

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR TECNOLOGÍA SUPERIOR  
EN ENFERMERÍA**

**PUCETEC IBARRA**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR/TITULACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: TÉCNICO SUPERIOR EN ENFERMERÍA**

**CONOCIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DE LOS  
ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE  
SIMULACIÓN CLÍNICA.**

**ALEXANDER NICOLAS BASTIDAS CALDERÓN**

**TUTOR: YUNEYDA BEATRIZ CAMERO SOLÓRZANO**

**IBARRA – ECUADOR**

**FEBRERO, 2025**

## CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular titulado: “Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de enfermería en prácticas de laboratorio de Simulación Clínica”, presentado por el estudiante Alexander Nicolas Bastidas Calderón con cédula de ciudadanía, No: 1050146818 para obtener el Título de Técnico Superior en Enfermería, certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de Turnitin

TIC ALEXANDER BASTIDAS		
ORIGINALITY REPORT		
9%	7%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS
		3%
		STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES		
1	Submitted to Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) - Sede Ecuador Student Paper	<1%
2	Submitted to Universidad Da Vinci de Guatemala Student Paper	<1%
3	pesquisa.bvsalud.org Internet Source	<1%
4	Submitted to University of Colorado, Colorado Springs Student Paper	<1%
5	repositorio.unsch.edu.pe Internet Source	<1%
6	Submitted to Universidad Católica Boliviana "San Pablo" Student Paper	<1%
7	repositorio.uladech.edu.pe Internet Source	<1%
8	repositorio.upch.edu.pe Internet Source	<1%
9	dspace.utpl.edu.ec Internet Source	<1%
10	www.dspace.uce.edu.ec:8080 Internet Source	<1%
11	repositorio.uti.edu.ec Internet Source	<1%

YUNEYD  
A  
BEATRIZ  
CAMERO  
SOLÓRZANO

Firmado digitalmente por YUNEYDA BEATRIZ CAMERO SOLÓRZANO

Fecha: 2025.02.13  
06:07:25 -05'00'

(f): \_\_\_\_\_

**Esp. Yuneyda Beatriz Camero Solórzano**

**TUTOR DE TRABAJO**

C.C.: 1759508763

## **PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia  
Universidad Católica del Ecuador Ibarra:

(f): .....

Esp. Yoneyda Beatriz Camero Solórzano

C.C.: 1759508763

(f):.....

Mgs. María Cecilia Febres Asprino

C.C.:

(f):.....

Msc. Karen Lizbeth Lara Rosales


C.C.: 1004201685

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo: Alexander Nicolas Bastidas Calderón, con Cédula de Identidad No: 1050146818 declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 12 de febrero del 2025

Alexander  
Nicolas  
Bastidas  
Calderon



Firmado digitalmente  
por Alexander Nicolas  
Bastidas Calderon  
Fecha: 2025.02.12  
16:27:05 -05'00'


(f): \_\_\_\_\_

Alexander Nicolas Bastidas  
Calderón C.C.: 1050146818

## AUTORIA

Yo, Alexander Nicolas Bastidas Calderón con la Cédula de Identidad No: 1050146818 declaro que el presente trabajo de investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Alexander  
Nicolas  
Bastidas  
Calderon



Firmado digitalmente  
por Alexander Nicolas  
Bastidas Calderon  
Fecha: 2025.02.12  
16:27:05 -05'00'

(f):.....

Alexander Nicolas Bastidas Calderón

C.C. No: 1050146818

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, por ser mi guía y brindarme la sabiduría necesaria para no rendirme a lo largo de mi proceso como estudiante. A mi querida madre, Margareth Calderón, y a mi abuela, Julia Torres, dos valientes mujeres que me enseñaron a sobresalir en la vida mediante el esfuerzo, la dedicación y la honradez.

A mi familia y a mis queridos docentes, por brindarme su afecto, comprensión y apoyo moral durante mi desarrollo académico. A todas las personas que me apoyaron y estuvieron a mi lado en este proceso con su admirable paciencia.

Espero que Papito Dios los bendiga y cuide de cada uno de ellos. Todos ellos forman parte de mi vida y son lo más valioso para mí.

Alexander Bastidas

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, agradecer a Dios por permitirme llegar a obtener uno de mis primeros logros en mi vida, a mi familia por ser mi apoyo incondicional, por brindarme ánimos de principio a fin, son lo más valioso que yo tengo.

Quiero agradecer especialmente a la prestigiosa Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra, por haberme aceptado y permitirme formar parte de esta maravillosa institución la cual me ha dado maravillosas enseñanzas, me ayudado a formarme como profesional de la salud, al igual que una educación inigualable.

A mis docentes, a las autoridades del Técnico Superior en Enfermería por brindarme el conocimiento necesario para poder desarrollarme en los distintos campos de la salud. Especialmente a mi tutora de tesis Esp. Yoneyda Camero, quien, con su experiencia, sus conocimientos, paciencia y cariño me ha guiado mediante el desarrollo de mi trabajo de titulación, es una gran persona recta directa y correcta es de admirar demasiado es un ejemplo a seguir.

A las autoridades de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de la Carrera Técnico Superior en Enfermería por haberme brindado la oportunidad de desarrollar y de llevar a cabo mi tesis.

A todos ellos mi eterno agradecimiento.

Alexander Bastidas

## INDICE DE CONTENIDO

<b>CERTIFICACIÓN TUTOR</b> .....	ii
<b>PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL</b> .....	iii
<b>ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS</b> .....	iv
<b>AUTORIA</b> .....	v
<b>DEDICATORIA</b> .....	vi
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	xi
<b>RESUMEN</b> .....	xv
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	13
<b>CAPÍTULO I. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>15</b>
1. <b>Planteamiento del Problema</b> .....	15
1.1. <b>Objetivos</b> .....	<b>17</b>
1.1.1.    Objetivo General.....	17
1.1.2.    Objetivos Específicos.....	18
1.2. <b>Justificación</b> .....	<b>18</b>
<b>CAPITULO II. ESTADO DEL ARTE</b> .....	<b>20</b>
2.1. <b>Antecedentes</b> .....	<b>20</b>
2.2. <b>Marco teórico</b> .....	<b>22</b>
2.2.1.    Definiciones de bioseguridad.....	22
2.2.2.    Principios sobre las prácticas de Bioseguridad .....	22
2.2.3.    Universalidad .....	22
2.2.4.    Medios de eliminación de material contaminado.....	23
2.2.5.    Barreras físicas de Protección.....	23
2.2.6.    Guantes. ....	23
2.2.7.    Mascarilla.....	24
2.2.8.    Gafas .....	24
2.2.9.    Gorro.....	25
2.2.10.    Bata.....	25
2.2.11.    Botas.....	25
2.2.12.    Barreras Biológicas .....	25
2.2.13.    Otras medidas de bioseguridad.....	25
2.2.14.    Lavado de manos.....	25
2.2.15.    Momentos de lavado de manos.....	26
2.2.16.    Lavado de manos clínico.....	26
2.2.17.    Lavado de manos quirúrgico. ....	27
2.2.18.    Personal de salud expuesto .....	28
2.2.19.    Personal de enfermería .....	28
2.2.20.    Estudiantes de enfermería .....	28

2.2.21. Simulación Clínica.....	29
2.2.22. Laboratorios de prácticas o de simulación clínica .....	29
<b>2.3. Marco Legal.....</b>	<b>29</b>
2.3.1. Constitución de la República del Ecuador Salud.....	29
2.3.2. Ley Orgánica De Salud.....	30
2.3.3. Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025.....	30
2.3.4. Ministerio Salud Pública .....	30
2.3.5. Ley de Educación superior .....	31
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1. Población .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2. Muestra.....</b>	<b>34</b>
<b>3.3. Criterios de inclusión.....</b>	<b>34</b>
<b>3.4. Criterios de exclusión .....</b>	<b>34</b>
<b>3.5. Técnicas e instrumentos de investigación.....</b>	<b>34</b>
<b>3.6. Presupuesto y cronograma .....</b>	<b>36</b>
<b>CAPITULO IV. 4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
4.1. Análisis e interpretación de resultados. ....	37
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>52</b>
<b>6. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>53</b>
<b>7. REFERENCIAS.....</b>	<b>54</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>57</b>

#### **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Presupuesto.....	40
Tabla 2. Cronograma de actividades.....	40

#### **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Bioseguridad.....	37
Figura 2. Principios de bioseguridad.....	38
Figura 3. Principales objetivos de las medidas de bioseguridad.....	38
Figura 4. Uso de gel desinfectante en lugar de agua y jabón.....	39
Figura 5. Momentos del lavado de manos indicados por la OMS.....	39
Figura 6. Secuencia correcta para colocarse el equipo de protección personal (EPP).....	40
Figura 7. Finalidad del uso de la mascarilla en el laboratorio de simulación y áreas	

Blancas.....	40
Figura 8. Uso de los guantes de manejo.....	41
Figura 9. Eliminación de desechos cortopunzantes .....	42
Figura 10. Sustancia considerada como líquido de precaución universal .....	42
Figura 11. Barrera mínima de protección, que se debe utilizar al manipular material contaminado.....	43
Figura 12. Desecho de materiales contaminados con líquidos de precaución universal.....	43
Figura 13. Uso de guantes para la atención de pacientes.....	44
Figura 14. Clasificación de desechos.....	44
Figura 15. Medidas de bioseguridad para prevenir infecciones nosocomiales .....	45
Figura 16. Colocación del mandil dentro del laboratorio .....	45
Figura 17. Colocación de la mascarilla.....	46
Figura 18. Uso del celular en el Laboratorio.....	46
Figura 19. Cumplimiento del lavado de manos.....	46
Figura 20. Mantenimiento del área de trabajo.....	47
Figura 21. Gestiona el entorno (Técnica Aséptica) .....	47
Figura 22. Aplica la técnica aséptica en el paciente.....	48
Figura 23. Aplicación del lavado de manos establecidos por la OMS. ....	48
Figura 24. Utilización de gel desinfectante.....	49
Figura 25. Uso de equipos de protección personal (EPP) .....	50

## RESUMEN

Las normas de bioseguridad son reglas y procesos establecidos para prevenir la exposición a agentes infecciosos y proteger la salud de los individuos en entornos donde se manipulan materiales biológicos. El propósito principal de este estudio fue determinar el nivel de conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica durante el período abril-agosto del 2024. Para ello, se realizó una revisión minuciosa de la bibliografía, y se aplicó una encuesta y una guía de observación a 42 estudiantes de enfermería que aceptaron participar en la investigación. El diseño de este estudio fue descriptivo, no experimental, de enfoque cuantitativo y corte transversal. Entre los resultados relevantes se pueden mencionar que el 70% de los estudiantes maneja los contenidos, principios y objetivos de la bioseguridad. El 62% de los encuestados conoce las barreras mínimas de protección para manipular material contaminado, y el 98%, indico de manera correcta la forma de eliminar desechos contaminados. No obstante, solo el 43% respondió de manera correcta sobre el uso de guantes según la pirámide de la OMS. En referencia a la práctica en laboratorios de simulación clínica entre el 70 y 80% incumplió con la mayoría de las medidas de bioseguridad (Uso de bata, tapabocas, celulares, lavado de manos, colocación de elementos de protección personal, y clasificación de desechos). Así mismo entre el 50% y 60%, realizó la limpieza de material, superficies de trabajo y utilizó la técnica aséptica al tocar al paciente. Por todo lo anterior, se puede concluir que a pesar de que los estudiantes en su mayoría, tienen conocimiento sobre las medidas de bioseguridad al utilizar los laboratorios de simulación clínica, estos incumplen en la ejecución de todas las normas de bioseguridad.

**Palabras clave:** Bioseguridad, medidas de bioseguridad, nivel de conocimiento, prácticas en laboratorios de simulación clínica, estudiantes de enfermería.

## ABSTRACT

Biosafety standards are rules and processes established to prevent exposure to infectious agents and protect the health of individuals in environments where biological materials are handled. The main purpose of this study was to determine the level of knowledge and compliance with biosafety measures of the students of the second level of the Higher Technician in Nursing in the Clinical Simulation laboratory practices during the period April-August 2024. To this end, a thorough review of the literature was carried out, and a survey and an observation guide were applied to 42 nursing students who agreed to participate in the research. The design of this study was descriptive, non-experimental, with a quantitative and cross-sectional approach. Among the most relevant results we can mention that more than 70% of the students manage the contents, principles and objectives of biosafety. 62% of those surveyed know the minimum protection barriers for handling contaminated material, and 98% correctly indicated how to eliminate contaminated waste. However, only 43% responded correctly about the use of gloves according to the WHO pyramid. In reference to practice in clinical simulation laboratories, between 70 and 80% failed to comply with most biosafety measures (Use of gown, face masks, cell phones, hand washing, placement of personal protective elements, and waste classification). Likewise, between 50% and 60%, he cleaned the material, work surfaces and used aseptic technique when touching the patient. For all of the above, it can be concluded that although the majority of students have knowledge about biosafety measures when using clinical simulation laboratories, they fail to comply with all biosafety regulations.

**Keywords:** Biosafety, biosafety measures, level of knowledge, practices in clinical simulation laboratories, nursing students.

