

***Formación de la competencia bioseguridad en estudiantes de Enfermería en unidades de cuidados intensivos***

***Biosafety competency training for nursing students in intensive care units***

***Treinamento de competência em biossegurança para estudantes de enfermagem em unidades de terapia intensiva***

\* Jenny Joshelyn Saltos Mazacón

\*\* Jetzabel Narcisa Pendolema Espinosa

\*\*\* Tairy Nohelia Mora Torres

\*Universidad Técnica de Babahoyo, Los Ríos. Ecuador. Licenciada en Enfermería; Máster en Ciencias de la Enfermería y Gestión Sanitaria. Correo: [jjsaltoscsz5@gmail.com](mailto:jjsaltoscsz5@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7085-6953>

\*\*Hospital General del IESS Babahoyo, Los Ríos. Ecuador. Licenciada en Enfermería; Magíster en Gestión de la Calidad. Correo: [jetzabelpendolema.0496@gmail.com](mailto:jetzabelpendolema.0496@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8042-5485>

\*\*\*Universidad Técnica de Babahoyo, Los Ríos. Ecuador. Licenciada en Enfermería; Máster Universitario en Gestión de la Calidad Hospitalaria y la Seguridad del Paciente. Correo: [tmorat@utb.edu.ec](mailto:tmorat@utb.edu.ec) ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8222-0229>

**Resumen**

Los estudiantes de Enfermería durante su formación rotan por las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), donde se deben desempeñar con competencias para proteger su salud personal durante el cumplimiento de sus funciones en la prestación de servicios sanitarios. En este orden, se persigue como objetivo de este artículo la propuesta de un procedimiento para la formación de la competencia bioseguridad en el estudiante de Enfermería que permita su desempeño profesional en las UCI. Para lograr tal fin, se implementó una investigación de tipo documental no experimental, empleándose métodos tales como: análisis y síntesis, la inducción y la deducción, así como la revisión documental y el enfoque de sistema para la elaboración del procedimiento que se propone. Obteniéndose como resultado un marco referencial de carácter teórico y metodológico, que permite una respuesta a la interrogante de cómo formar los conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes de Enfermería, necesarios para la bioseguridad en las UCI. Concluyéndose que la propuesta de un procedimiento posibilita la formación transversal de la competencia bioseguridad como una cualidad profesional a formar en el estudiante.

**Palabras clave:** enfermería, competencia, bioseguridad, unidades de cuidados intensivos, estudiante

**Resumo**

**Abstract**

During their training, nursing students rotate through Intensive Care Units (ICU), where they must perform with competencies to protect their personal health during the performance of their duties in the provision of health services. In this order, the objective of this article is the proposal of a procedure for the formation of biosafety competence in nursing students that allows their professional performance in ICUs. To this end, non-experimental documentary research was implemented, using methods such as: analysis and synthesis, induction and deduction, as well as documentary review and the system approach for the elaboration of the proposed procedure. As a result, a theoretical and methodological frame of reference was obtained, which allows an answer to the question of how to form the knowledge, skills and attitudes in nursing students, necessary for biosafety in the ICU. It is concluded that the proposal of a procedure makes possible the transversal formation of biosafety competence as a professional quality to be formed in the student.

**Keywords:** nursing, competence, biosecurity, intensive care units, student

Durante sua formação, os estudantes de enfermagem passam por Unidades de Terapia Intensiva (UTI), onde devem atuar com competências para proteger sua saúde pessoal durante o desempenho de suas funções na prestação de serviços de saúde. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é propor um procedimento para a formação da competência em biossegurança em estudantes de enfermagem para possibilitar seu desempenho profissional em UTIs. Para atingir esse objetivo, foi implementada uma pesquisa não experimental do tipo documental, utilizando métodos como: análise e síntese, indução e dedução, além de revisão documental e abordagem sistêmica para o desenvolvimento do procedimento proposto. Como resultado, obteve-se um referencial teórico e metodológico que responde à questão de como treinar os estudantes de enfermagem nos conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para a biossegurança na UTI. Conclui-se que a proposta de um procedimento permite o treinamento transversal da competência de biossegurança como uma qualidade profissional a ser treinada no aluno.

**Palavras-chave:** enfermagem, competição, biossegurança, unidades de cuidados intensivos, estudante

## **Introducción**

La atención integral y personalizada que tienen que desarrollar los profesionales de la Enfermería conlleva a que estos tengan que realizar intervenciones múltiples con diferentes propósitos y metodologías. Así se exponen constantemente a riesgos biológicos debido al contacto directo e indirecto con pacientes y material contaminado durante los procesos de asistencia a la salud. En este orden, la implementación adecuada de medidas de bioseguridad es esencial para su protección. De ahí que, en la calidad de los servicios de cuidado y seguridad de la salud: paciente-profesional, se refleje la pertinencia de los conocimientos, actitudes y habilidades de las enfermeras y enfermeros, fruto de la formación teórica y práctica que recibieron como estudiantes.

