Higueras ER. Diseño de una prueba evaluativa de competencias para el laboratorio de simulación de enfermería [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universitat Internacional de Catalunya; 2014 [citado 15 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=88071>. **(20)**

Herrera Mario. Formula Para Cálculo De La Muestra Poblaciones Finitas [Internet]. 2011. Disponible en: <https://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>. **(27)**

CITAS BIBLIOGRÁFICAS BASE DE DATOS UTA

EBOOK CENTRAL: Barranco Martos A, Vargas Fernández D. Tutorial de enfermería. Tomo II [Internet]. Madrid, SPAIN: Editorial CEP, S.L.; 2010 [citado 30 de diciembre de 2019]. 330-337 p. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/uta-ebooks/detail.action?docID=3209343>. (7)

EBOOK CENTRAL: Barranco Martos A, Vargas Fernández D. Tutorial Auxiliar de Enfermería. Tomo I [Internet]. Madrid, SPAIN: Editorial CEP, S.L.; 2010 [citado 30 de diciembre de 2019]. 497-507 p. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/uta-ebooks/detail.action?docID=3209119> (11)

EBOOK CENTRAL: Barranco Martos A, Vargas Fernández D. Tutorial enfermería de urgencias. Tomo I [Internet]. Madrid, SPAIN: Editorial CEP, S.L.; 2010 [citado 30 de diciembre de 2019]. 185-193 p. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/uta-ebooks/detail.action?docID=3209195>. (12)

ANEXOS

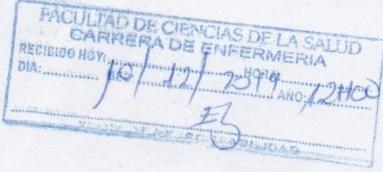
ANEXO 1: APROBACIÓN DEL TEMA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CONSEJO DIRECTIVO

Ambato, 02 de diciembre de 2019
Resolución CD-P-2019-3738

Licenciado Mg.
José Luis Herrera López
COORDINADOR (E)
Carrera de Enfermería
Facultad de Ciencias de la Salud
Presente.



De mi consideración:

El H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud, en Sesión ordinaria del 02 de diciembre de 2019, en conocimiento del acuerdo UTA-UAT-FCS-2019-0639-A, suscrito por el Dr. Jesús Chicaiza Tayupanta, Presidente de la Unidad de Titulación, sugiriendo se apruebe la **PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACIÓN** del/la estudiante **VILLACRES BARONA ERICA CAROLINA** de la carrera de Enfermería, al respecto.

CONSEJO DIRECTIVO, RESUELVE:

- **APROBAR** AL/A SEÑOR/ITA **VILLACRES BARONA ERICA CAROLINA** DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA , EL TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN "CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SANITARIOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN AL LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO EN EL CICLO ACADÉMICO SEPTIEMBRE 2019 FEBRERO 2020 ", PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO/A
- **DESIGNAR** COMO TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN, AL/LA LCDO/A. MG. VIVIANA MEZA RODRÍGUEZ, QUIEN DEBERÁ ENTREGAR DE MANERA OBLIGATORIA UN INFORME MENSUAL DEL AVANCE DEL TRABAJO DE TITULACIÓN DEL ESTUDIANTE EN LA SECRETARÍA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN, EL TIEMPO DE PRESENTACIÓN DEL INFORME SE CONTABILIZARÁ A PARTIR DE LA FECHA DE APROBACIÓN DE LA PROPUESTA POR PARTE DEL CONSEJO DIRECTIVO DE FACULTAD DE CONFORMIDAD CON EL INSTRUCTIVO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO TERMINAL DE TERCER NIVEL EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.
- **AUTORIZAR** AL/A SEÑOR/ITA ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN EN LOS PLAZOS ESTABLECIDOS EN LA DISPOSICIÓN GENERAL, INCISO TERCERO Y CUARTO DEL REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO.

Atentamente,


Dr. Marcelo Ochoa Egas
Presidente



Anexo acuerdo UTA-UAT-FCS-2019-0639-A (DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE)
c.c. **CARPETA ESTUDIANTEL**
LCDO/A. MG. VIVIANA MEZA RODRÍGUEZ, (TUTOR)

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO Dirección: Av. Colombia y Chile Teléfono (03) 3 730 268 Ext. 5244 www.uta.edu.ec

ANEXO 2: DOCUMENTO DE REVISIÓN SOBRE EL MANEJO DE LOS DESECHOS SANITARIOS DEL LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

Área:

Fecha:

Puntaje: Si = 1 Punto; Parcialmente = 0.5 puntos; No = 0 puntos

ETAPA DE MANEJO DE DESECHOS SANITARIOS	SITUACIÓN		
	SI CUMPLE	CUMPLE PARCIALME NTE	NO CUMPLE
1. ACONDICIONAMIENTO			
1.1 El laboratorio cuenta con el tipo y la cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar y se utilizan las tres cuartas partes del mismo.			
1.2 Para el material corto punzante se cuenta con guardianes o recipientes resistentes a pinchazos, y se ubica cerca la fuente de generación.			
2. CLASIFICACIÓN			
2.1 Elimina los desechos comunes en un recipiente con bolsa negra.			
2.2 Elimina los desechos infecciosos en un recipiente con bolsa roja.			
2.3 Elimina los desechos punzantes en guardianes o recipientes resistentes a pinchazos.			
2.4 Elimina los desechos especiales en un recipiente adecuado y se clasifican en especiales peligrosos y especiales no peligrosos.			
3. ALMACENAMIENTO			
3.1 Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio, y se depositan en recipientes acondicionados para tal fin, los mismos que se mantienen debidamente tapados e identificados.			