## INTRODUCCIÓN

La simulación clínica es un conjunto de técnicas utilizadas para recrear aspectos del mundo real, utilizados para remplazar o amplificar experiencias verdaderas y lograr alcanzar las destrezas que necesita el estudiante antes de ejecutar procedimientos propios de las profesiones de salud en ambientes reales de aprendizaje. Es importante mencionar, que las normas de bioseguridad se deben emplear por los estudiantes de enfermería tanto en ambientes de simulación como en los escenarios de prácticas. En este sentido, se desarrolló una investigación cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería en las prácticas de laboratorio de simulación clínica durante el período abril-agosto del 2024.

Ciertamente la bioseguridad está conformada por un conjunto de normas, medidas y protocolos, direccionados a minimizar la exposición a agentes infecciosos y otros peligros biológicos en las personas, estudiantes, trabajadores, personal del área de la salud y pacientes que se encuentran en los diferentes centros de atención sanitaria. Específicamente, para los estudiantes y profesionales de la enfermería, la bioseguridad se centra en la protección del personal y de los pacientes mediante el uso de medidas de protección, como lo son el uso de equipos de protección personal (EPP) (guantes, mascarillas, gafas, batas), higiene de manos, manejo adecuado de residuos biológicos (desechos punzocortantes, material contaminado), desinfección y esterilización de equipos y superficies, además del uso de protocolos de aislamiento en caso de enfermedades contagiosas.

Para realizar este estudio, y determinar el nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería, se aplicó un cuestionario de 20 preguntas cerradas y de selección múltiple; como segunda opción, y para verificar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en el laboratorio de simulación, se aplicó una guía de observación tipo check list, conformada por 10 ítems.

Ambos instrumentos fueron aplicados a 42 estudiantes que accedieron a formar parte del estudio de investigación.

El trabajo que se presenta a continuación está estructurado de la siguiente manera: Capítulo I, que aborda El problema de la Investigación (Objetivos y Justificación); El Capítulo II conformado por el estado del arte (antecedentes, marco teórico y marco legal); Seguidamente se encuentra el Capítulo III y IV, que contienen a detalle la metodología utilizada en la investigación, el análisis y la discusión de los resultados obtenidos.

Entre los resultados obtenidos, se puede mencionar que más del 80% de los estudiantes conocen sobre medidas de bioseguridad en general, sin embargo, solo el 57% saben manejar material cortopunzante y maneja el uso de guantes para la atención de pacientes, según la pirámide de guantes de la OMS; en cuanto al manejo de las medidas de bioseguridad durante la práctica, se observó que, en su mayoría, incumple con la norma.

Con esta investigación se pretende, a futuro, detectar los riesgos potenciales que puedan comprometer la seguridad del estudiante, de sus compañeros, pacientes y el entorno; así mismo, permitirá proponer estrategias de mejora en el proceso enseñanza-aprendizaje, la aplicación de protocolos de bioseguridad para el fortalecimiento de las medidas de prevención de infecciones y el manejo seguro de materiales biológicos.

**Línea de Investigación:**

Vida digna y salud integral

**Sub línea de investigación**

Salud integral, determinación social y desarrollo humano

## CAPÍTULO I. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1. Planteamiento del Problema

Dentro del área de salud y específicamente, en el área de la docencia de la salud se hace uso de la simulación clínica. Esta es definida como un conjunto de prácticas y desarrollo de técnicas para recrear aspectos del mundo real: típicamente para reemplazar o amplificar experiencias verdaderas. En un enfoque pedagógico la simulación es un término genérico para la representación artificial de un proceso de la vida real, que pretende lograr metas educativas por medio del aprendizaje de experiencias (Mendoza, 2023).

Desde esa percepción se puede afirmar que la simulación clínica es uno de los recursos educativos más prácticos y reales del que el estudiante de salud dispone para aplicar y fortalecer sus conocimientos (González, 2018). Esta, no pretende reemplazar el aprendizaje que se obtiene a través de la práctica hospitalaria diaria y con los pacientes, no obstante, es fundamental utilizarla antes de realizar prácticas preprofesionales con usuarios reales.

Basado en lo anterior, Mendoza (2023), afirma que en el Aprendizaje Basado en Simulación (ABS), los estudiantes adquieren conocimientos de manera activa, involucrándose en el proceso, aplicando sus habilidades de análisis crítico y solución de problemas dentro de un ambiente controlado y seguro. Asimismo, el uso de simuladores en la enseñanza didáctica contribuye a minimizar la incidencia de errores.

Es importante mencionar que González y colaboradores (2018), señalan que los entornos de aprendizaje mediante simulación clínica presentan ventajas y limitaciones. Se argumenta que estos escenarios no pueden sustituir por completo la experiencia clínica real, ya que no replican completamente la relación del personal de salud con el paciente ni reproducen de manera absoluta los signos y síntomas de una enfermedad, no obstante, estos espacios de aprendizaje, bajo la supervisión del docente, permiten al estudiante

cometer errores y corregirlos tantas veces como sea necesario, reduciendo la ansiedad asociada a la realización de procedimientos invasivos en pacientes. Además, favorecen el desarrollo de habilidades comunicativas a través del uso de simuladores de alta fidelidad y pacientes estandarizados, quienes representan patologías específicas durante la historia clínica.

Los Comités de Revisión y Acreditación Médica de diferentes partes del mundo, promueven la simulación no solo en pregrado sino en postgrado, con el fin de mejorar los conocimientos y principalmente prácticas en los estudiantes. No obstante, es necesario identificar las áreas clave en las que la simulación tiene un impacto más importante en el proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta los recursos disponibles. El empleo de este tipo de herramientas educativas cambia el concepto tradicional de la enseñanza y permite modificar los papeles clásicos del profesor y alumno. (Fernández-Ayuso, et al., 2018)

Otro aspecto que es relevante mencionar, es el uso de medidas de bioseguridad en ambientes de simulación, ya que estas permiten tanto a docentes como a estudiantes reflexionar sobre su desempeño y recibir retroalimentación inmediata. Esto se logra mediante la observación y el análisis de grabaciones o registros de los procedimientos realizados en el simulador, lo que facilita la evaluación de situaciones clínicas simuladas o basadas en problemas (González, 2018).

Diversos estudios de investigación (Fernández y Abril, 2020), afirman que el incumplimiento de las medidas de bioseguridad, pueden producir accidentes laborales que incluyen pinchazos y cortaduras, además del incremento de infecciones nosocomiales que aumentan la estancia hospitalaria de pacientes en los recintos de salud. Con base a lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), estableció en la cuarta edición del manual de bioseguridad publicado, la importancia de conocer y emplear las medidas y protocolos para prevenir la propagación de enfermedades infecciosas; además, direccionó pautas específicas para la protección en entornos médicos y comunitarios.

Otras investigaciones, como la realizada por Chero (2016), donde se determinó el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y su empleo por parte de los estudiantes en una Universidad Peruana María Auxiliadora, se obtuvo que un 66,7% de los estudiantes presentaron conocimiento alto sobre las medidas de bioseguridad, sin embargo en la práctica a pesar de existe un porcentaje importante de estudiantes que utilizan guantes, mascarilla, mandil, aproximadamente el 50% obtuvo fallas en la eliminación de los residuos.

De la misma manera, Toapanta y Rivera (2023), en su estudio sobre Conocimiento y percepción sobre medidas de bioseguridad en estudiantes de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, determinaron que los estudiantes de enfermería tienen un alto conocimiento y percepción en la aplicación de medidas de bioseguridad al realizar sus prácticas; sin embargo, es necesario que los estudiantes reciban capacitación sobre medidas de bioseguridad para que estos amplíen su conocimiento, sean aplicados correctamente y se disminuyan riesgos.

La importancia de esta investigación sobre el conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de enfermería en las prácticas de laboratorio de simulación clínica, radica en que a través de la detección de fortalezas y debilidades encontradas, se podrán hacer, a futuro, correctivos pertinentes que permitan a los estudiantes desarrollar hábitos seguros, minimizar riesgos, accidentes y errores, prevenir la contaminación cruzada, reforzar la higiene en su práctica clínica, la creación de una cultura de seguridad, y la preparación para escenarios clínicos reales.

A continuación, se presenta el objetivo general y objetivos específicos de la investigación.

## **1.1. Objetivos**

### **1.1.1. Objetivo General**

- Determinar el Nivel de Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad

de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica durante el período abril-agosto del 2024.

### **1.1.2. Objetivos Específicos**

- Fundamentar teóricamente las normas de bioseguridad utilizadas en los laboratorios de simulación clínica.
- Identificar el Nivel de conocimiento sobre las normas de bioseguridad que poseen los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería a través de la aplicación de un cuestionario validado por expertos.
- Identificar el cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería a través de una guía de observación validada por expertos.
- Socializar los resultados a través de datos estadísticos obtenidos.

### **1.2. Justificación**

El cumplimiento de las medidas de bioseguridad es fundamental en el ámbito de la salud, especialmente en la formación de los futuros profesionales de enfermería. Estas medidas son esenciales para prevenir la transmisión de infecciones y garantizar la seguridad tanto de los estudiantes como de los pacientes durante el ejercicio de sus prácticas. Los laboratorios de simulación clínica ofrecen un entorno controlado que permite a los estudiantes practicar sus habilidades sin riesgo para los pacientes, pero es crucial que apliquen correctamente las normas de bioseguridad desde el inicio de su formación.

Este estudio tiene como objetivo determinar el nivel de conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad por parte de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería durante las prácticas en laboratorios de simulación clínica. El mismo se justifica debido a que, no solo permite fortalecer su formación académica del estudiante, sino que también garantiza la ejecución de prácticas seguras, un mejor desempeño profesional, y la seguridad de los pacientes en entornos clínicos reales.

En resumen, la importancia de este estudio se basa en que a partir del análisis de los resultados, se pueden diseñar estrategias educativas direccionadas a: a) La prevención de riesgos biológicos tales como diseminación de infecciones, contaminación cruzada, pinchazos o contacto con fluidos corporales simulados; b) El desarrollo de hábitos seguros desde la formación inicial del estudiante; c) El mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje; d) La reducción de la ansiedad y fortalecimiento de la confianza; e) El cumplimiento de estándares de calidad en la educación en enfermería; y f) El fomento de una cultura de seguridad en el ámbito de la salud.

## CAPITULO II. ESTADO DEL ARTE

### 2.1. Antecedentes

Las Instituciones de Educación Superior en Ecuador (IES) atraviesan cambios significativos dentro de su evolución histórica y social, lo que les exige garantizar una educación de alta calidad. Para ello, es fundamental innovar en la enseñanza universitaria y ofrecer programas académicos pertinentes y actualizados. En la actualidad, existen restricciones éticas y legales que reducen el acceso de los estudiantes a hospitales, restringiendo su contacto con pacientes y minimizando el riesgo de iatrogenias (González, 2018). Estas limitaciones se deben, en parte, al elevado número de estudiantes por grupo, lo que dificulta la aplicación práctica de sus conocimientos clínicos. En este contexto, el aprendizaje basado en simulación se presenta como una alternativa eficaz, permitiendo a los estudiantes realizar prácticas experimentales mediante software especializado que controla simuladores para reproducir diversas condiciones patológicas.

Por otro lado, esta metodología ha sido implementada por la necesidad ética de garantizar la seguridad de los pacientes durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes. La misma representa, una estrategia beneficiosa en la formación de profesionales de la salud, ya que proporciona un entorno controlado donde los estudiantes pueden adquirir y perfeccionar sus habilidades y destrezas, permitiéndoles afrontar con mayor confianza y seguridad la atención de pacientes en escenarios clínicos reales (Greif, *et al.*, 2015).

Una de las evidencias que garantizan el resultado óptimo en el uso de la simulación clínica, fue obtenida a través de los resultados obtenidos en una investigación realizada por Greif *et al.* (2015), donde se realizó una capacitación en residentes del área de ginecología en urgencias obstétricas mediante simulación clínica. En este estudio, se contempló la resolución de situaciones críticas frecuentes en la práctica obstétrica mediante simulación clínica desarrollado en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, Uruguay. Una vez finalizada la actividad, se obtuvo como resultado, que en el pos-test se

incrementó significativamente, el número de respuestas correctas, además el 100% de los participantes destacaron que esta práctica les facilitó un espacio de reflexión en su práctica diaria.

En lo que respecta a las medidas de bioseguridad utilizadas por los estudiantes de enfermería, Toapanta y otros (2023), definen la bioseguridad como un conjunto de normas y medidas preventivas diseñadas para controlar y minimizar los factores de riesgo en el entorno laboral, incluyendo aquellos de naturaleza biológica, química y física. Estos autores analizaron el nivel de conocimientos y percepción sobre medidas de bioseguridad en los estudiantes de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, obteniendo como resultado que la mayoría de los estudiantes manejaban conocimientos aptos sobre las medidas de bioseguridad en aislamientos, barreras de protección y la eliminación de desechos; sin embargo, se necesita que implementen acciones y la elaboración de estrategias que promuevan permanentemente la bioseguridad para mejorar la calidad de conocimiento de los estudiantes.