De esta forma, se ha venido significando la necesidad de formar profesionales competentes dentro de la Licenciatura en Enfermería, que se desempeñen de manera óptima en la atención y cuidado de pacientes y que sean capaces, a la vez, de proteger su salud propia durante el cumplimiento de sus funciones en la prestación de servicios sanitarios. En tal sentido, se ha considerado que la inadecuada gestión de las normas de bioseguridad por parte de los profesionales ya formados y de aquellos que están en formación ha permitido que se susciten problemas de salud pública (De La Cruz, 2024). Por lo cual, se ha de tener en cuenta su abordaje y proyección desde el perfeccionamiento de las tendencias formativas, como indicadores de la calidad para la atención en las entidades de salud.

Se evidencia así que, durante el proceso de formación profesional del estudiante de Enfermería, se deben de abordar de forma transversal las competencias relacionadas con la comunicación, gestión de los cuidados y los recursos. Destacándose, lo importante de tener una visión global e integral sobre el cumplimiento de normas y protocolos de bioseguridad, que le permitan un mayor nivel de protección personal para prevenir y minimizar riesgos de distintas naturalezas, considerándose que:

Lo anterior implica una participación activa de los profesionales de salud en el desarrollo de competencias laborales centradas en este fin, que conduzcan a una adecuada adherencia a esta normativa; así como de la formulación de políticas y disposición eficaz de los insumos

para que los trabajadores en el marco de su ejercicio profesional cumplan de manera efectiva con sus labores. (Zuñiga, 2019, p. 34)

De manera que la formación del estudiante de Enfermería debe organizarse de modo multisectorial e interprofesional desde un enfoque basado en competencias de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), «con el fin de promover un enfoque multidisciplinario y crear un entorno de trabajo adecuado» (p. 4). De este modo el programa formativo de la carrera de Enfermería supone el objetivo de que el estudiante adquiriera las competencias necesarias para el ejercicio de la profesión; donde, es importante definir los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el manejo de prácticas de bioseguridad para la protección de la salud, frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que se expone en el desempeño de sus funciones.

Por otra parte, el proceso de formación clínica del estudiante de Enfermería se desarrolla en contextos diversos, como son: la atención primaria, la atención especializada, las instituciones sociales, entre otras; cumpliendo rotaciones formativas, dentro de las que se encuentra las que realizan en una unidad de cuidados intensivos. En correspondencia, se delimitan las competencias que se deben formar en estos contextos, lo cual manifiesta la siguiente interrogante: ¿Cómo formar los conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes de Enfermería necesarios para la bioseguridad en las unidades de cuidados intensivos? Esta situación puede encontrar solución mediante acciones pedagógicas desde el enfoque de formación de competencias profesionales.

En tal sentido, existe un consenso en el ámbito científico investigativo dentro de las ciencias pedagógicas, que reconoce la pertinencia de la formación basada en competencias. Por otro lado, en el campo de la Enfermería se ha significado la necesidad de establecer procedimientos pedagógicos, que permitan una formación competente del estudiante para el contexto de la bioseguridad durante el desempeño de su actividad profesional. A partir de lo cual, y teniendo en cuenta la conjetura de posible solución a la interrogante de investigación referida, el presente artículo tiene como objetivo: la propuesta de un procedimiento para la formación de la competencia bioseguridad en el estudiante de Enfermería que permita su desempeño profesional en unidades de cuidados intensivos.

### **Materiales y métodos**

Atendiendo a la interrogante de investigación expuesta y para lograr el objetivo propuesto, se realizó una investigación descriptiva de tipo documental, no experimental. A partir de lo cual se tuvo en cuenta el siguiente criterio:

El hecho de adoptar la perspectiva cualitativa no es para eludir cualquier tipo de manejo de datos, sino por qué el interés es más de carácter interpretativo y comprensivo buscando captar exhaustivamente lo que dicen las fuentes consultadas. Además, la lógica de la construcción del conocimiento se orienta justamente hacia lo interpretativo-comprensivo. (Gómez, 2010, p.230)

Así, de acuerdo con la problemática que se aborda, la revisión descriptiva permitió someter a un análisis explicativo contenidos teóricos y metodológicos sobre la formación de competencias en la carrera de Enfermería y sobre la importancia de la bioseguridad en la formación profesional del estudiante de esta licenciatura, atendiendo a sus características y singularidad como rasgos distintivos (Hernández y Mendoza 2018). Esto permitió comprender e interpretar la interrogante de investigación y encontrar elementos de juicios para su solución mediante acciones pedagógicas. En este efecto, se sometió a un análisis crítico un grupo de fuentes documentales teóricas y prácticas para contextualizar los saberes que emergen de ellas.

Por otra parte, para la selección, interpretación y análisis de la información se utilizó la técnica de investigación denominada análisis de contenido descriptivo. Como una técnica para la descripción sistematizada del contenido objeto de análisis e interpretación, donde, según Baque et al. (2024) «la revisión sistemática es definida como un estudio integrador, observacional, retrospectivo, secundario, en el cual se articulan investigaciones que exploran problemáticas o temas semejantes de interés común» (p. 4). Por lo cual, la investigación desarrollada es de carácter cualitativo, centrada en la interpretación y comprensión de la literatura científica consultada; motivado por el interés de captar exhaustivamente lo que dicen las fuentes sistematizadas, para orientar la lógica de construcción y propuesta de un procedimiento con un sentido y significado pedagógico.

