



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

**ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E
INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

TEMA:

**IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS BIOLÓGICOS EN
PRÁCTICAS PRECLÍNICAS Y CLÍNICAS**

Autor:

KATHERIN DEL ROSARIO MONTERO BARAHONA

Tutor:

ING. KAREN JOHANNA RODRÍGUEZ FLORES MSC.

Milagro, año 2026

RESUMEN

El presente estudio abarca la identificación, evaluación y control de riesgos biológicos en prácticas clínicas y preclínicas en estudiantes del área de salud a partir del cuarto semestre de formación académica. Percibiendo cuales son los riesgos biológicos y a que microorganismos estamos expuestos diariamente, vía de transmisión y los implementos que conlleva a la bioseguridad del cuidado del paciente, profesional y del entorno. Para la recolección de datos, se aplicó una encuesta a 51 estudiantes, conformada por 40 preguntas estructurado con escala de Likert con el propósito de evaluar el nivel de conocimiento y conocimiento sobre el tema. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, ya que busca caracterizar la problemática estudiada con un diseño transversal, debido a que la información fue recolectada en un único momento. No obstante, los resultados obtenidos permitieron identificar un alto porcentaje de los participantes se ubica en un nivel satisfactorio de conocimientos académico, aunque presentan buenos resultados, es importante no bajar la guardia y continuar reforzando las acciones preventivas.

Palabras claves: salud, clínica, medicina preventiva, microorganismos, paciente.

ABSTRACT

The present study addresses the identification, assessment, and control of biological risks in clinical and preclinical practices among health sciences students from the fourth semester of academic training onward. It examines the biological risks and the microorganisms to which individuals are exposed on a daily basis, their routes of transmission, and the measures involved in biosecurity for the protection of patients, professionals, and the environment.

For data collection, a survey was administered to 51 students, consisting of 40 structured questions based on a Likert scale, with the purpose of evaluating their level of knowledge on the subject. The research was conducted under a qualitative, descriptive approach, as it aims to characterize the studied problem using a cross-sectional design, given that the information was collected at a single point in time.

Nevertheless, the results obtained indicate that a high percentage of participants demonstrate a satisfactory level of academic knowledge. Although they show good results, it is important to remain vigilant and continue strengthening preventive actions.

Keywords: health, clinic, preventive medicine, microorganisms, patient.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas han sido simbolizadas históricamente como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, lo que evidencia el alto impacto de los agentes biológico como virus, bacterias y otros microorganismos en la salud (TICONA, 2013). Su capacidad de transmisión y propagación ha generado una constante preocupación en diversos contextos, especialmente en el ámbito salud, donde el contacto con fluidos corporales, materiales contaminados y superficies potenciales infecciosas es frecuente.

De esta forma, las prácticas preclínicas y clínicas constituyen un escenario en los que estudiantes y profesionales del área de la salud se encuentran expuestos de manera continua a riesgos biológicos que pueden comprometer su bienestar y el de los pacientes. Diversos estudios han demostrado que la exposición ocupacional a agentes biológicos, es uno de los principales riesgos en los entornos de atención en salud, exclusivamente por la posibilidad de transmisión de infecciones como la Hepatitis B, Hepatitis C y el VIH/SIDA, las cuales estos se asocian principalmente al contacto con sangre y otros fluidos corporales (TICONA, 2013).

Asimismo, investigaciones previas han demostrado que la falta de cumplimiento de las normas de bioseguridad, el uso inadecuado de equipos de protección personal y la manipulación incorrecta de insumos contaminados, representan factores concluyentes en la ocurrencia de accidentes biológicos (OMS, OMS, 2022).

En este sentido, resulta fundamental abordar la identificación, evaluación y control de los riesgos biológicos en las prácticas preclínicas y clínicas, con el fin de prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas y garantizar condiciones seguras en los procesos de formación y atención en salud, la importancia de este tema radica en la necesidad de fortalecer las medidas de bioseguridad y promover una cultura de prevención que minimice los riesgos tanto para el personal en formación como para los pacientes.

Por lo tanto, el objetivo general del presente estudio es analizar los riesgos biológicos presentes en las prácticas preclínicas y clínicas, mediante su identificación, evaluación y control, con el propósito de establecer medidas que contribuyan a mejorar la seguridad en los entornos de atención en salud. En este sentido, se consideran como variables principales los riesgos biológicos, las condiciones de bioseguridad y las prácticas de prevención adoptadas por los estudiantes o profesionales durante sus actividades.

En este contexto, se evidencia una problemática relevante en los entornos de formación en salud, ya que, a pesar de la existencia de normas y protocolos de bioseguridad, no siempre se



garantiza su cumplimiento adecuado. Según la (OPS, 2016), los factores como el desconocimiento, la falta de experiencia, la sobrecarga de actividades y la limitada supervisión pueden influir en la ocurrencia de accidentes biológicos, poniendo en riesgo la integridad de estudiantes, docentes y pacientes.