En otros estudios realizados en estudiantes de Ciencias de la salud (443 estudiantes de las carreras de medicina y enfermería que ingresan al laboratorio de simulación), se identificó que los errores más frecuentes en el uso de laboratorio de simulación, incluían: comer, beber, aplicar cosméticos y el uso constante del teléfono móvil. No obstante, aspectos como la correcta eliminación de desechos médicos e infecciosos, el manejo de objetos corto punzantes, la descontaminación de derrames y el uso adecuado de batas, guantes y otros elementos de protección fueron las medidas de bioseguridad mejor comprendidas y aplicadas. Esto demostró que la mayoría de los estudiantes desarrollaron buenas normas de seguridad; sin embargo, algunos mantuvieron conductas inadecuadas que requieren intervención. Es importante destacar que estos comportamientos inaceptables estaban relacionados con la falta de capacitación en bioseguridad dentro del laboratorio (Villacres, 2020).

Todo lo anterior demuestra que el empleo de simuladores clínicos, proporciona a

los docentes herramientas para realizar un seguimiento en el desempeño de los estudiantes en la aplicación de normas de bioseguridad y protocolos propios de los procedimientos de enfermería. Asimismo, facilita la observación de la dinámica de trabajo en equipo durante las prácticas y el progreso en el aprendizaje a lo largo del semestre.

## **2.2. Marco teórico**

### ***2.2.1. Definiciones de bioseguridad***

La Bioseguridad, se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente (Sinchi, 2020). Dentro de los conocimientos y medidas preventivas que debería tener un estudiante de enfermería es el lavado de manos que es el principal y más importante, aunque también existen muchas más medidas de prevención que los estudiantes deberían saber para salir a su práctica hospitalaria y así evitar adquirir alguna enfermedad dentro del lugar de práctica (MSP, 2016).

### ***2.2.2. Principios sobre las prácticas de Bioseguridad***

Según la OMS (2016), entre los principios de bioseguridad, se encuentran la universalidad, el uso de barreras protectoras, y las medidas de eliminación del material contaminado, los cuales se encuentran descritos a continuación:

### ***2.2.3. Universalidad***

Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe cumplir las precauciones estándares de forma rutinaria, para prevenir la exposición que pueda dar origen a enfermedades y accidentes. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas en todas

las situaciones que puedan dar origen a accidentes estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente (MSP, 2016).

#### **2.2.4. Medios de eliminación de material contaminado**

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados para el depósito y eliminación de los materiales utilizados en la atención a los pacientes. Para ello se utilizan y tachos o contenedores rígidos, clasificados por colores, que van desde los de desechos comunes, hasta los infecciosos (Haro y Muñoz, 2015, p. 13). En estos se clasifican y eliminan residuos hospitalarios biológicos, químicos, cortopunzantes, y comunes o no peligrosos.

#### **2.2.5. Barreras físicas de Protección**

Haro y Muñoz (2015). La barrera física constituida por el uso de guantes, mascarillas, gafas, material descartable, entre otros al respecto el término barrera es definida como, una pared o cualquier obstáculo que restringe o bloquea el paso de sustancias (p. 13). El objetivo es evitar el contacto de la piel o mucosas con la sangre y otros líquidos, en todos los pacientes, y no solamente que tengan diagnóstico de enfermedad.

#### **2.2.6. Guantes.**

Los guantes nunca son un sustituto del lavado de manos, ya que el látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado, pues tiende a formar microporos cuando es expuesto a estrés físico, líquidos utilizados en la práctica diaria, e inclusive en el jabón de manos; por lo tanto, estos microporos permiten la diseminación cruzada de gérmenes. (Haro y Muñoz, 2015, p. 14). Se debe usar guantes para todo procedimiento que implique contacto con sangre y otros fluidos corporales considerados de Precaución Universal, piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre.

Todo el personal de salud debe utilizar guantes para realizar un procedimiento invasivo o no invasivo como puede ser canalización de una vía periférica, realización de un

baño de esponja colocación de medicación de tópica, ya que como el autor del texto dice el uso de guantes no sustituye al lavado de manos. Según Haro y Muñoz (2015):

- Se debe utilizar guantes, previos al contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosas y materiales contaminados.
- Para procedimientos invasivos se deben usar guantes de látex, estériles y luego descartarlos.
- Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos en el mismo paciente, luego del contacto con materiales que puedan contener alta concentración de microorganismos.
- En caso de que el trabajador de la salud tenga lesiones o heridas en la piel la utilización de los guantes debe ser especialmente jerarquizada. (p. 14)

### **2.2.7. Mascarilla.**

Con esta medida se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz y los ojos, a líquidos potencialmente infectados. Las mascarillas se indican para procedimientos en donde se manipulen sangre o líquidos corporales. Cuando exista la posibilidad de salpicaduras o expulsión de líquidos contaminados con sangre. ((Haro y Muñoz, 2015, p. 14).

El uso de mascarilla no es importante solo cuando exista riesgo de salpicaduras, sino que también cuando en una unidad operativa exista 15 pacientes con infecciones respiratorias como neumonía, tuberculosis entre otras que pueden ser potencialmente contagiosas y pueden ser perjudicial para la salud. (Haro y Muñoz, 2015, p. 15).

### **2.2.8. Gafas**

Tienen como objetivo proteger las membranas mucosas de los ojos durante procedimientos o tratamientos que generen aerosoles, salpicaduras de sangre, secreciones, o partículas sólidas que pueden impactar, por lo cual se deben utilizar durante la atención al paciente, en procedimientos de rutina para todo tratamiento. Deben ser amplios con aletas que cubran la zona externa de los ojos y piel, transparentes y ajustados

al rostro del usuario; y cuando se utiliza la lámpara de resina, deben ser especiales para que ayuden a minimizar el efecto que tiene la intensidad de luz producida por la lámpara de fotocurado, pueden ser más pequeñas de forma que cubran solamente el área de los ojos, vienen en varios colores. (Haro y Muñoz, 2015, p. 16).

#### **2.2.9. Gorro**

El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los hospitales, por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos. Por lo tanto, antes de la colocación del gorro está indicado para prevenir la caída de partículas contaminadas. (MSP, 2016, p. 36)

#### **2.2.10. Bata**

Los delantales protectores deberán ser preferiblemente largos e impermeables. Están indicados para todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de Precaución Universal (MSP, 2016, p. 36); por ejemplo: drenaje de abscesos, atención de heridas, partos y punción de cavidades, entre otros. Estos deberán cambiarse cuando haya contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento, como cuando haya concluido la intervención.

#### **2.2.11. Botas**

Su uso se limita a las áreas quirúrgicas. Se recomienda no usar sandalias, zapatos abiertos o suecos. Las botas tienen que cubrir totalmente los zapatos y serán cambiados cada vez que se salga del área quirúrgica. Se colocan una vez puesto el vestido de cirugía. (Haro y Muñoz, 2015, p. 16); lavar las manos después de quitarse las botas o zapatos.

#### **2.2.12. Barreras Biológicas**

Son las vacunas, antibióticos y quimioprofilaxis, los que dan protección al personal de salud generando defensas para evitar contagios o combatir la infección.

#### **2.2.13. Otras medidas de bioseguridad**

#### **2.2.14. Lavado de manos**

Es la forma más eficaz de prevenir la infección cruzada entre paciente, personal hospitalario, y visitantes. Se realiza con el fin de reducir la flora normal y remover la flora transitoria para disminuir la diseminación de microorganismos infecciosos. El lavado de manos es una técnica fundamental para mantener contacto o la atención directa con el paciente, esto evita las infecciones cruzadas y también se crea un hábito de higiene, esta es la primera acción que se debe realizar antes y después de realizar un procedimiento (Haro y Muñoz, 2015, p. 19). Dentro de la bioseguridad y del lavado de manos y que también es importante en lavado de manos es mantener las uñas cortas ya que esto evita la acumulación de microorganismos y así también se evita las infecciones nosocomiales tanto para el paciente como para los estudiantes.

#### **2.2.15. Momentos de lavado de manos**

La OMS, dispuso 5 momentos de lavado de manos que debe ser cumplidos por el personal de salud, estos incluyen el lavado de manos: 1. Antes del contacto con el paciente; Antes de realizar una tarea limpia/aséptica; 3. Después de una exposición a fluidos corporales y después de quitarse los guantes; 4. Después del contacto con el paciente: Realizar la higiene de las manos después de tocar al paciente. (Haro y Muñoz, 2015, p. 19)

#### **2.2.16. Lavado de manos clínico**

El lavado de manos clínico es una técnica de higiene utilizada por el personal de salud para reducir la carga microbiana en las manos y prevenir la transmisión de infecciones durante la atención a los pacientes. Se realiza con agua y jabón antiséptico o con solución alcohólica, dependiendo del nivel de suciedad y del procedimiento a realizar.

El objetivo del lavado de manos clínico es eliminar la flora transitoria de las manos (microorganismos adquiridos por contacto), reducir el riesgo de infecciones cruzadas entre pacientes y personal sanitario y garantizar un ambiente más seguro en la atención hospitalaria. (Haro y Muñoz, 2015, p. 19)

### **2.2.17. Lavado de manos quirúrgico.**

El lavado de manos quirúrgico es una técnica de asepsia utilizada por cirujanos, enfermeros y personal sanitario antes de procedimientos quirúrgicos o invasivos. Su objetivo es eliminar la flora transitoria y reducir al mínimo la flora residente de las manos y antebrazos, disminuyendo así el riesgo de infecciones en el paciente. (Haro y Muñoz, 2015)

Entre las características del lavado de manos quirúrgico se encuentran las siguientes:

- Tiene una mayor duración (3 a 5 minutos).
- Se utiliza jabón antimicrobiano (clorhexidina al 4% o povidona yodada al 7.5%).
- Se realiza en cepillado de uñas y limpieza hasta los antebrazos.

Entre los pasos del lavado de manos quirúrgico, se puede mencionar:

- Retirar joyas, relojes y accesorios.
- Mojar las manos y antebrazos con agua corriente.
- Aplicar jabón antimicrobiano y frotar las manos, muñecas y antebrazos.
- Cepillar uñas y espacios interdigitales con un cepillo estéril (opcional según protocolo).
- Enjuagar desde las manos hacia los codos, evitando el retroceso del agua contaminada.
- Repetir el proceso 1 o 2 veces más.
- Secar con toallas estériles y mantener las manos elevadas.

La importancia de la práctica del lavado de manos quirúrgico, se establece debido a que reduce el riesgo de infecciones quirúrgicas, disminuye la carga microbiana en las manos del personal, es una medida fundamental en la seguridad del paciente y el control de infecciones. El cumplimiento estricto de esta técnica es esencial en cualquier procedimiento quirúrgico para garantizar un ambiente seguro y libre de contaminación. (pp. 20-21)

### **2.2.18. Personal de salud expuesto**

El personal que trabaja en entornos hospitalarios, incluyendo médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, obstetrices, laboratoristas, personal de limpieza y estudiantes de ciencias de la salud, está altamente expuesto al riesgo de contraer enfermedades infecciosas. Por ello, es fundamental que sean plenamente conscientes de los posibles peligros y reciban una formación adecuada en las prácticas necesarias para el manejo seguro de materiales peligrosos. (Haro y Muñoz, 2015, p. 22)

### **2.2.19. Personal de enfermería**

Los profesionales de enfermería son los encargados de proporcionar cuidados integrales a los pacientes en diferentes niveles de atención en salud. Su labor abarca la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud, así como la educación sanitaria y la gestión del cuidado. Estos, deben seguir estrictas medidas de bioseguridad para prevenir infecciones y protegerse a sí mismos, a los pacientes y a sus compañeros de trabajo. Estas medidas se dividen en precauciones universales y precauciones adicionales según el riesgo de exposición. (Haro y Muñoz, 2015, p. 22)

### **2.2.20. Estudiantes de enfermería**

En el caso de los estudiantes de enfermería, estos deben cumplir con las medidas de bioseguridad porque su formación implica contacto directo con pacientes, fluidos corporales, material contaminado y ambientes hospitalarios donde existe riesgo de exposición a agentes infecciosos. Entre Las medidas básicas con las que debe cumplir el estudiante, se encuentran las siguientes:

- Uso de equipo de protección personal (EPP) (guantes, mascarilla, gafas, bata).
- Lavado de manos antes y después de cada procedimiento.
- Desinfección y limpieza de áreas y equipos después de cada uso.
- Prevención de accidentes laborales con material cortopunzante
- Manejo adecuado de desechos hospitalarios según su clasificación.

Finalmente se puede mencionar que las medidas de bioseguridad en enfermería no solo protegen a los pacientes y al personal, sino que también garantizan la calidad y seguridad en la atención de salud. Su cumplimiento es un deber ético y profesional para reducir riesgos y evitar la propagación de infecciones. ((Haro y Muñoz, 2015, pp. 22-23)

### **2.2.21. Simulación Clínica**

### **2.2.22. Laboratorios de prácticas o de simulación clínica**

Los laboratorios de práctica de simulación clínica son espacios diseñados para la formación de estudiantes de ciencias de la salud, en los que se recrean escenarios clínicos reales utilizando equipos y tecnología especializada. Su objetivo es desarrollar habilidades técnicas, pensamiento crítico y toma de decisiones en un entorno seguro antes de la interacción con pacientes reales (Azua y otros, 2024)

Tanto los docentes como los estudiantes enfrentan diariamente múltiples peligros, como exposición a cortes con objetos filosos, pinchazos con agujas, contacto con agentes químicos y accidentes con equipos de laboratorio, entre otros. Por esta razón, es fundamental adoptar prácticas seguras en el laboratorio para el manejo adecuado de agentes peligrosos, priorizando en todo momento la seguridad dentro de este entorno.