De esta forma, el proceder metodológico desarrollado permitió valorar como se desarrolla el proceso de formación profesional de la carrera de Enfermería, atendiendo a la significación objetiva de la información sistematizada y los valores explicitados. En correspondencia con lo expuesto anteriormente, desde los argumentos determinados, se establece un marco teórico referencial que sustenta la formación profesional del estudiante de Enfermería basada en competencias. Este marco orienta la pertinencia de proponer un procedimiento pedagógico para formar la competencia bioseguridad, que le posibilita desempeñar el ejercicio de la profesión en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Para ello, resultaron de utilidad los métodos de análisis y síntesis, la inducción y la deducción, así como la revisión documental y el enfoque de sistema para la elaboración de la propuesta.

### **Resultados y discusión**

El proceso investigativo desarrollado comporta dentro de sus resultados, una perspectiva de solución a la interrogante de investigación que constituye el cómo formar los conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes de Enfermería, necesarios para la bioseguridad en las UCI. En ese orden, se presenta un marco referencial que parte desde un estado del arte sobre los elementos teóricos que sustentan la prevención de riesgos biológicos, químicos y físicos, y los que le dan sentido y significado a la formación de competencias en la carrera de Enfermería. Estas

referencias teóricas posibilitan la propuesta de un procedimiento para la formación de la competencia bioseguridad, haciendo pertinente a la investigación realizada.

Al respecto, se ha corroborado que la formación profesional de pregrado en Enfermería debe brindar una formación general, sin recargar los programas de educación básica y específica. Sin embargo, esa formación general requiere adecuarse para optimizar las competencias del egresado en todas las áreas del ejercicio profesional; donde integre contenidos, conocimientos, habilidades, actitudes y prácticas para la comprensión y control de factores de riesgo laboral, procedentes de agentes biológicos, físicos y químicos y de la prevención de impactos nocivos. De manera que las competencias que se forman en ese sentido deben permitirle el cuidado y seguridad de su salud, así como la de pacientes, visitantes y el medio ambiente durante las actividades de asistencia.

Por otra parte, de acuerdo con la literatura científica sistematizada se ha significado la contradicción que se genera entre: los conocimientos y actitudes que se forman en el estudiante de Enfermería sobre barreras protectoras, manejo de instrumentos cortopunzantes y de desechos comunes e infecciosos, y su desempeño en la aplicación de medidas y protocolos de bioseguridad para la protección de la salud y seguridad personal frente a riesgos laborales, durante la rotación asistencial en UCI. De ahí que el análisis documental realizado posibilitó identificar diversos estudios científicos en los que versan criterios y argumentos que reconocen los niveles de conocimientos y factores que intervienen en la aplicación de medidas de bioseguridad, destacándose los siguientes:

En el conocimiento para aplicar normas y protocolos de bioseguridad, las áreas críticas incluyen el manejo de objetos cortopunzantes, la eliminación de material contaminado y el lavado de manos (Rodríguez et al., 2013). Sobre esto, según Camacuari (2020), factores desfavorables como la falta de capacitación específica en bioseguridad y la juventud del personal afectan negativamente la aplicación de estas medidas, subrayando la importancia de la capacitación especializada y la supervisión continua para mejorar el cumplimiento de las prácticas de bioseguridad. Mientras que Bermúdez et al. (2021) observaron que el conocimiento y la adherencia a las medidas de bioseguridad varían significativamente entre los diferentes niveles de experiencia y áreas de trabajo. Además, Ávila et al. (2021) señalan la necesidad de programas educativos constantes para mantener al personal informado y preparado frente a nuevas amenazas infecciosas.

En cuanto a los factores que intervienen en la aplicación de medidas de bioseguridad, Camacuari (2020) identifica factores desfavorables como la falta de especialización y capacitación. Por su parte Martínez et al. (2021) resaltan que la implementación de programas educativos regulares puede aumentar significativamente el conocimiento y la adherencia a las medidas de bioseguridad, especialmente en contextos de alta presión. Por otro lado, García et al. (2022) significan que la falta de apoyo institucional y la escasez de equipos de protección personal (EPP) también contribuyen a la baja adherencia a los protocolos de bioseguridad. Asimismo, Fernández et al. (2023) refieren que

la infraestructura adecuada y el acceso a recursos suficientes son factores determinantes en la implementación exitosa de estas medidas. Finalmente, Silva et al. (2023) destacan que la cultura institucional y el liderazgo son cruciales para fomentar el cumplimiento de normas de bioseguridad. Tales argumentos de carácter contextual connotan que cumplir con las normas de bioseguridad provee de mayor nivel de protección al personal sanitario, quien a su vez genera un ambiente más seguro para los pacientes que están bajo su cuidado, resultando su uso en beneficio para la salud pública, no sólo por la seguridad del salubrista sino por el impacto positivo en la prevención del desarrollo de infecciones intrahospitalarias (Somocurcio, 2017). Lo anterior confiere sentido y significado a la formación de competencias profesionales en el estudiante de Enfermería para tal propósito, que le conduzcan a una adecuada adherencia a esta normativa, desde el marco de su ejercicio profesional durante las rotaciones por las UCI y en los procesos de asistencia.