Total=

CRITERIOS DE VALORACIÓN			
Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio
Puntaje menor a 3 puntos	Puntaje entre 3-4,5 puntos	Puntaje entre 5 – 6,5 puntos	Puntaje de 7 puntos

ANEXO 3: ENCUESTA SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SANITARIOS EN EL LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

PARA ESTUDIANTES

El objetivo de la presente encuesta es evaluar cómo se realiza la clasificación de desechos sanitarios por parte de los estudiantes que ingresan al laboratorio de simulación de la facultad de Ciencias de la Salud de la UTA.

INSTRUCCIONES: De acuerdo a su criterio, en las siguientes preguntas marque con una (X), la opción que usted considere cercana a su percepción personal como estudiante. Agradecemos que responda con sinceridad la totalidad de las preguntas planteadas.

Sexo: F M

Edad:

Carrera:

Semestre:

1.- ¿Con cuántos bloques cuenta el laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?

Desconoce	
2 Bloques	
3 Bloques	
4 Bloques	
5 Bloques	

2.- ¿Conoce usted si existe algún material escrito que le proporcione información acerca del manejo de desechos del laboratorio de simulación en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?

SI		NO	
-----------	--	-----------	--

3.- ¿Conoce qué tipos de desechos se generan en los laboratorios, dentro de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?

SI		NO	
-----------	--	-----------	--

4.- ¿Podría señalar con qué frecuencia genera usted los siguientes desechos en el laboratorio de simulación?

TIPO DE DESECHO	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	RARA VEZ	NUNCA
Comunes					
Infecciosos					
Corto-punzantes					
Especiales					

peligrosos					
Especiales no peligrosos					

5.- ¿Existe, en el laboratorio de simulación, una adecuada clasificación de los diversos desechos generados?

TIPO DE DESECHO	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	RARA VEZ	NUNCA
Comunes					
Infecciosos					
Corto-punzantes					
Especiales peligrosos					
Especiales no peligrosos					

6.- ¿Existen rótulos específicos que describan el tipo de desecho a ser colocado en el contenedor adecuado?

TIPO DE DESECHO	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	RARA VEZ	NUNCA
Comunes					
Infecciosos					
Corto-punzantes					
Especiales peligrosos					
Especiales no peligrosos					

7.- ¿Está usted de acuerdo con la necesidad de poseer una adecuada clasificación de los diferentes desechos generados en los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato?

Sí ¿Por qué?

.....

No ¿Por qué?

.....

8. ¿Podría identificar con qué frecuencia genera riesgos una inadecuada clasificación de los desechos generados dentro del laboratorio de simulación?

RIESGO	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	RARA VEZ	NUNCA
Riesgos ambientales					
Riesgos biológicos					
Riesgos socioeconómicos					

9.- ¿Conoce si dentro de su malla curricular, existen una o más materias donde aborde temas sobre el manejo de desechos sanitarios?

Sí, ¿Qué materias?	
No	

10.- En caso de responder No. ¿Piensa que se debería incluir en alguna una materia específica dentro de su malla curricular, que trate aspectos acerca del manejo de desechos sanitarios?

¿Qué materia?	
----------------------	--

11.- ¿Ha recibido usted sesiones educativas acerca del manejo y clasificación de los desechos sanitarios?

SI		NO	
-----------	--	-----------	--

12.- En caso de responder Si. ¿Cuántas sesiones educativas ha recibido?

Solo 1	
Entre 2 y 4	
Entre 5 y 10	
Más de 11	

13.- ¿Qué temas ha tratado en estas sesiones educativas?

Bioseguridad	
Tipos de desechos sanitarios	
Clasificación de desechos sanitarios	
Almacenamiento de desechos sanitarios	
Tipos de tratamientos de desechos sanitarios	
Transporte de desechos sanitarios	
Disposición final de desechos sanitarios	
Planes de contingencias en caso de emergencia	
Disposiciones legales dentro del país, referentes al manejo de residuos sanitarios.	

14.- ¿Qué metodología cree usted que se debería emplear para aprender a clasificar los desechos sanitarios?

Teórico	
Teórico-práctico	
Videos	
Charlas educativas	

Otro. Enúncielo_____

15.- ¿Piensa usted que es importante realizar prácticas de simulación sobre el manejo de los desechos generados en los laboratorios de su Facultad?

Sí, ¿Por qué?	
No, ¿Por qué?	

ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO,, con Cédula de identidad N°, acepto participar voluntariamente en la aplicación de la encuesta para la elaboración del proyecto previo a la obtención del título de Licenciada de Enfermería bajo el tema: “CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN AL LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO EN EL CICLO ACADÉMICO SEPTIEMBRE 2019 FEBRERO 2020.”

Así mismo me ha sido informado que la participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. En caso de poseer alguna duda sobre esta investigación, estaré en potestad de hacer preguntas en cualquier momento.

Fecha: _____ de _____ del _____

INVESTIGADOR: Erica Carolina Villacres Barona

C.I.: 180498707-9

Número telefónico: 032457189- 0998125468

Firma: _____

PARTICIPANTE: Nombre y Apellido: _____

C.I.: _____

Firma: _____