## **2.3. Marco Legal**

### **2.3.1. Constitución de la República del Ecuador Salud**

Según la Asamblea Nacional del Ecuador (2008) en el:

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de

equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (p. 19) Ley Orgánica De Salud

### **2.3.2. Ley Orgánica De Salud**

Art. 11.- Los programas de estudio de establecimientos de educación pública, privada, municipales y fiscomisionales, en todos sus niveles y modalidades, incluirán contenidos que fomenten el conocimiento de los deberes y derechos en salud, hábitos y estilos de vida saludables, promuevan el auto cuidado, la igualdad de género, la corresponsabilidad personal, familiar y comunitaria para proteger la salud y el ambiente, y desestimulen y prevengan conductas nocivas. La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Educación y Cultura, vigilará que los establecimientos educativos públicos, privados, municipales y fiscomisionales, así como su personal, garanticen el cuidado, protección, salud mental y física de sus educandos (Ley Orgánica de Salud, 2015)

### **2.3.3. Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025.**

Se refiere al fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de la ciudadanía Fomentar la actualización continua de los conocimientos académicos de los docentes, así como fortalecer sus capacidades pedagógicas para el desarrollo integral del estudiante en el marco de una educación integral, inclusiva e intercultural (Secretaría Nacional de Planificación 2021)

### **2.3.4. Ministerio Salud Pública**

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP, 2019) establece directrices claras para la integración de estudiantes de ciencias de la salud en prácticas dentro de los centros de salud del país. Estas prácticas son consideradas estrategias educativas esenciales que buscan combinar la formación académica con la prestación de servicios de salud, con el objetivo de fortalecer y desarrollar competencias en los estudiantes.

Para regular estas actividades, el MSP, en colaboración con el Consejo de

Educación Superior (CES), ha desarrollado el "Reglamento para Unidades Asistenciales Docentes, de Investigación y Editorial del Sistema Nacional de Salud". Este reglamento tiene como propósito normar las actividades relacionadas con la docencia, la investigación y la asistencia en los establecimientos de salud del Sistema Nacional de Salud y las Instituciones de Educación Superior, asegurando espacios y oportunidades adecuadas para la formación y generación de conocimiento

En resumen, el MSP promueve y regula la participación de estudiantes en prácticas dentro de los centros de salud, asegurando que estas actividades se realicen de manera estructurada y supervisada, contribuyendo tanto a la formación de futuros profesionales como al fortalecimiento del sistema de salud ecuatoriano.

### **2.3.5. Ley de Educación superior**

Capítulo 2 Fines de la Educación Superior. Art. 8.- Serán Fines de la Educación Superior, los siguientes

- a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas;
- b) Fortalecer en las y los estudiantes un espíritu reflexivo orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico;
- c) Contribuir al conocimiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional;
- d) Formar académicos y profesionales responsables, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de las instituciones de la República, a la vigencia del orden democrático, y a estimular la participación social;
- e) Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo;
- f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el

desarrollo sustentable nacional;

g) Constituir espacios para el fortalecimiento del Estado Constitucional, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico; y,

h) Contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o extensión universitaria.

#### Título IV De la Educación Superior Universitaria:

Capítulo 1 De las instituciones universitarias y sus funciones Artículo 28° - Son funciones básicas de las instituciones universitarias:

a) Formar y capacitar científicos, profesionales, docentes y técnicos, capaces de actuar con solidez profesional, responsabilidad, espíritu crítico y reflexivo, mentalidad creadora, sentido ético y sensibilidad social, atendiendo a las demandas individuales y a los requerimientos nacionales y regionales;

b) Promover y desarrollar la investigación científica y tecnológica, los estudios humanísticos y las creaciones artísticas;

c) Crear y difundir el reconocimiento y la cultura en todas sus formas;

d) Preservar la cultura nacional;

e) Extender su acción y sus servicios a la comunidad, con el fin de contribuir a su desarrollo y transformación, estudiando en particular los problemas nacionales y regionales y prestando asistencia científica y técnica al Estado y a la comunidad (LOE, 2023)

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

A continuación, se presenta la descripción metodológica detallada de la investigación realizada:

La investigación se desarrolló en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-I), específicamente en los laboratorios de simulación clínica utilizados por todos los estudiantes del segundo nivel de Técnico Superior en Enfermería pertenecientes de la Escuela de Salud Integral. El enfoque de este trabajo es de tipo cuantitativo, ya que se centró en la recolección, medición y análisis de datos numéricos de las encuestas aplicadas, lo que permitió determinar el nivel de conocimiento de estudiantes sobre las medidas de bioseguridad utilizadas en los laboratorios de simulación clínica. Por otro lado, para verificar el cumplimiento de estas medidas de bioseguridad en los ambientes de práctica, se aplicó una guía de observación, que también fue analizada con datos estadísticos.

El diseño utilizado en la investigación fue descriptivo y no experimental, ya que se enfocó en observar y detallar las variables tal como se presentan en la realidad y sin hacer uso de manipulación de variables. Por otra parte, la investigación es de corte transversal, dado que se centra en la recopilación de datos en un momento específico.

Finalmente se puede decir que es un estudio de campo, debido a que la investigación se llevó a cabo en el lugar donde ocurre el problema de estudio, y donde se procedió a recolectar los datos directamente de la realidad, observando, entrevistando e interactuando con los participantes de la investigación.

### **3.1. Población**

La población de estudio estuvo constituida por 70 estudiantes del 2do nivel del Técnico Superior en Enfermería, quienes se encontraban cursando la asignatura de Enfermería Básica II. No obstante, solo decidieron firmar el consentimiento informado y participar en la investigación 42 estudiantes.

### **3.2. Muestra**

Para la presente investigación se desarrolló un proceso de muestreo intencional, donde participaron 42 estudiantes del 2do nivel del Técnico Superior en Enfermería, cursantes de la primera matrícula en la asignatura de Enfermería Básica II.

### **3.3. Criterios de inclusión**

- Estudiantes que cursaban segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería
- Solo Estudiantes que cursen la asignatura Enfermería Básica II en su primera matrícula.
- Estudiantes que firmaron el consentimiento informado

### **3.4. Criterios de exclusión**

- Estudiantes que cursaban la asignatura Enfermería Básica II, con segunda o tercera matrícula
- Estudiantes que no firmaron el consentimiento informado y no quisieron participar en la investigación.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de investigación**

Entre los instrumentos utilizados, se pueden mencionar dos:

Cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad utilizadas en el laboratorio de simulación clínica de la PUCE- Ibarra, Escuela de salud Integral:

Este cuestionario fue diseñado en formulario Google, mismo que contiene 20 preguntas cerradas de selección múltiple, donde se consultaron terminologías generales sobre bioseguridad, medidas de protección, principios, y clasificación de desechos entre otros.

Instrumento de Observación de Cumplimiento de Medidas de Bioseguridad en el Laboratorio de Simulación Clínica:

Este instrumento de observación tipo check list, conformado por 13 items y cuyos criterios son “Cumple” y No cumple”

Validación de instrumentos:

Antes de aplicar los instrumentos de la investigación, estos se validaron por un experto metodólogo y un experto del área en estudio (ambos profesionales pertenecen a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra). La validación se realizó a través de una rúbrica estructurada que detalla cada aspecto a evaluar en los instrumentos aplicados.

### ***Viabilidad Bioética***

#### ***Consideraciones Bioéticas.***

Este estudio se ajusta a los principios fundamentales de respeto, beneficencia, justicia y autonomía. Para asegurar la transparencia, se proporcionó a los participantes la información necesaria sobre los objetivos, métodos y alcances de la investigación mediante un consentimiento informado, el cual firmaron antes de participar. Asimismo, se implementaron medidas (explicación verbal y escrita) que garantizaron que la información recopilada se mantuviera de manera confidencial.

En el desarrollo de este estudio, se consideraron varios aspectos bioéticos, incluyendo la obtención de la aprobación correspondiente por parte de las autoridades competentes; además, se respetó el derecho a decidir libremente sobre la participación en la investigación evitando al mismo tiempo, cualquier conducta que indujera a la discriminación, presión o manipulación, fomentando de esta manera un ambiente de respeto y profesionalismo durante todo el proceso.

### 3.6. Presupuesto y cronograma

**Tabla 1**

*Presupuesto*

Rubro	Valor
Materiales y suministros	100
Material bibliográfico	100
Transporte	50
Licencias de software	200
Imprevistos	100
Inversión	550

*Nota.* La figura muestra el presupuesto, rubro y valor.

### 3.7. Cronograma

**Tabla 2**

*Cronograma de actividades*

Actividades (inherentes al desarrollo de la investigación)	es 1	es 2	es 3	es 4	es 5	es 6
Gestionar con los docentes y que estudiantes que cursen la asignatura enfermería básica II						
Elaborar material de investigación						
Ejecutar material de investigación						
Análisis y reportes de tabulación de investigación						
Capacitación y concientización						
Refuerzo de actividades y plan de contingencia						
Informe final.						

*Nota.* La tabla describe el cronograma de actividades de la investigación.

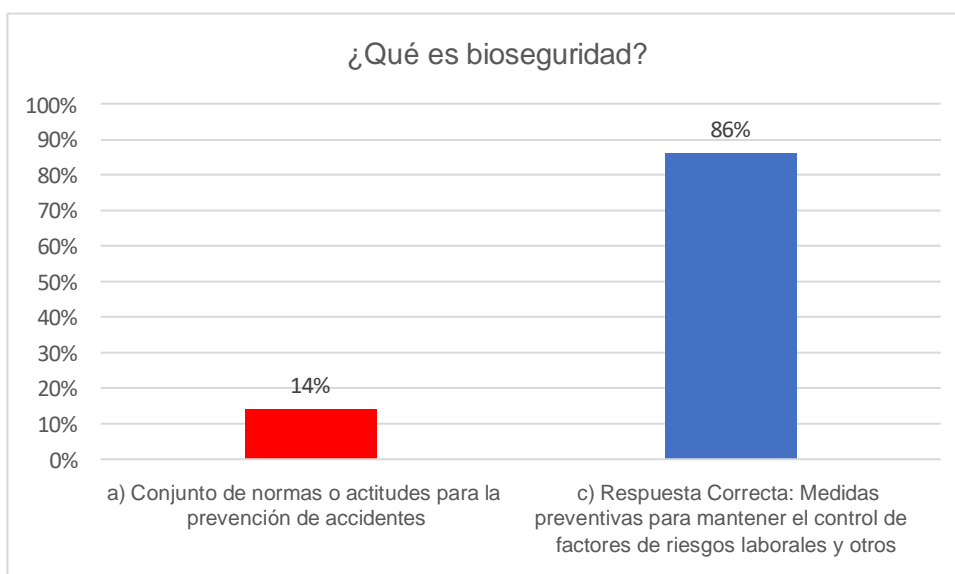
## CAPITULO IV. 4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Análisis e interpretación de resultados.

Una vez aplicada la guía observacional y la encuesta para determinar el Nivel de Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica, se pudieron obtener los siguientes resultados: El predominio de la población estudiada, tenía entre 18 y 20 años (62%), y el 38% entre 21 y 25 años, con un predominio del género femenino (67%).