En este sentido, los núcleos de análisis, interpretación y comprensión de la información sistematizada comportaron lo necesario de lograr un proceso de formación profesional en la carrera de Enfermería donde el estudiante adquiera conocimientos, habilidades y desarrolle sus actitudes profesionales que, al integrarlos en las actividades formativas de asistencia, le permitan un ejercicio competente de la profesión para la implementación efectiva de medidas de bioseguridad. Se considera, por tanto, que la educación continua es vital para asegurar que estas prácticas se sigan correctamente, con el fin no solo de proteger al estudiante como personal de Enfermería durante su rotación por las UCI, sino también para garantizar un entorno seguro hacia los pacientes.

De esta manera, la formación de conocimientos sobre medidas de bioseguridad y la relación de estos con el desarrollo de actitudes y habilidades en el estudiante de Enfermería encaminadas a la protección para el ejercicio profesional, constituyen un pilar fundamental en la prevención de riesgos biológicos, químicos y físicos. Todo lo cual, manifiesta la pertinencia de la formación de la competencia bioseguridad en los estudiantes para el manejo de recursos de protección, identificar riesgos de infección, disminuir informalidades en la práctica clínica, unificar criterios de actuación profesional y aplicar normas de bioseguridad durante la rotación por las UCI; además de su sentido y significado en las actividades de asistencia y para la solución de problemas profesionales.

En correspondencia con estos argumentos de reflexión, se ha relacionado que, en la formación de conocimientos, habilidades y actitudes para adoptar estrategias de bioseguridad y cambios de comportamiento para la prevención de riesgos, el estudiante tiene que aprender a reflexionar, a realizar análisis críticos, a investigar y a gestionar información oportuna para la resolución de problemas profesionales (Tourón y Martín, 2019). Por lo tanto, se ha de tener en cuenta de acuerdo con Alba y Giles (2020) que:

La educación es un fenómeno social, ya que es la encargada de preparar y formar al hombre para vivir en la sociedad y enfrentarse a los problemas complejos que se generan día a día,

por lo que sus objetivos y contenidos se perfeccionan constantemente en función de los cambios y transformaciones que ocurren en ella. (p. 2)

Desde esta perspectiva, se hace necesario formar un estudiante de Enfermería competente, que reflexione sobre sus modos de actuación profesional y aplique la investigación para solucionar problemas profesionales de bioseguridad, entre otros no predeterminados. Se destaca en este orden la proyección de transformaciones dentro del proceso de formación profesional de la carrera de Enfermería, para desarrollar aprendizajes conceptuales y procedimentales que les permitan a los estudiantes comprender y contextualizar los saberes que emergen de la articulación entre: docencia, asistencia, investigación y gestión para el ejercicio de la profesión desde el proyecto curricular. Esto configura los contextos formativos desde la relación de lo teórico con lo metodológico.

En tal sentido se ha observado la proyección de enfoques pedagógicos para lograr una formación profesional integral basada en competencias profesionales como un aspecto fundamental para garantizar mejoras en los desempeños. Se significa así la necesidad de concretar las competencias que deben formarse en el estudiante de Enfermería y su objetivo para el ejercicio profesional. Este proceso implica cualidades profesionales que permiten el uso y manejo eficiente de recursos; la prevención y disminución de riesgos biológicos, químicos y físicos; desempeños eficientes; y calidad en la seguridad del estudiante durante la asistencia sanitaria. Se hace necesario entonces definir la competencia bioseguridad desde los elementos que le confieren singularidad a su formación: pertinencia, contexto, sistematicidad, adaptabilidad, empleabilidad y seguridad en el ejercicio de la Enfermería.

Tales consideraciones permiten asumir, de acuerdo con los criterios de Alonso et al. (2022), que la competencia profesional es una:

Cualidad que posee un sujeto para integrar saberes de distinta naturaleza: conocimientos (saber), habilidades intelectuales, manuales o profesionales, destrezas, capacidades (saber hacer) y valores, intereses, motivos, vocaciones, actitudes (ser, estar, convivir) para la realización de un trabajo de forma creativa, con calidad, uso óptimo de los recursos materiales y humanos (eficiencia económica), orientado al desarrollo sostenible, así como de necesidad individual y social en un ambiente socio-profesional y humano en correspondencia con las características y exigencias sociolaborales del entorno (puesto de trabajo), que son movilizados y demostrados mediante su desempeño profesional, sobre la base de los recursos personológicos que posee. (p.121)

Desde esta concepción, se comprende a la competencia bioseguridad como una cualidad profesional a formar en el estudiante de Enfermería, en la que se integran conocimientos, habilidades y actitudes que son intencionados para prevenir, minimizar o eliminar riesgos de diferentes naturalezas inherentes a las actividades profesionales que realiza en el transcurso de los procesos de

asistencia y que son demostrados en su desempeño durante las rotaciones en las UCI. En la formación de esta competencia, se configuran elementos cognitivos, instrumentales y actitudinales, desde una adecuada articulación entre: docencia-asistencia-investigación-gestión, que le permiten al estudiante conocer y aplicar medidas de bioseguridad.