Para el desarrollo de esta investigación se plantea un estudio de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, basado en la aplicación de encuestas a una población determinada, con el fin de recopilar y analizar datos sobre la presencia de riesgos biológicos y las medidas de control implementadas en los entornos preclínicos y clínicos.

MARCO TEÓRICO

2.1 Riesgos Biológicos

Los riesgos biológicos se definen como la probabilidad de exposición a agentes infecciosos capaces de causar daño a la salud humana que incluyen a los microorganismos como son las bacterias, hongos y parásitos presentes en fluidos corporales como sangre, saliva y otros materiales potencialmente contaminados (OMS, 2024). En el área de la salud, este tipo de riesgos representan una principal amenaza ocupacionales, especialmente durante el desarrollo de actividades asistenciales y formativas.

Diversos estudios han señalado que tanto los estudiantes como los profesionales de la salud se encuentran en situaciones de vulnerabilidad durante el desarrollo de prácticas preclínicas y clínicas, principalmente en etapas de formación como profesionales, donde la experiencia y el dominio de protocolos aún se encuentran en procesos de fortalecimiento (González, 2025).

En este contexto, la (OMS, CAMALEO, 2005) identifica que los riesgos biológicos se consideran un proceso fundamental para prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas, a través del correcto manejo de prendas de bioseguridad, disminuyendo la cantidad de accidentes ocupacionales. Sin embargo, se ha evidenciado que los accidentes más frecuentes en entorno clínicos incluyen punciones con objetos cortopunzantes, salpicaduras de fluidos y contacto directo con tejidos contaminados, representando un riesgo significativo para salud de los estudiantes, docentes y pacientes.

2.2 Bioseguridad

Se manifiesta como el conjunto de normas y procedimientos destinados a controlar los factores de riesgos biológicos que se han generado durante el proceso de atención de un usuario (REYES, 2011). De la misma forma la bioseguridad es la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, áreas hospitalarias y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgos biológicos.

Según (ARADIA, 2010), define como “el conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos”, logrando así la prevención de impactos nocivos y asegurando que el desarrollo de dicho procedimiento, no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores de salud, pacientes y el entorno.

2.3 Bioseguridad Ocupacional

Se entiende como el conjunto de medidas científico-organizativas consignadas a proteger al trabajador del área de salud, a la comunidad y al medio ambiente de los riesgos biológicos (REYES, 2011).

2.4 Riesgos

Es la posibilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adverso, este se entiende como *“la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia el peligro”* (REYES, 2011). La ocurrencia de este evento es la consecuencia de la exposición que esta determinada por la intensidad que es el grado en la que se da una exposición y la frecuencia que se refiere al tiempo con la se expone al riesgo.

2.5 Clasificación de los Riesgos Ocupacionales

En los entornos del área de la salud, los riesgos ocupacionales se clasificarse en diferentes categorías según su naturaleza. Entre los principales se encuentran los riesgos físicos, químicos y biológicos.

<i>Riesgos</i>	<i>Descripción</i>
<i>Físico</i>	Tiene relación con factores ambientales que dependen de las características físicas de los cuerpos como son carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante y no ionizante, etc.
<i>Químico</i>	Tiene la probabilidad de que un contaminante químico entre en contacto con un receptor, dando una consecuencia adversa para la salud de la persona o medio ambiente.
<i>Biológico</i>	Es la probabilidad de que un material de origen biológico entre en contacto con un receptor sea humano, animal, plantas o el medio ambiente, dando como consecuencias adversar para la salud y medio ambiente

Tabla 1 Clasificación de riesgos ocupacionales (REYES, 2011).

2.6 Vías de Transmisión de Enfermedades

De acuerdo a las características de cada agente, este utiliza varias vías de entrada al organismo para su transmisión:

VÍAS DE TRANSMISIÓN	DESCRIPCIÓN
POR CONTACTO	Contacto directo: cuando el agente pasa de la persona transmisora al huésped por medio de una relación inmediata con contacto físico. Contacto indirecto: cuando el agente pasa al huésped a través de un objeto contaminado.
POR AIRE	Se transmite de la dispersión por el ambiente de partículas, los cuales recorren grandes distancias movidas por corrientes de aire.
POR GOTAS	Se da por parte del paciente afectado de partículas mayor de 5 micrómetros que tienden a precipitar rápidamente en el ambiente, estas partículas son expulsadas por el paciente afectado al momento de toser o estornudar y llegar a las personas que se encuentran cerca
POR VEHÍCULOS COMUNES	Se refiere a los agentes infectivos que se transporta a través de agua, alimentos, medicamentos o cualquier vehículo común.
POR VECTORES	Actúan como vectores de un agente infeccioso diferentes animales e insectos, transmitiendo la enfermedad a través de una mordedura o picaduras. Por ejemplo, el dengue.
VÍAS DE ACCESO	Descripción
RESPIRATORIA	Transmisión aérea al inhalar los microorganismos presentes en el ambiente
DÉRMICA	Cuando la barrera dérmica esta alterada o débil, el agente accede por gotas o al contacto físico.
INTRADÉRMICA O PERCUTÁNEA	El objeto portador atraviesa la piel mediante contacto directo o indirecto