Para determinar el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad utilizadas en el laboratorio de simulación clínica, se obtuvieron las siguientes respuestas:

**Figura 1. Bioseguridad**

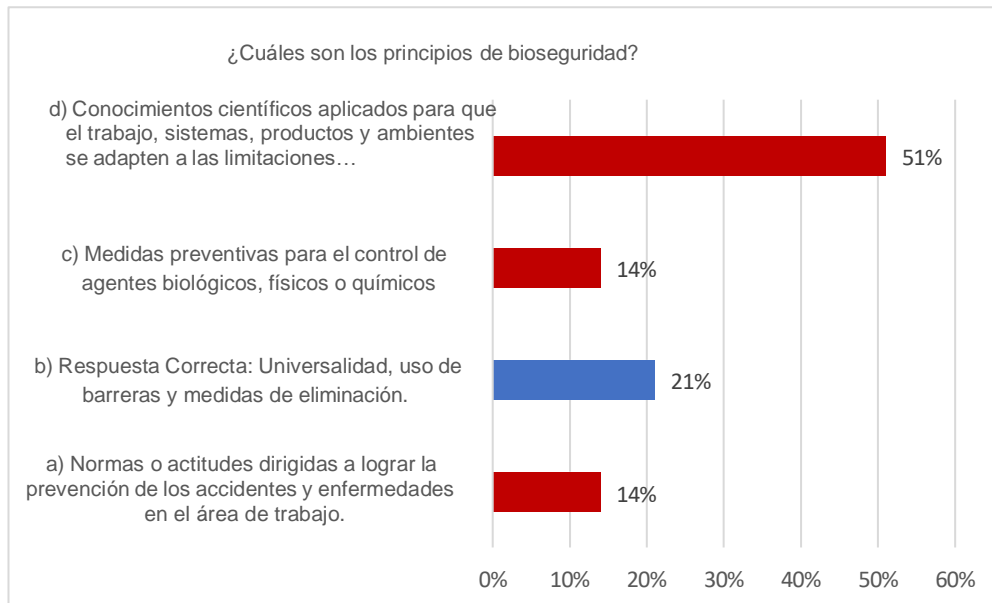


*Nota. La figura 1 describe los valores porcentuales sobre el conocimiento del término bioseguridad,*

**Análisis:** En la figura 1 se observa que el 86% de los encuestados respondieron acertadamente que el término bioseguridad se refiere a realizar medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos logrando la prevención de impactos nocivo a la salud

## Figura 2

### Principios de bioseguridad

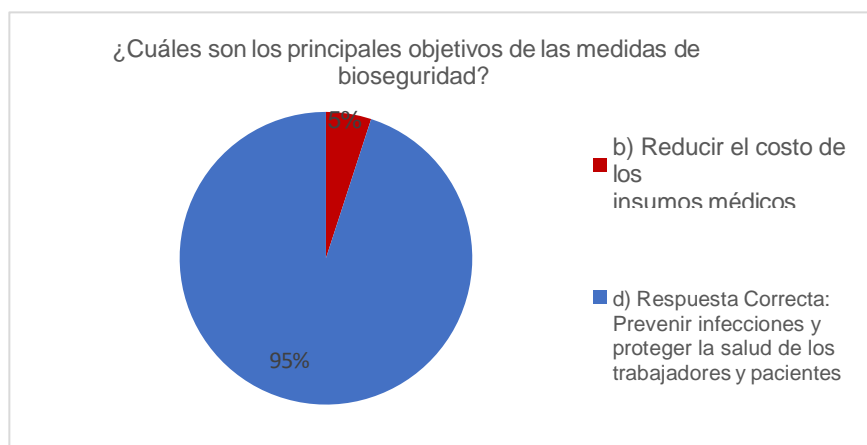


*Nota.* La figura muestra las respuestas a los principios de bioseguridad

**Análisis:** La figura 2 muestra que el 89% no conoce los principios de bioseguridad, mientras que el 21% de los encuestados si los conoce

## Figura 3

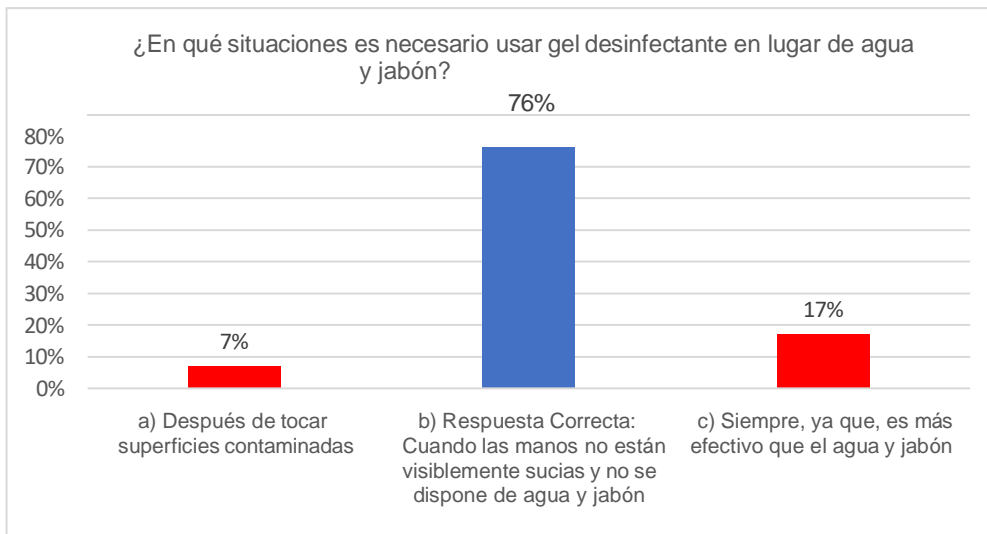
### Principales objetivos de las medidas de bioseguridad



*Nota.* La figura indica el objetivo principal de las medidas de bioseguridad

**Análisis:** Como respuesta a la pregunta representada en la figura 3, el 95% de los encuestados indicaron de manera correcta que los principales objetivos de las medidas de bioseguridad eran prevenir infecciones y proteger la salud de los trabajadores

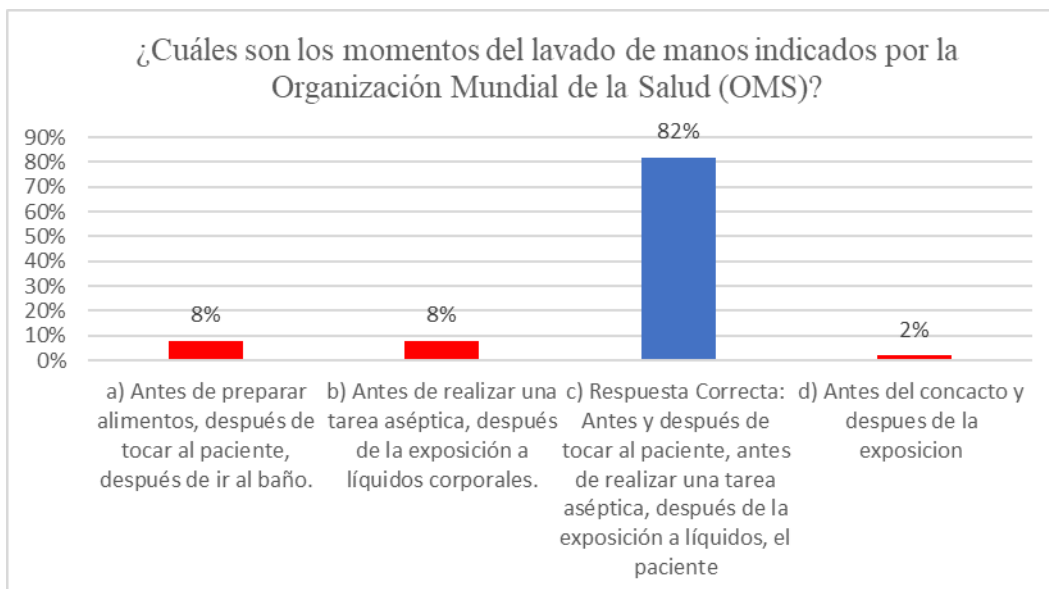
**Figura 4**  
*Uso de gel desinfectante en lugar de agua y jabón*



*Nota. La figura describe las situaciones de uso de gel desinfectante*

**Análisis:** En esta figura, se observa que el 76% conoce las situaciones en las cuales es necesario usar gel desinfectante en lugar de agua y jabón, mientras que el 24% de los encuestados no los conoce

**Figura 5**  
*Momentos del lavado de manos indicados por la OMS*



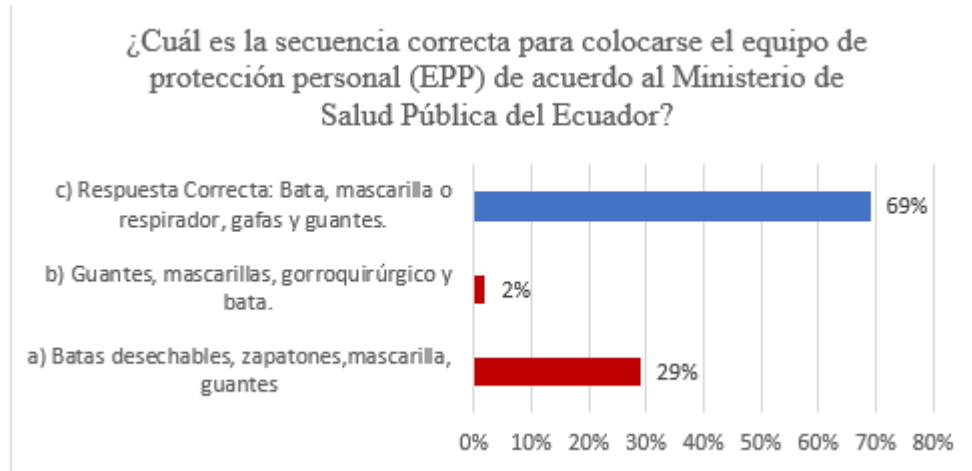
*Nota. La figura muestra los momentos del lavado de manos según la OMS*

**Análisis:** La figura representa que el 82% de los encuestados conoce los momentos del lavado de manos mientras que el 18% de los encuestados no los

conoce

### Figura 6

*Secuencia correcta para colocarse el equipo de protección personal (EPP)*

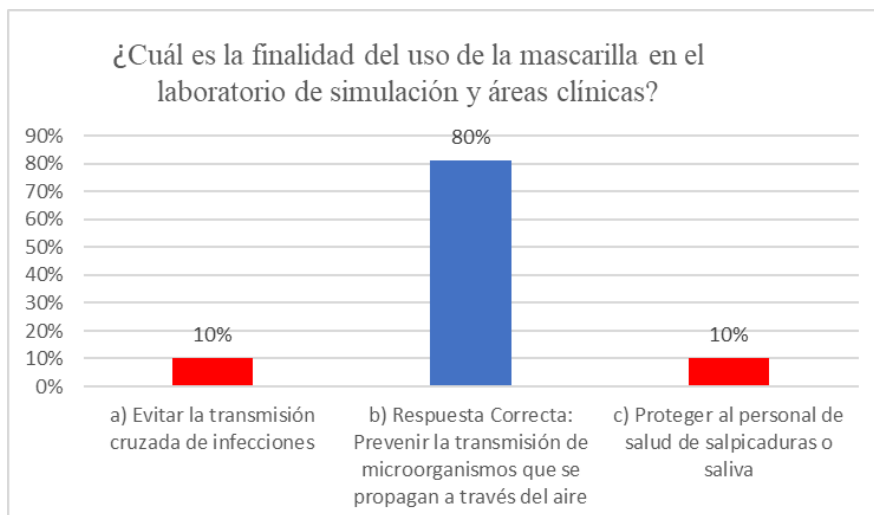


*Nota. La figura describe las opciones de secuencia de colocación del equipo de protección personal*

**Análisis:** En referencia a la secuencia correcta para colocarse el equipo de protección personal (EPP), el 69% de los encuestados respondió de manera correcta, mientras que el 31% de los encuestados no lo realizó

### Figura 7

*Finalidad del uso de la mascarilla en el laboratorio de simulación y áreas blancas*



*Nota. La figura muestra la finalidad del uso de mascarilla en laboratorios de simulación clínica*

**Análisis:** De acuerdo a lo observado en la figura 7, el 80% de los participantes

conoce sobre el uso correcto de la mascarilla en el laboratorio de simulación y áreas blancas, mientras que el 20% de los encuestados lo desconocen.

**Figura 8.**

*Uso de los guantes de manejo*

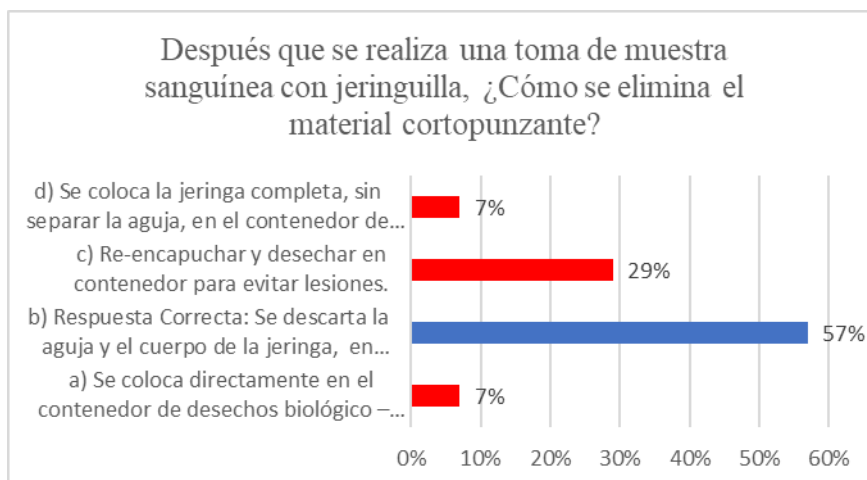


*Nota. La figura describe el uso de guantes de manejo*

**Análisis:** En esta pregunta, el 79% de los encuestados indicó de manera correcta que el uso de los guantes sirve para disminuir la transmisión de microorganismos del paciente al personal, y viceversa; no obstante, 21% de los encuestados desconoce esta afirmación.