Esta proyección le confiere un sentido transversal a la competencia bioseguridad que se expresa en el significado de su formación, cuando el estudiante de Enfermería, mediante el ejercicio de la profesión que realiza durante la asistencia en UCI, gestiona y aplica medidas de bioseguridad con el objetivo de prevenir o minimizar riesgos: biológicos, químicos, físicos y psicológicos. Este proceso se conforma desde las relaciones que se dan entre los componentes: cognoscitivo-instrumental-actitudinal. De ahí que, se debe lograr una sinergia en este sistema de relaciones, atendiendo a que para el estudiante poner en práctica su saber hacer (instrumental) en bioseguridad, a partir del saber aprendido (cognoscitivo), se ha de reforzar lo actitudinal, para que pueda aplicar de forma responsable y sistemática las medidas que correspondan a este fin.

Por todo lo anterior se asume que la competencia bioseguridad como cualidad profesional que se ha de formar en el estudiante de Enfermería se configura en los siguientes saberes:

- 1- Saber cognoscitivo: protocolos y medidas de bioseguridad como normas sanitarias para evitar riesgos profesionales de distintas naturalezas, procesos de análisis para minimizarlos e identificación de barreras de protección usadas en procedimientos clínicos en las UCI.
- 2- Saber hacer instrumental: gestión y aplicación de medidas de bioseguridad en el inicio, proceso y finalización de las rotaciones de asistencia en UCI, así como realización de procesos correspondientes a la desinfección y esterilización.
- 3- Saber ser actitudinal: valores apropiados que permiten la gestión y aplicación responsable de medidas de bioseguridad, además de modos de actuación profesional éticos en este efecto durante el cumplimiento de las actividades de asistencia en las rotaciones por las UCI.

A tenor de todo lo antes expuesto, los argumentos derivados de los análisis e interpretaciones sobre la literatura científica consultada que se constituyen en un marco teórico referencial, y que posibilita la comprensión y explicación de la competencia bioseguridad, confieren sentido y significado pedagógico a la necesidad de estructurar acciones metodológicas con el fin de orientar su formación en el estudiante de Enfermería. De modo que se hace pertinente la propuesta de un procedimiento que se articule como una dinámica inter y/o transdisciplinaria dentro del currículo y el perfil profesional de la carrera de Enfermería; comportando que el estudiante integre saberes cognoscitivos, instrumentales y actitudinales que le permitan gestionar y aplicar medidas de bioseguridad durante su formación profesional en las rotaciones por las UCI.

El procedimiento que se propone ofrece una vía a seguir que sistematiza el enfoque didáctico profesional dentro del proceso de formación de la profesión, en la que se articulan los componentes

didácticos de la formación de la competencia bioseguridad con las exigencias de los puestos de trabajo de las UCI, por los cuales el estudiante de Enfermería se desempeñará durante las rotaciones de asistencia. Esta proyección establece una dinámica de apropiación de saberes relacionados con la bioseguridad al alternarse la docencia, la investigación y la gestión con la inserción laboral asistencial Alonso et al. (2023). Por lo anteriormente expuesto se asume al procedimiento como:

Una operación conformada por un conjunto de pasos o acciones interrelacionados entre sí que pueden ser de tipo docentes (de enseñanza o aprendizaje profesional), laborales, investigativas, extensionistas, educativas, metodológicas y/o de dirección científica que se sustentan, forman parte de un método, sobre la base de las condiciones por medio de las cuales transcurre el proceso de formación inicial o continua del trabajador o de enseñanza-aprendizaje profesional hacia el cual esté dirigido. (Alonso y Cruz, 2020, p. 6)

Por consiguiente, se propone un procedimiento que se constituye en una dinámica que permite la formación de la competencia bioseguridad como una cualidad del estudiante de Enfermería, el cual se estructura mediante las acciones metodológicas siguientes:

Acción 1. Diagnóstico del estado de los conocimientos y habilidades de bioseguridad en el estudiante de Enfermería y de las actitudes que le permitan integrar saberes cognoscitivos, instrumentales y actitudinales para gestionar y aplicar medidas de prevención de riesgos de distintas naturalezas (biológicos, químicos, físicos y psicológicos) o minimizarlos en su efecto.

Para desarrollar esta acción se tendrán en cuenta las evidencias de desempeño del estudiante durante las actividades de trabajo asistencial para cumplir con normas de bioseguridad y protocolos institucionales, atendiendo a su conducta y percepción sobre los riesgos biológicos, químicos y físicos; así como sobre el uso sistemático de medios de protección personal durante las rotaciones por las diferentes áreas de trabajo en las que realiza la actividad de asistencia. Ahí se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes indicadores:

- Lavado de manos antes y después del contacto con un paciente.
- Usos de guantes para el contacto y manipulación de zonas de revisión, atención o cuidado sanitario de un paciente.
- Uso de mascarillas en condiciones de riesgo por dispersión de partículas.
- Empleo de batas descartables ante riesgos por dispersión de fluidos corporales.
- Manipulación de desechos de cortopunzantes para su retiro.

Acción 2. Identificar prospectivamente la diversidad de puestos de trabajo de las UCI como contextos formativos, que se relacionan de forma directa con el objeto de la profesión de Enfermería y por donde el estudiante realizará la rotación de trabajo asistencial.

Para identificar los puestos de trabajo de las UCI por donde el estudiante realizará la rotación se deben de tener en cuenta exigencias de carácter social, profesional y laboral: protocolos de

organización institucional que expresan las formas de disposición de los procesos asistenciales para la atención, cuidado y seguridad en los servicios de salud; y las procedimentales, que establecen los medios y métodos de trabajo para prestar servicios en la UCI. También, la disposición de tecnologías para el trabajo asistencial que plantea la distribución de equipos de protección personal y disponibilidad de insumos para la higiene de manos y su clasificación.