Tabla 2. Vía y Trasmisión de Enfermedades. (Fuentes, 2014).

En el área de salud, las principales formas de transmisión de agentes biológicos se propagan por contacto directo, aire y gotas, es decir, estos microorganismos pueden ingresar al organismo por diferentes vías como son respiratorias, piel, vía intradérmica y mucosa.

2.7 Equipos de Protección Personal

Los EPP son equipos diseñados para prevenir la difusión de infecciones que se pueden prevenir, tanto por contacto físico como por aire.

- **Guantes:** actúa como mecanismo de barrera de protección de riesgos biológicos a exposición de sangre, fluidos corporales, objetos cortopunzantes; estos son cambiados entre paciente y paciente para mayor seguridad.
- **Mascarilla:** Funciona como una medida de protección que actúa como barrera libre, minimizando el riesgo al exhalar microorganismos contaminados y a la exploración del trabajador en contacto con la sangre y fluidos corporales.
- **Gafas:** protege la salpicadura de sangre o fluidos corporales hacia la conjuntiva ocular, evitando así la infección de la misma.
- **Gorro:** contiene reborde elástico y cubrir fácilmente todo el cabello y pabellones auriculares, este se debe colocar después del calzado o zapatones
- **Botas y/o Zapatones:** se utiliza para evitar la contaminación el área estéril, principalmente en áreas rígidas, este es obligatorio y se coloca antes del gorro
- **Vestimenta Especial y/o Batas:** se usa en áreas críticas, para procedimientos clínicos, estos son desechables y se considera de un solo uso.



Ilustración 1 Equipo de Protección Personal (OMS, OMS, 2022)

3. METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con el propósito de analizar los riesgos biológicos presentes en las prácticas preclínicas y clínicas en el área de la salud, mediante su identificación, evaluación y control. De tal manera que se adoptó un diseño no experimental, de alcance descriptivo y de corte transversal, debido a que los datos fueron recolectados durante el 2026 en un único momento temporal.

Este estudio corresponde a una investigación aplicada con enfoques empíricos, orientada a formar evidencia que contribuya al fortalecimiento de las medidas de bioseguridad y protección tanto de los estudiantes como los docentes y pacientes. Esto nos ha permitido obtener información cuantificable mediante la aplicación de encuestas estructuradas, facilitando el análisis de los niveles de exposición, frecuencia de riesgos biológicos y disciplinarnos en el cumplimiento de protocolos de seguridad.

3.1 POBLACIÓN

Estuvo conformada por estudiantes del área de salud que cursan el cuarto semestre en adelante que realizan prácticas preclínicas y clínicas. La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilísticos por conveniencia, considerando como criterio de inclusión la participación activa en practicas formativas. La muestra estuvo integrada por 50 estudiantes universitarios, quienes aceptaron participar de manera voluntaria al estudio.

3.2 PROCEDIMIENTO

En el presente estudio, se utilizó como instrumento un cuestionario estructurado, elaborado en Google Forms, lo cual quedó agregado por un banco de preguntas compuesta por 5 dimensiones (Tabla3), con un total de 40 preguntas, las mismas que se ha conformado bajo la escala Likert, permitiendo así medir el nivel de acuerdo o desacuerdo de los encuestados frente a cada ítem, con opciones de respuestas que van de 1 a 5 con el siguiente valor significativo: (1) totalmente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) neutral, (4) de acuerdo y (5) totalmente de acuerdo.