**Figura 9.**

*Eliminación de desechos cortopunzantes*

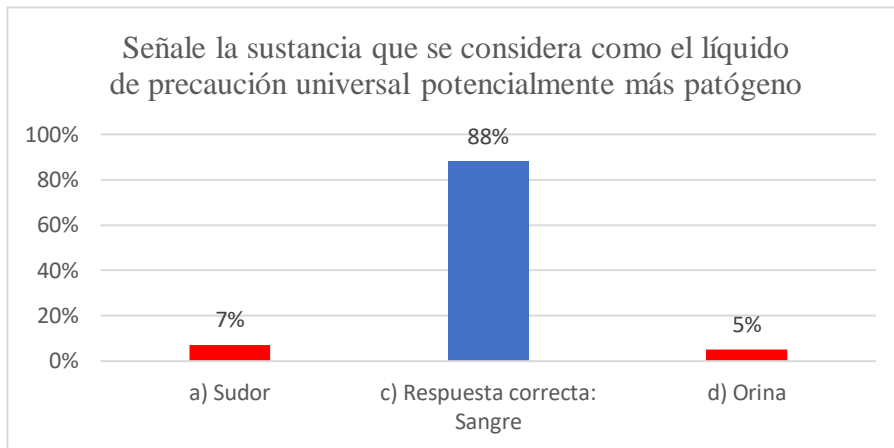


*Nota. La figura indica la manera correcta en que se debe descartar el material cortopunzante*

**Análisis:** Para esta pregunta, solo el 57% de los encuestados conoce la manera correcta de descartar los desechos cortopunzantes, mientras que el 43% no lo conoce

**Figura 10**

*Sustancia considerada como líquido de precaución universal*

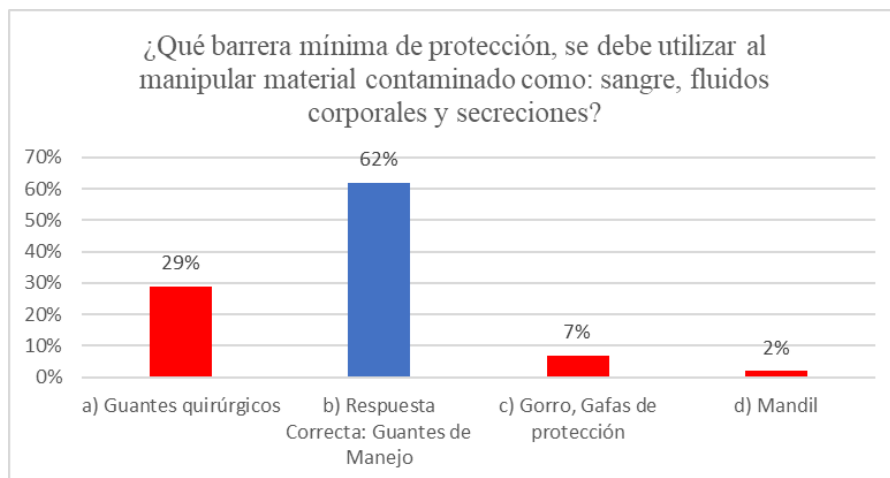


*Nota.* La figura indica que la sangre se considera un líquido de precaución universal.

**Análisis:** La figura 10 muestra que el 88% de los estudiantes participantes, indicaron de manera correcta que la sangre es considerada como un líquido de precaución universal, mientras que el 12% de los encuestados no conocen la respuesta

**Figura 11.**

*Barrera mínima de protección, que se debe utilizar al manipular material contaminado.*



*Nota.* La figura muestra las opciones de barreras mínimas de protección

**Análisis:** Como respuesta a la pregunta representada en la figura 11, se observa que solo el 62% de los encuestados conoce las barreras mínimas de protección para manipular material contaminado, mientras que el 38% de los encuestados no los conoce.

**Figura 12**

*Desecho de materiales contaminados con líquidos de precaución universal*

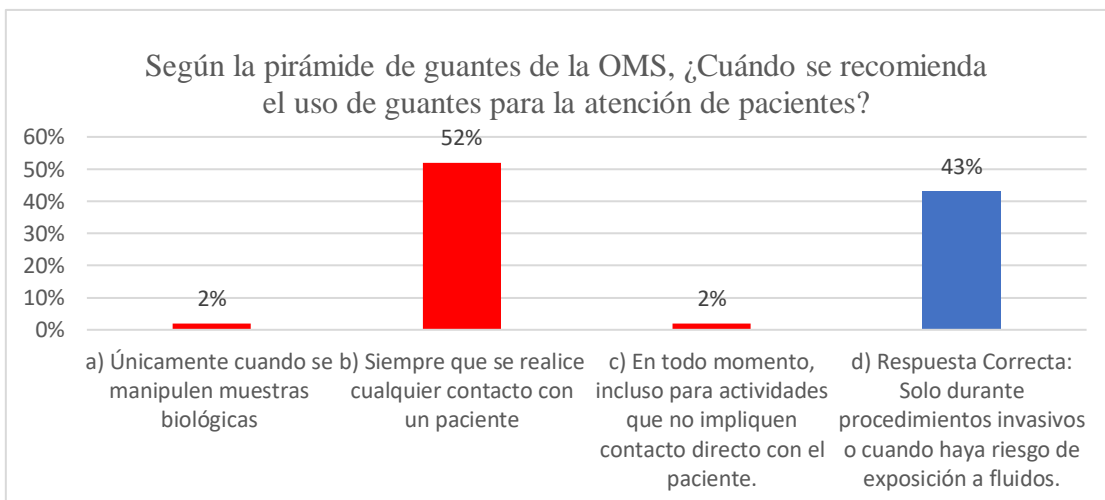


*Nota.* La figura muestra donde se desechan los materiales contaminados

**Análisis:** En referencia a la eliminación de desechos con materiales contaminados, el 98% de los estudiantes respondió de manera correcta,

**Figura 13**

*Uso de guantes para la atención de pacientes*



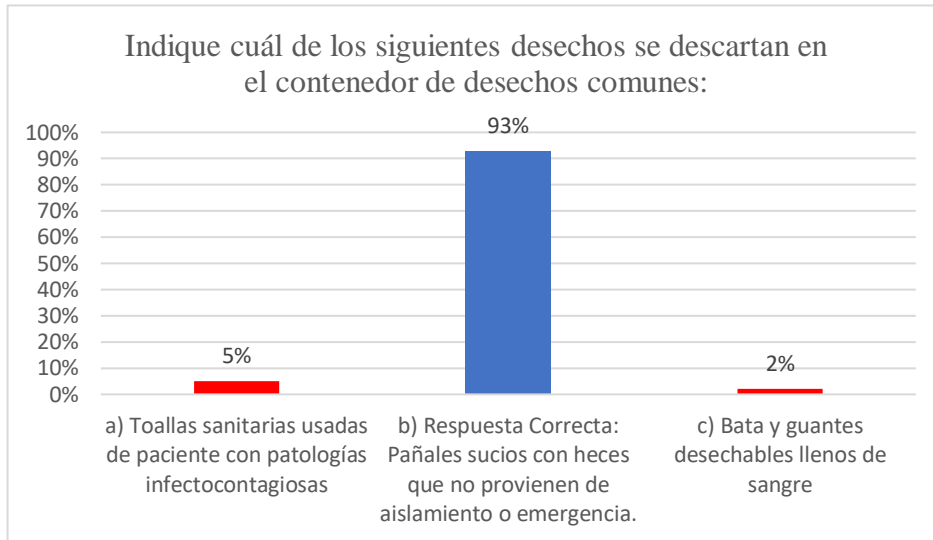
*Nota.* La figura explica las recomendaciones del uso de guantes direccionada por la OMS

**Análisis:** En esta figura se observa que el 43% de los encuestados respondió

de manera correcta sobre el uso de guantes según la pirámide de la OMS, mientras 56% de los encuestados desconoce el tema.

**Figura 14**

*Clasificación de desechos*

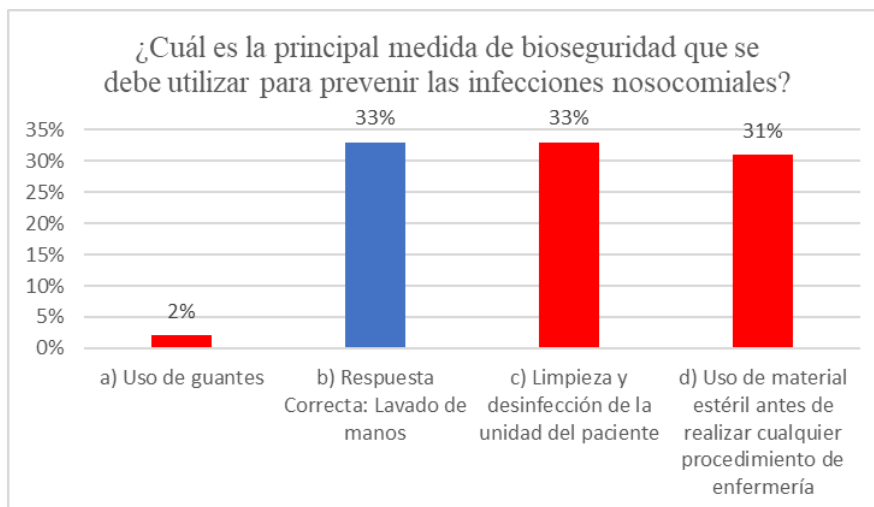


*Nota. La figura describe donde se descartan los desechos comunes*

**Análisis:** En referencia a la clasificación de desechos comunes, el 93% de los encuestados respondió de manera acertada, mientras que el 7% de los encuestados no.

**Figura 15.**

*Medidas de bioseguridad para prevenir infecciones nosocomiales*



*Nota. La figura detalla las medidas de bioseguridad para prevenir infecciones nosocomiales*

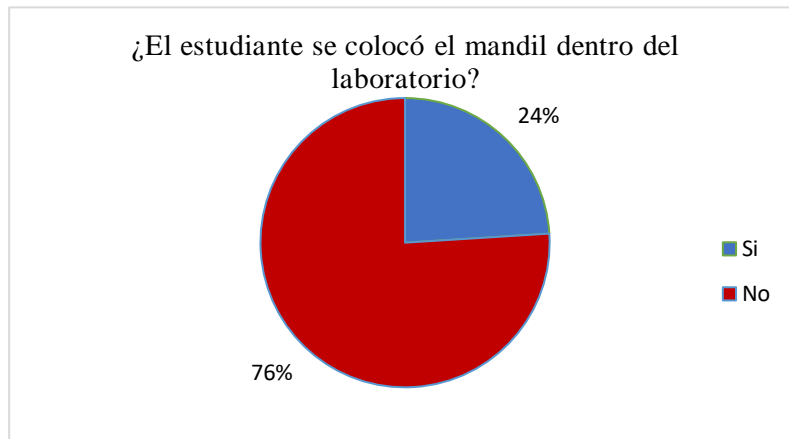
**Análisis:** En cuanto a la principal medida de bioseguridad utilizada para la

prevención de las enfermedades nosocomiales, solo el 33% de los encuestados respondieron de manera correcta, mientras que el 66% no lo hizo.

En cuanto al Cumplimiento de Medidas de Bioseguridad en el Laboratorio de Simulación Clínica, se obtuvo los siguientes resultados:

**Figura 16**

*Colocación del mandil dentro del laboratorio*

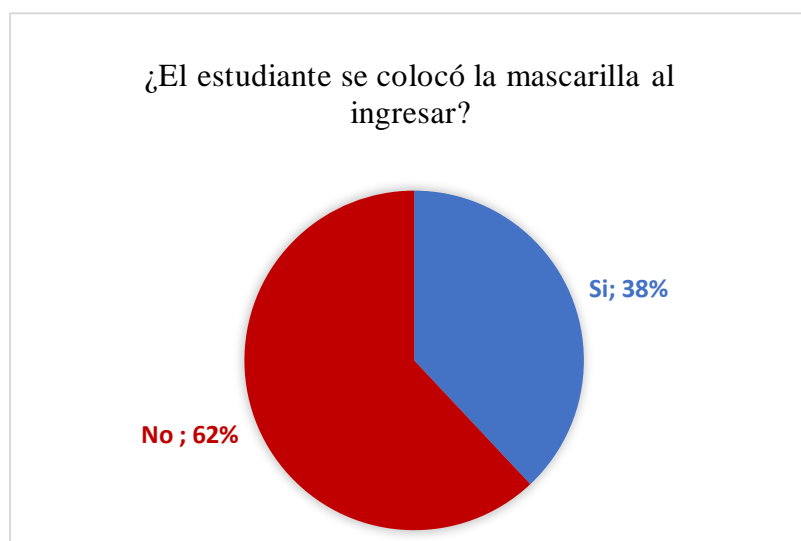


*Nota. La figura muestra si los estudiantes se colocan o no el mandil*

**Análisis:** La figura representa que el 76% de los estudiantes al ingresar al laboratorio, no cumplen la normativa de colocarse el mandil.

**Figura 17**

*Colocación de la mascarilla*

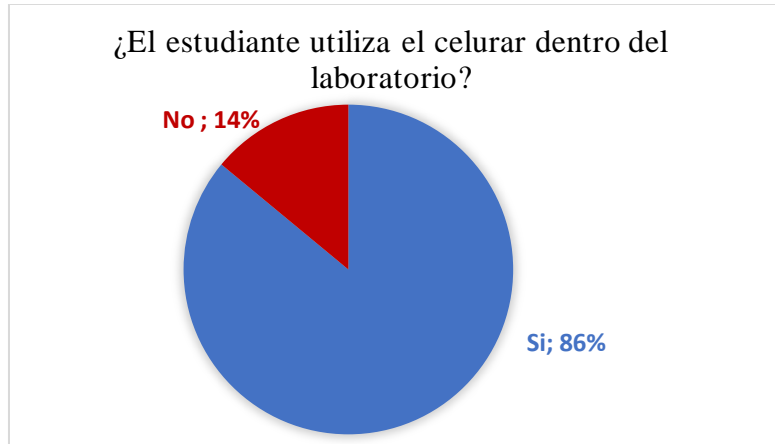


*Nota. La figura explica el porcentaje de estudiantes que se colocan o no la mascarilla al ingresar al laboratorio*

**Análisis:** Se observa que el 62% de los estudiantes no cumplen la normativa de colocarse la mascarilla al ingresar al laboratorio.