Acción 3. Configurar la competencia bioseguridad a formar en el estudiante de Enfermería como una cualidad profesional, para su desempeño en las rotaciones de asistencia por las UCI.

Teniendo en cuenta el diagnóstico de los conocimientos, habilidades y actitudes que posee el estudiante, y la identificación realizada de los puestos de trabajo de las UCI por los que realizará su rotación de asistencia, se configura la competencia bioseguridad como una cualidad profesional a formar en el futuro profesional de la Enfermería.

En tal sentido, se tendrán en cuenta los siguientes elementos: los conocimientos requeridos con carácter transversal sobre los sustentos teóricos y prácticos en los que se apoya la bioseguridad (saber cognoscitivo), tomándose como referentes los indicadores de la acción 1. Además, establecer las habilidades en término sustantivo, necesarias para que el estudiante ponga en práctica lo aprendido para gestionar y aplicar medidas con el fin de prevenir y minimizar riesgos de distintas naturalezas (saber hacer instrumental). Asimismo, determinar los valores y atributos requeridos para una actuación profesional ética y responsable que le permitan cumplir con medidas de bioseguridad, y que le posibiliten saber estar y convivir con los protocolos institucionales de las UCI como contexto formativo en los que realiza la rotación de trabajo asistencial (saber actitudinal).

En correspondencia con los elementos señalados deben considerarse los siguientes criterios:

- La actividad de trabajo asistencial individual, en la que se manifieste de forma sustantiva la relación entre el conocimiento (saber cognoscitivo) y la habilidad (saber hacer instrumental) que constituye su base epistemológica, que le confiere sentido y significado diferente a la formación de la competencia con respecto a la habilidad.
- Los criterios de manifestación referencial, en los cuales se expresan los elementos de la competencia y las evidencias del desempeño del estudiante en la gestión y aplicación de medidas de bioseguridad durante las rotaciones de trabajo asistencial por las UCI.
- La intencionalidad formativa, que no se enmarca solamente en lo cognoscitivo y en lo instrumental, sino que trasciende al ámbito educativo donde se articulan las aptitudes y valoraciones que se van formando en el estudiante para aplicar responsablemente la bioseguridad.

Acción 4. Desarrollo de tareas profesionales para la gestión y aplicación de medidas de prevención de riesgos de naturaleza: biológica, química, física y psicológica, o para minimizar su efecto

durante el trabajo de asistencia en las UCI, que implican la formación y desarrollo de la competencia bioseguridad en el estudiante de Enfermería como una cualidad profesional.

Las tareas profesionales se constituyen en planteamientos de situaciones problemáticas de aprendizaje que resolverá el estudiante desde la articulación que se da entre: docencia, asistencia, investigación y gestión; las cuales deben permitir la apropiación de buenas prácticas de bioseguridad en el transcurso de los trabajos de asistencia en las UCI y donde se tendrán en cuenta los significados y experiencias profesionales que va adquiriendo el estudiante para prevenir y minimizar riesgos de distintas naturalezas, y para aplicar medidas de bioseguridad durante su formación profesional.

Luego de orientadas las tareas profesionales el estudiante procederá a su ejecución, para lo cual deberá cumplimentar las siguientes acciones:

- Analizar las situaciones problemáticas de aprendizaje que se plantean en las tareas.
- Interpretar, explicar y aplicar las relaciones que se dan entre los saberes cognoscitivo, instrumentales y actitudinales necesarios para cumplir con medidas y protocolos de bioseguridad, mediante valoraciones interdisciplinarias con otras áreas de rotación.
- Participar en actividades de investigación y gestión con la ayuda de docentes y tutores, dirigidas a la profundización y sistematización de los saberes asociados a los procesos de bioseguridad y la innovación científica en esta área.
- Valorar el estado del desarrollo de sus saberes para la aplicación de prácticas de bioseguridad en las UCI y la prevención de riesgos, a través de la autoevaluación, la coevaluación dialógica y reflexiva en el grupo estudiantil y desde las evidencias de su desempeño durante la ejecución de las tareas profesionales.

Acción 5. Establecer registros de incidencias sobre los incumplimientos y violaciones de la bioseguridad por parte del estudiante durante su rotación por las UCI.

Para tal propósito, también se tendrá en cuenta el registro de las evidencias de desempeño de los estudiantes, tanto en las actividades para ejecutar las tareas profesionales, como para realizar actividades directas de asistencia durante su rotación por los puestos de trabajo de las UCI. De manera que queden demostradas las violaciones de las medidas de bioseguridad por desconocimiento, deficientes procederes o falta de responsabilidad para su cumplimiento y aplicación.

Acción 6. Evaluar el estado de formación de la competencia bioseguridad que posee el estudiante de Enfermería desde sus desempeños en la ejecución de las tareas profesionales y en las actividades de trabajo asistencial durante las rotaciones por las UCI.

En ese orden se desarrollarán las siguientes acciones:

- Diagnosticar el estado del desempeño del estudiante, realizándose una triangulación comparativa entre: el diagnóstico inicial, las evidencias demostradas durante la ejecución de

las tareas profesionales y las que manifestó durante las actividades directas de asistencia al culminar su rotación por las UCI.