**Figura 18**

*Uso del celular en el Laboratorio*



*Nota.* La figura explica el uso del celular al ingreso de la práctica

**Análisis:** En este caso, se observa que 86% de los estudiantes utilizan el celular adentro del laboratorio.

**Figura 19.**

*Cumplimiento del lavado de manos*

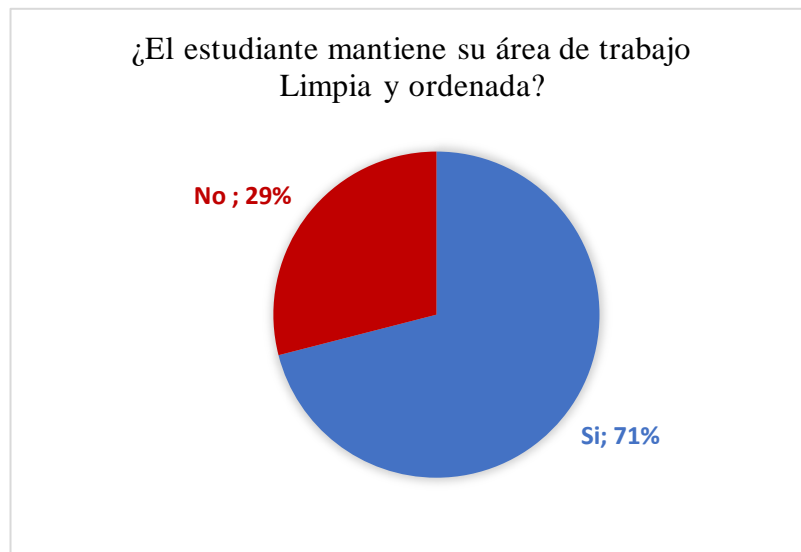


*Nota.* La figura muestra el porcentaje de estudiantes que cumplen los once pasos del lavado de mano

**Análisis:** Se observa que el 71% de los estudiantes no realiza los respectivos pasos del lavado de manos planteados por la OMS al ingresar a la practica

## Figura 20

### Mantenimiento del área de trabajo



*Nota.* La figura explica el mantenimiento de área de trabajo por parte del estudiante

**Análisis:** En este caso, se observa que el 71% de los estudiantes mantienen su área de trabajo ordenada y limpia durante toda la práctica.

## Figura 21

### Gestiona el entorno (Técnica Aséptica)



*Nota.* La figura explica la desinfección de material y superficies

**Análisis:** En cuanto a la limpieza y desinfección del material y superficies de trabajo, solo el 57% de estudiantes lo realiza, mientras que el 43% no lo hace

**Figura 22**

*Aplica la técnica aséptica en el paciente*

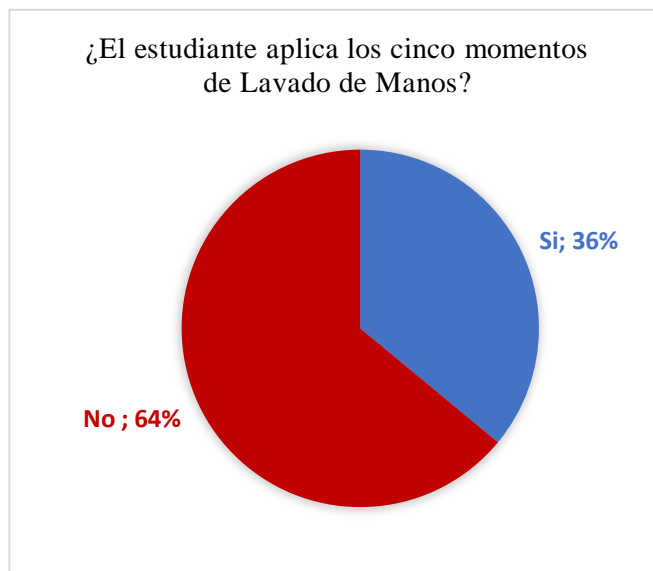


*Nota. La figura muestra la técnica de asepsia en el paciente durante los procedimientos*

**Análisis:** En el caso del uso de la técnica con el paciente, se observa que el 55% de los estudiantes lo realiza y/o aplica, sin embargo, el 45% no lo hace

**Figura 23**

*Aplicación del lavado de manos establecidos por la OMS.*

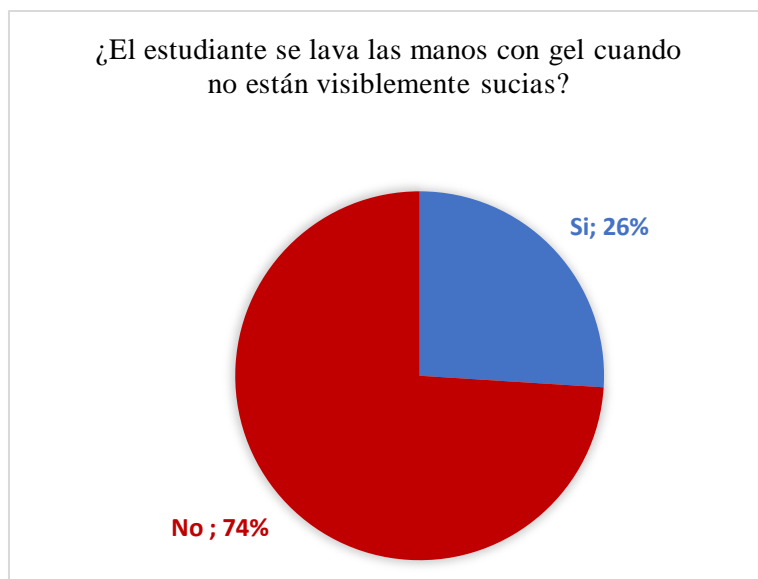


*Nota. La figura muestra el número de estudiantes que aplican los cinco momentos del lavado de manos.*

**Análisis:** Se observa que el 64% de estudiantes No cumple los 5 momentos del lavado de manos establecidos por la OMS.

## Figura 24

### Utilización de gel desinfectante



*Nota.* La figura explica el uso de gel desinfectante cuando las manos no están visiblemente sucias.

**Análisis:** En referencia al lavado de manos con gel cuando no están visiblemente sucias, el 74% de los estudiantes no lo cumple, mientras que el 26% si lo realiza.

## Figura 25

### Uso de equipos de protección personal (EPP)



*Nota:* La figura muestra el conocimiento y uso de equipos de protección personal

**Análisis:** Se observa que el 52% de los estudiantes utilizan el equipo de protección personal, mientras que el 48% no lo hace

## Figura 26

### Protección ocular

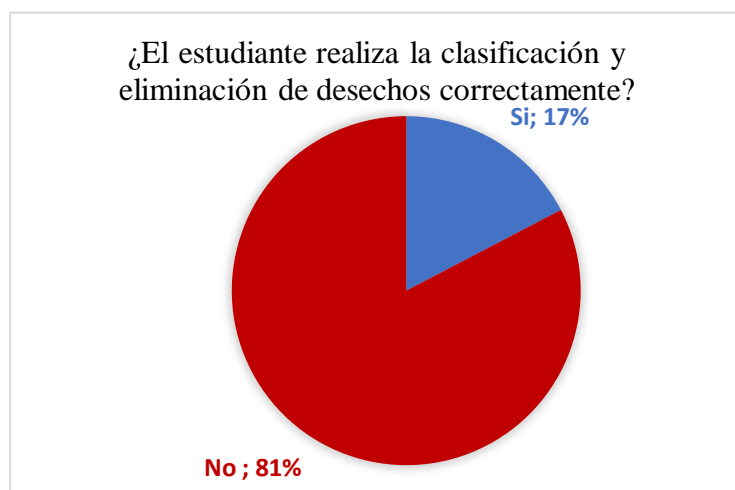


*Nota.* La figura explica el porcentaje de estudiantes que utilizan protección ocular.

**Análisis:** Se observa que el 81% de estudiantes no utiliza los elementos de protección ocular cuando está en riesgo de salpicaduras de sangre, fluidos corporales o secreciones.

## Figura 27

### Clasificación para eliminación de desechos



*Nota.* La figura explica la clasificación de los estudiantes de los desechos

**Análisis:** Se observa que el 81% de estudiantes no cumple y no realiza la

clasificación eliminación de desechos correctamente según las normas establecidas por el MSP.

**Figura 28**

*Lavado de manos y retiro de mandil en la salida del laboratorio*



*Nota.* La figura describe las actividades de asepsia de los estudiantes al salir del laboratorio.

**Análisis:** Se observa que el 88% de estudiantes no se lava las manos y no se retira el mandil al terminar la práctica.

## 5. CONCLUSIONES

Una vez recolectada la información, organizado y analizados los datos se puede concluir lo siguiente:

En referencia al nivel de conocimiento de los estudiantes sobre medidas de bioseguridad utilizadas en el laboratorio de simulación clínica:

- Mas del 80% de los estudiantes conoce con claridad la definición de bioseguridad, sus principios, objetivos y manejo de estos según normativa del ministerio de salud Pública del Ecuador y la Organización Mundial de la salud,
- Se mantiene un porcentaje alto de estudiantes (70%) que reconocen que, el uso adecuado de los guantes, sirven para disminuir la transmisión de microorganismos; no obstante, solo la mitad de los encuestados sabe cuándo se recomienda el uso de guantes para la atención de pacientes, según la pirámide de guantes de la OMS,
- Un porcentaje alto de estudiantes (70%), tiene conocimientos sobre el orden en la colocación del equipo de protección personal, uso correcto de la mascarilla, lavado de manos clínico (según la OMS), momentos de lavado de manos, y clasificación de desechos.
- En referencia a la clasificación y eliminación de desechos cortopunzantes, solo la mitad de los encuestados respondió acertadamente sobre la forma como se descarta el material cortopunzante.

En cuanto al Cumplimiento de Medidas de Bioseguridad en el laboratorio de Simulación Clínica, se observó lo siguiente:

- Contradictoriamente, a pesar de que los estudiantes, en su mayoría, tienen conocimiento sobre las medidas de bioseguridad que se deben utilizar en los laboratorios de simulación clínica y entornos de salud, estos, incumplen en la ejecución de todas las normas de bioseguridad.

## 6. RECOMENDACIONES

- Se sugiere reforzar los conocimientos sobre las medidas de bioseguridad en aquellos estudiantes que presentan debilidades en los contenidos.
- Es fundamental fortalecer los conocimientos acerca de las medidas de bioseguridad, particularmente en periodos donde la salud y la seguridad son esenciales.
- Se debe establecer encuentros en los que los alumnos puedan ejercitar las acciones de bioseguridad, tales como el uso adecuado de mascarillas y la limpieza de las manos.
- Se sugiere a los docentes realicen de manera frecuente actividades que fortalezcan la cultura de bioseguridad de los estudiantes de enfermería dentro de los laboratorios de simulación, de esta manera se garantizará su uso adecuado en las prácticas preprofesionales y clínicas en los diferentes establecimientos de salud.

## 7. REFERENCIAS

- Asamblea Nacional del Ecuador (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.  
[https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Azua, M; Basurto, A; López, N. (2024). Bioseguridad en el laboratorio de práctica, medidas importantes para el trabajo seguro en el Laboratorio Clínico. *Revista Journal Scientific*. Vol.8 No.1 (2024). Recuperado: <https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
- Chero, V. (2017). Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad y su empleo por parte de los estudiantes en una Universidad Peruana. *Ágora revista científica*. 3(2). 361. DOI:[10.21679/arc.v3i2.69](https://doi.org/10.21679/arc.v3i2.69)
- Fernández, A. (2020). *Incidencia de los accidentes laborales y su relación con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería*. Centro de salud Venus de Valdivia 2019. [Tesis de grado, Universidad Estatal Península de Santa Elena].  
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5410>
- Fernández, G. y Abril, A. (2020). Incidencia de los accidentes laborales y su relación con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería. Centro de salud Venus de Valdivia 2019. Recuperado de Universidad Estatal de la Península de Santa Elena:  
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5410>
- Greif, D., Bottaro, S., Gómez, F., Grenno, A., Nozar, F., Fiol, V., & Briozzo, L. (marzo de 2015). Capacitación de residentes de ginecología en urgencias obstétricas mediante simulación clínica. *Revista Médica del Uruguay*, 31(1). Recuperado el 12 de Diciembre de 2024, de [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902015000100007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902015000100007&lng=es&nrm=iso)
- González, A., Bravo, B., Ortiz, M. (2018) El aprendizaje basado en simulación y el aporte de las teorías educativas. *Revista Espacios*, 39(1),37.

<https://www.revistaespacios.com/a18v39n20/a18v39n20p37.pdf>

Haro, C. y Vallejos, A. (2015). *Conocimientos, actitudes y prácticas de bioseguridad en los estudiantes del séptimo semestre de la carrera de enfermería, Universidad Técnica del Norte período 2014*. [Tesis de grado, Universidad Técnica del Norte].