- Desarrollar talleres de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, considerándose los criterios siguientes: carácter auténtico e individual del proceso evaluativo desde su singularidad valorativa; complejidad cognoscitiva-instrumental-actitudinal de las relaciones entre los saberes que configuran la competencia bioseguridad para su evaluación; ocurrencias de incidencias con significación en el saber y el poder hacer de forma individual y en equipos de trabajo; interpretaciones reflexivas y críticas directas grupales e individuales; y valor de la toma de decisiones bioéticas en los resultados formativos.
- Evaluar la competencia bioseguridad desde un enfoque cualitativo a partir de evidencias, declarándose como formada cuando el estudiante es capaz de integrar de forma holística y relacional el saber cognoscitivo, con el saber hacer instrumental y el saber ser actitudinal en sus desempeños durante la ejecución de tareas profesionales y en las actividades directas de trabajo asistencial. Mientras que se evalúa como no formada cuando se demuestra que no alcanza la integración antes descrita, avalado por las evidencias de desempeño y el registro de incidencias en el cumplimiento y aplicación de medidas de bioseguridad.
- Establecer nuevas acciones pedagógicas para la mejora continua del proceso de formación de la competencia y los resultados del desempeño del estudiante para prevenir y minimizar riesgos de naturaleza: biológica, química, física y psicológica, a partir de gestionar y aplicar medidas de bioseguridad durante la rotación en las UCI.

Acción 5. Retroalimentación valorativa del proceso y los resultados de la aplicación del procedimiento en la formación profesional del estudiante de la carrera de Enfermería.

En la proyección de la retroalimentación se valora la efectividad del sistema de acciones metodológicas que estructuran el procedimiento, donde se evalúan las posibles fallas, al igual que sus soluciones de mejora. Esto posibilitará la obtención de información oportuna sobre su nivel funcional. Dicha proyección se desarrolla mediante las siguientes acciones:

- Análisis del proceso formativo y los resultados que se alcanzan con la aplicación del sistema de acciones metodológicas del procedimiento.
- Construcción, reconstrucción y deconstrucción de los aprendizajes profesionales que logran los estudiantes y de la práctica pedagógica desarrollada, para que converjan en un horizonte común y dinámico en la formación de la competencia bioseguridad.
- Valoración de causas y efectos negativos.
- Desarrollo de acciones de mejora continua.

En resumen, el procedimiento que se propone se constituye en una alternativa aplicable como dinámica interdisciplinar para el proceso de formación profesional de la carrera de Enfermería. En correspondencia, la estructura de su sistema de acciones metodológicas permite la configuración de un saber cognoscitivo, un saber hacer instrumental y un saber ser actitudinal, que manifiesta la formación de la competencia bioseguridad como una cualidad profesional del estudiante. Dicha competencia mejora sus desempeños para la implementación efectiva de medidas de bioseguridad que no solo le protegen como enfermera (o), sino que también garantiza un entorno seguro para los pacientes.

### **Conclusiones**

El proceso investigativo desarrollado permitió comprender y explicar desde el análisis documental realizado la relevancia y necesidad del enfoque de formación basado en competencias profesionales para la organización del proceso de formación profesional de la carrera de Enfermería. Así, se destaca que este proceso de pregrado debe brindar una formación general que requiere adecuarse para optimizar las competencias del egresado en todas las áreas del ejercicio profesional, en las cuales se integren saberes cognoscitivos, instrumentales y actitudinales para la comprensión y desarrollo de prácticas de control de factores de riesgos profesionales procedentes de agentes biológicos, físicos y químicos, así como para prevenir y minimizar impactos nocivos. Esto implica formar la competencia bioseguridad para el cuidado y seguridad de su salud, así como la de pacientes, visitantes y el medio ambiente durante las actividades de asistencia en las UCI.

La propuesta de un procedimiento estructurado por acciones metodológicas se constituye en una alternativa de solución a la interrogante de cómo formar los conocimientos, habilidades y actitudes en los estudiantes de Enfermería, necesarios para la bioseguridad. En este orden, ofrece una vía a seguir que permite la formación transversal de la competencia bioseguridad como una cualidad profesional a formar en el estudiante, en la que se configura el saber cognoscitivo, con el saber hacer instrumental y el saber ser actitudinal que son movilizados para prevenir o minimizar riesgos de diferentes naturalezas inherentes a las actividades profesionales y que son demostrado en su desempeño durante las rotaciones en las UCI. Esta propuesta posibilita que el estudiante ponga en práctica su saber hacer (instrumental) en bioseguridad a partir del saber aprendido (cognoscitivo), desde una actuación profesional responsable y sistemática que referencia un saber ser (actitudinal).

### **Referencias bibliográficas**

Alba, O., y Giler, C. F. (2020). Formación de emprendedores: antecedentes, actualidad y propuesta de modelo de rediseño curricular para su implementación. *EduSol*, 20(72), 1-17. <http://scielo.sld.cu/pdf/eds/v20n72/1729-8091-eds-20-72-205.pdf>

- Alonso, L. A., Aguilar, V. y Cabezas, M. A. (2023). La tarea de aprendizaje profesional para la formación de un trabajador competente. *Revista Mendive* 21 (3). <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3229>
- Alonso, L. A., Cruz, M. A. y Ronquillo, L. E. (2022). *Enseñanza – aprendizaje profesional para formar trabajadores competentes*. Editorial Libro Mundo, Manta, Ecuador. <https://editoriallibromundo.wordpress.com/editorial-libro-mundo/colecciones/educacion-contemporanea/ensenanza-aprendizaje-profesional-para-formar-trabajadores-competentes/>
- Alonso, L. A. y Cruz, M. A. (2020). *Los tipos de aportes de la tesis de maestría en Pedagogía Profesional: El procedimiento* [Archivo PDF]. <http://www.moodle.uho.edu.cu/>
- Ávila, L. Y. S., Gallegos, E. M. G., Pelaez, C. A. O., & Guaman, L. A. A. (2021). Bioseguridad en la pandemia Covid-19: Estudio cualitativo sobre la praxis de enfermería en Ecuador 2020. *Boletín de Malariología y salud ambiental*, 61(1), 47-53. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1177561>
- Baque, M. A., Molina, J. A., & Heras, R. M. (2024). Formación de la competencia aprender a aprender en estudiantes de Educación General Básica. *Tesla Revista Científica*, 4(1), 1-17. <https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/tesla/article/view/304/341>
- Bermúdez, J. M. G., Román, J. I. N., Álvarez, N. G. B., & Córdova, C. A. A. (2021). Manejo de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el área de emergencia del hospital general norte de guayaquil IESS los ceibos. *Más Vita*, 3(1), 99-112. <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/177>
- Camacuari, F. S. (2020). Factors Associated with the Application of Biosafety Measures Taken by Nursing Professionals. *Revista Cubana de Enfermería*, 36(3), [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086403192020000300016&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403192020000300016&lng=es&tlng=en).
- De La Cruz, L. M. (2024). *Medidas de bioseguridad aplicadas por el profesional de enfermería en el servicio de emergencia* [Archivo PDF]. [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/15335/Medidas\\_DelaCruzRomero\\_Lidia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/15335/Medidas_DelaCruzRomero_Lidia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fernández, C., Vega, P., & Ramírez, J. (2023). The Role of Supervision and Epidemiology Offices in Enhancing Biosafety Measures. *Guayaquil Medical Review*, 9(1), 87-95. <http://examplelink.com>.
- García, L., Pérez, M., & Torres, R. (2022). Barriers to Effective Biosafety Measures Implementation in Nursing. *Journal of Nursing and Health Sciences*, 10(4), 234-241. <http://examplelink.com>.

- Gómez, L. (2010). Un espacio para la investigación documental. *Revista Vanguardia Psicológica*, 1 (2), 226 – 233. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4815129>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: La rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* [Archivo PDF]. [http://www.mhhe.com/latam/sampieri\\_mi1e](http://www.mhhe.com/latam/sampieri_mi1e)
- Martínez, A., López, J., & González, H. (2021). Continuous Training and Biosafety in Nursing Practice during COVID-19. *Health and Safety Journal*, 15(2), 123-130. <http://examplelink.com>.
- Organización Mundial de la Salud (2019). *Medidas mundiales en materia de seguridad del paciente* [Archivo PDF]. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/328121/B144\\_R12-sp.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/328121/B144_R12-sp.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rodríguez, L. M. B., Madrid, C. C. D., Zárate, Z. F. H., Jaramillo, F. E. S., Santamaría, M. L. C., Contreras, Y. T. A., & Torres, I. C. M. (2013). Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería. *Revista ciencia y cuidado*, 10(2), 127-135. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4698254>
- Silva, R., Oliveira, T., & Souza, D. (2023). Institutional Culture and Leadership in Promoting Biosafety Compliance. *International Journal of Healthcare Management*, 12(3), 150-160. <http://examplelink.com>
- Somocurcio, A. R. (2017). Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. *Horiz Med*, 17(4): 53-57. <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n4.09>
- Zuñiga, J. X. (2019). Cumplimiento de las normas de bioseguridad. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Luis Vernaza, 2019. *Revista Eugenio Espejo*, 13(2), 28-41. <https://eugenioespejo.unach.edu.ec/index.php/EE/article/view/149>

### **Declaración de contribución de autoría**

Conceptualización: Jenny Joshelyn Saltos Mazacón

Curación de datos: Jetzabel Narcisa Pendolema Espinosa

Análisis formal: Jetzabel Narcisa Pendolema Espinosa

Adquisición de fondos: N. A.

Investigación: Jenny Joshelyn Saltos Mazacón, Jenny Joshelyn Saltos Mazacón, Tairy Nohelia Mora Torres

Metodología: Jenny Joshelyn Saltos Mazacón

Administración del proyecto: Jenny Joshelyn Saltos Mazacón

Recursos: Tairy Nohelia Mora Torres

Software: N. A.

Supervisión: Jenny Joshelyn Saltos Mazacón

Validación: Jetzabel Narcisa Pendolema Espinosa

Visualización: Jetzabel Narcisa Pendolema Espinosa

Redacción: Jenny Joshelyn Saltos Mazacón, Tairy Nohelia Mora Torres

Redacción: Jenny Joshelyn Saltos Mazacón, Jetzabel Narcisa Pendolema Espinosa