<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4534/1/06%20ENF%20631%20TESIS.pdf>

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7510879>

Ley Orgánica de Salud. (2015). *Ministerio de Salud Pública*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2025:

<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGANICA-DE-SALUD4.pdf>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2023). *Ley Orgánica Reformativa de la Ley Orgánica de Educación Superior*. Registro Oficial No. 294, Suplemento. Recuperado de

<https://www.asambleanacional.gob.ec/es/leyes-aprobadas>

Mendoza, A. (2023). *Universidad Continental*. Recuperado el 11 de noviembre de 2024, de Aprendizaje basado en la simulación: una estrategia innovadora para la educación

universitaria: <https://ucontinental.edu.pe/innovacionpedagogica/aprendizaje-basado-en-la-simulacion-una-estrategia-innovadora-para-la-educacion-universitaria/notas-destacadas/>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *Política Nacional de Salud en el Trabajo*

2019- 2025. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/MANUAL-DE-POLITICAS-final.pdf>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2016). *Manual de Bioseguridad para establecimientos de salud*. Recuperado de: [http://www.acess.gob.ec/wp-content/uploads/2022/Documentos/GUIAS\\_Y\\_MANUALES/MANUAL%20DE%20BIO](http://www.acess.gob.ec/wp-content/uploads/2022/Documentos/GUIAS_Y_MANUALES/MANUAL%20DE%20BIO)

[content/uploads/2022/Documentos/GUIAS\\_Y\\_MANUALES/MANUAL%20DE%20BIO](http://www.acess.gob.ec/wp-content/uploads/2022/Documentos/GUIAS_Y_MANUALES/MANUAL%20DE%20BIO)

[SEGURIDAD%20PARA%20LOS%20ESTABLECIMIENTOS%20DE%20SALUD%202016.pdf](#)

Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2019). *Manual de la Educación y Comunicación para la promoción de la salud*. Recuperado de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/manual\\_de\\_educación\\_y\\_comunicación\\_para\\_promoción\\_de\\_la\\_salud0254090001575057231.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/manual_de_educación_y_comunicación_para_promoción_de_la_salud0254090001575057231.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (2022). *Manual de bioseguridad en el laboratorio*. 6 ta edición. Recuperado de <https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2022/Manual%20de%20Bioseguridad%20OMS.pdf>

Sinchi, V. (2020). Bioseguridad en el sistema de salud pública, protección a pacientes y colaboradores. *Revista Publicando* 7(25).

Toapanta, Y. y Rivera, T. (2023). Conocimiento y percepción sobre medidas de bioseguridad en estudiantes de enfermería. *Salud, Ciencia y Tecnología*. (3), 496. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023496>

Secretaría Nacional de Planificación. (2021). *Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025*. Quito, Ecuador: Secretaría Nacional de Planificación. Recuperado de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%CC%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf>

Villacres, E. (2020). 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 setiembre-febrero del 2020. Recuperado el 10 de febrero de 2025. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/0d790612-cd96-42f8-9f6a-f5c2f40694c7/content>

## 8. ANEXOS

### Consentimiento informado

Documento de consentimiento informado parte i. Datos generales de la investigación

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador Ibarra, con una población de 112 estudiantes

**NOMBRE DE INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Alexander Nicolas Bastidas Calderón

**NOMBRE DEL PATROCINADOR:** PUCE IBARRA

**NOMBRE DEL CENTRO O ESTABLECIMIENTO EN EL QUE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN:** Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra

**INTRODUCCIÓN:** La siguiente investigación tiene como propósito determinar cuál es Nivel de Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica durante el período abril-agosto del 2024.

**PROPÓSITO DEL ESTUDIO:**

- **Objetivo de la investigación:** Determinar el Nivel de Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica durante el período abril-agosto del 2024.
- **Tipo de investigación:** La presente investigación posee un enfoque tanto cuantitativo no experimental y de campo,
- **Características de los participantes que estarán incluidos:** Las personas que participaran son los estudiantes del segundo nivel de enfermería que cursen la asignatura enfermería básica II por primera vez
- **Criterios de inclusión y exclusión:**
  - Inclusión:**
    - Estudiantes del segundo nivel de la carrera técnico superior en enfermería
    - Estudiantes que cursen la asignatura Enfermería Básica II
    - Estudiantes que firmen el consentimiento informado.
  - Exclusión:**
    - Estudiantes del segundo nivel de la carrera técnico superior en enfermería
    - Estudiantes que cursen la asignatura Enfermería Básica II
    - Estudiantes que firmen el consentimiento informado

**OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN:** Determinar el Nivel de Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica durante el período abril-agosto del 2024.

**Procedimientos:**

Se aplicará un cuestionario por formulario Google

Se aplicará una guía de observación tipo check list.

**Lugar:** Laboratorios de simulación Clínica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra.

**Personal responsable:** Estudiante Bastidas Calderón Alexander Nicolás.

Tiempo aproximado: La encuesta tomara un tiempo de 5 a 10 minutos por participante.

- **RIESGOS Y BENEFICIOS:**

Los participantes no serán expuestos a riesgos físicos ni psicológicos durante este estudio, por el contrario, ayudarán determinar el nivel de conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica.

- **COSTOS Y COMPENSACIÓN:**

En este estudio, es importante aclarar que los participantes no recibirán ningún tipo de compensación económica por su colaboración, ya que los estudiantes podrán participar de forma voluntaria.

- **CONFIDENCIALIDAD DE DATOS:**

Toda la información de los participantes será tratada de forma confidencial en este estudio. Esto significa que sus respuestas y datos recopilados no revelan la identidad de cada estudiante, garantizando su privacidad y la integridad de la encuesta.

- **DERECHOS Y OPCIONES DEL PARTICIPANTE:**

Se debe mencionar que la participación es completamente voluntaria, por lo que el participante o su representante legal pueden retirar su consentimiento en cualquier momento.

- **INFORMACIÓN DE CONTACTO:**

Nombres Completos: Bastidas Calderón Alexander Nicolás.

Correos Electrónicos: [anbastidas@pucesi.edu.ec](mailto:anbastidas@pucesi.edu.ec)

Teléfonos identificables: 095 991 8682

## **Parte II: consentimiento o asentimiento informado declaratoria de consentimiento informado**

En esta sección se deberá mencionar que el participante/representante legal declara que ha leído el documento de consentimiento, que ha comprendido los riesgos y beneficios de participar, que han respondido a todas sus preguntas, que consciente voluntariamente su participación en el estudio y que tiene el derecho de retirarse de la investigación en cualquier momento sin que esto afecte las atenciones a las que tiene derecho. Se deberá señalar que, al firmar el documento de consentimiento informado, el participante/representante NO renuncia a ninguno de los derechos que por ley le corresponden. Finalmente, se deberá mencionar que le entregarán una copia de este documento al participante/representante legal, una vez suscrito el mismo por las partes.

Nombre del participante	CI: Firma (o huella – si aplica)	Fecha en la que se firma el documento
-------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

### **B. Declaratoria de revocatoria del consentimiento informado**

En esta sección se deberá mencionar que a pesar de que el participante/representante legal haya aceptado previamente su participación en la investigación en mención, puede revocar su autorización cuando lo desee, si que esto ocasione alguna penalidad.

Nombre del participante	CI Firma (o huella – si aplica) y	Fecha en la que se firma el documento
-------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

Notas:

- Las dos secciones antes mencionadas (A y B) deberán contener espacios para los nombres completos, cédula, fecha y la firma/huella digital del participante/representante legal (y dos testigos que sean de completa confianza de los participantes en caso de que los mismos o sus representantes legales no se encuentren en capacidad legal de firmar los documentos de consentimiento/asentimiento informado – si aplica).
- En caso de que los participantes de la investigación sean menores de edad o que no esté en la capacidad de hacerlo debido a trastornos mentales, físicos y/o de conducta, a más del Consentimiento Informado firmado por sus representantes legales, es necesario presentar un documento de Asentimiento Informado el cual deberá ser adaptado al nivel de madurez de los participantes y a la capacidad de decidir sobre su participación.

## **Ficha técnica de validación de instrumento de investigación por experto en el área**

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica.”

NOMBRE DEL INVESTIGADOR: Bastidas Calderón Alexander Nicolas OBJETIVOS

### DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general:

- Determinar el Nivel de Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica durante el período abril-agosto del 2024.

Objetivos específicos:

- Fundamentar teóricamente las normas de bioseguridad utilizadas en los laboratorios de simulación clínica.
- Identificar el Nivel de conocimiento sobre las normas de bioseguridad que poseen los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería a través de la aplicación de un cuestionario validado por expertos
- Identificar el cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería a través de una guía de observación validada por expertos.
- Socializar los resultados a través de datos estadísticos obtenidos.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

- Estar debidamente matriculados en la PUCE Ibarra, en la carrera técnico superior en enfermería
- La investigación se realizará a los estudiantes del segundo nivel de enfermería que cursen la asignatura enfermería básica II.
- Asistir de manera permanente al periodo escolar.
- Encontrarse en el lugar durante el desarrollo de la investigación.
- Contar con el consentimiento informados del estudiante en la investigación.

### EXPERTO EN EL TEMA

- Apellidos y nombres del experto en el tema: Cecilia Febres
- Profesión: Lic. En enfermería.
- Esp. Ocupación: Docente Investigador Universitario
- Dirección laboral: La Victoria. PUCE Ibarra
- Teléfono 0983485950
- Email:
- Fecha de validación: 10-07-2024

**Check list**

<b>Escala de validación</b>	<b>Muy de acuerdo 5 puntos</b>	<b>De acuerdo 3 puntos</b>	<b>En desacuerdo 1 punto</b>
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que los encuestados puedan responder adecuadamente	X		
Las preguntas realizadas son pertinentes al tema de la investigación	X		
Las preguntas realizadas guardan correspondencia con los objetivos de la investigación	X		
Las preguntas realizadas guardan correspondencia con las variables de la Investigación	X		
Llevan una secuencia u orden lógico	X		
Las preguntas están redactadas en un lenguaje claro, sencillo y se adaptan a la población en estudio	X		
Las preguntas son precisas y no presentan ambigüedades	X		
El número de preguntas es suficiente	X		
Tipo de letra, espaciado, títulos cumplen con las normas APA	X		
El instrumento no tiene errores de redacción ni faltas ortográficas	X		
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>		

**Observaciones:**

**Firma del Validador Apellidos y Nombres C.C.**

## **Ficha técnica de validación de instrumento de investigación por experto en metodología**

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica.”

NOMBRE DEL INVESTIGADOR: Bastidas Calderón Alexander Nicolas OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general:

- Determinar el Nivel de Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería en las prácticas de laboratorio de Simulación Clínica durante el período abril-agosto del 2024.

Objetivos específicos:

- Fundamentar teóricamente las normas de bioseguridad utilizadas en los laboratorios de simulación clínica.
- Identificar el Nivel de conocimiento sobre las normas de bioseguridad que poseen los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería a través de la aplicación de un cuestionario validado por expertos
- Identificar el cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte de los estudiantes del segundo nivel del Técnico Superior en Enfermería a través de una guía de observación validada por expertos.
- Socializar los resultados a través de datos estadísticos obtenidos.

### **CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN**

- Estar debidamente matriculados en la PUCE Ibarra, en la carrera técnico superior en enfermería
- La investigación se realizará a los estudiantes del segundo nivel de enfermería que cursen la asignatura enfermería básica II.
- Asistir de manera permanente al periodo escolar.
- Encontrarse en el lugar durante el desarrollo de la investigación.
- Contar con el consentimiento informados del estudiante en la investigación.

### **EXPERTO METODOLOGO**

- Apellidos y nombres del experto en el tema: Yuneida Camero
- Profesión: Lic. En enfermería.
- Esp. Ocupación: Docente Investigador Universitario
- Dirección laboral: La Victoria. PUCE Ibarra
- Teléfono 0983485950
- Email: [ybcamero@pucesi.edu.ec](mailto:ybcamero@pucesi.edu.ec)
- Fecha de validación: 10-07-2024

**Check list**

Escala de validación	Muy de acuerdo 5 puntos	De acuerdo o 3 puntos	En desacuerdo 1 punto
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que los encuestados puedan responder adecuadamente	X		
Las preguntas realizadas son pertinentes al tema de la investigación	X		
Las preguntas realizadas guardan correspondencia con los objetivos de la investigación	X		
Las preguntas realizadas guardan correspondencia con las variables de la investigación	X		
Llevan una secuencia u orden lógico	X		
Las preguntas están redactadas en un lenguaje claro, sencillo y se adaptan a la población en estudio	X		
Las preguntas son precisas y no presentan ambigüedades	X		
El número de preguntas es suficiente	X		
Tipo de letra, espaciado, títulos cumplen con las normas APA		X	
El instrumento no tiene errores de redacción ni faltas ortográficas	X		
<b>TOTAL</b>			<b>47/50</b>

**Observaciones:**

**Firma del Validador Apellidos y Nombres C.C.  
Fotografías**

**Anexo fotográfico 1.**  
*Aplicación de la Guía de observación*



*Nota: Fuente del autor*

**Anexo fotográfico 2.**  
*Aplicación de la Guía de observación*



*Nota: Fuente del autor*

**Anexo fotográfico 3.**  
*Aplicación de la Guía de observación*



*Nota: Fuente del autor*