	<i>DIMENSIONES</i>	<i>ITEMS</i>
<i>DIMENSIÓN I</i>	Identificación de riesgos biológicos	1-8
<i>DIMENSIÓN II</i>	Evaluación del riesgo biológico	9-16
<i>DIMENSIÓN III</i>	Medidas de prevención y bioseguridad	17-24
<i>DIMENSIÓN IV</i>	Manejo y control de exposiciones	25-32
<i>DIMENSIÓN V</i>	Formación y cultura de bioseguridad	33-40

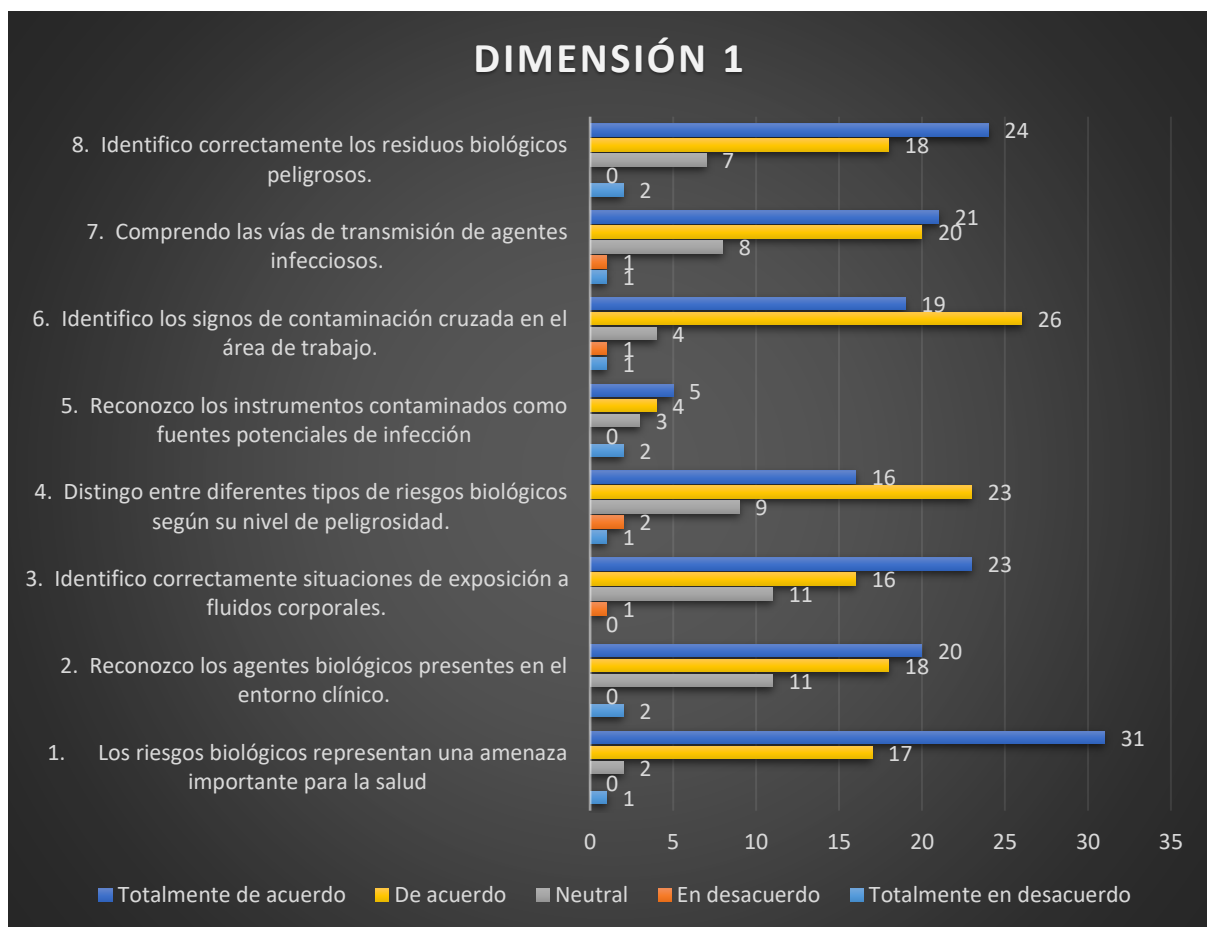
Tabla 3. Dimensiones. Nota: Elaboración Propia

La participación de los encuestados ha sido de forma voluntaria y se garantizó el anonimato de los mismos, de tal forma que los participantes mantienen la seguridad en cuanto a la confidencialidad de los datos obtenidos y el respeto, así mismo, se informó el propósito de la encuesta y la intención de la información recolectada para fines académicos.

4. GRAFICOS Y RESULTADOS

La evaluación de los datos recopilados mediante la aplicación escala Likert implementada en la Encuesta de Google Forms, corresponde a un promedio de 4.26 como nivel de satisfacción. Este resultado permite que los encuestados mantengan una percepción desarrollada con respecto a la Identificación, Evaluación y Control de los Riesgos Biológicos en Prácticas Preclínicas y Clínicas, lo cual podría estar asociado a un adecuado nivel de conocimiento, así como la aplicación de medidas preventivas y control dentro del contexto evaluado.

Figura 1. Dimensión 1. Identificación de Riesgos Biológicos

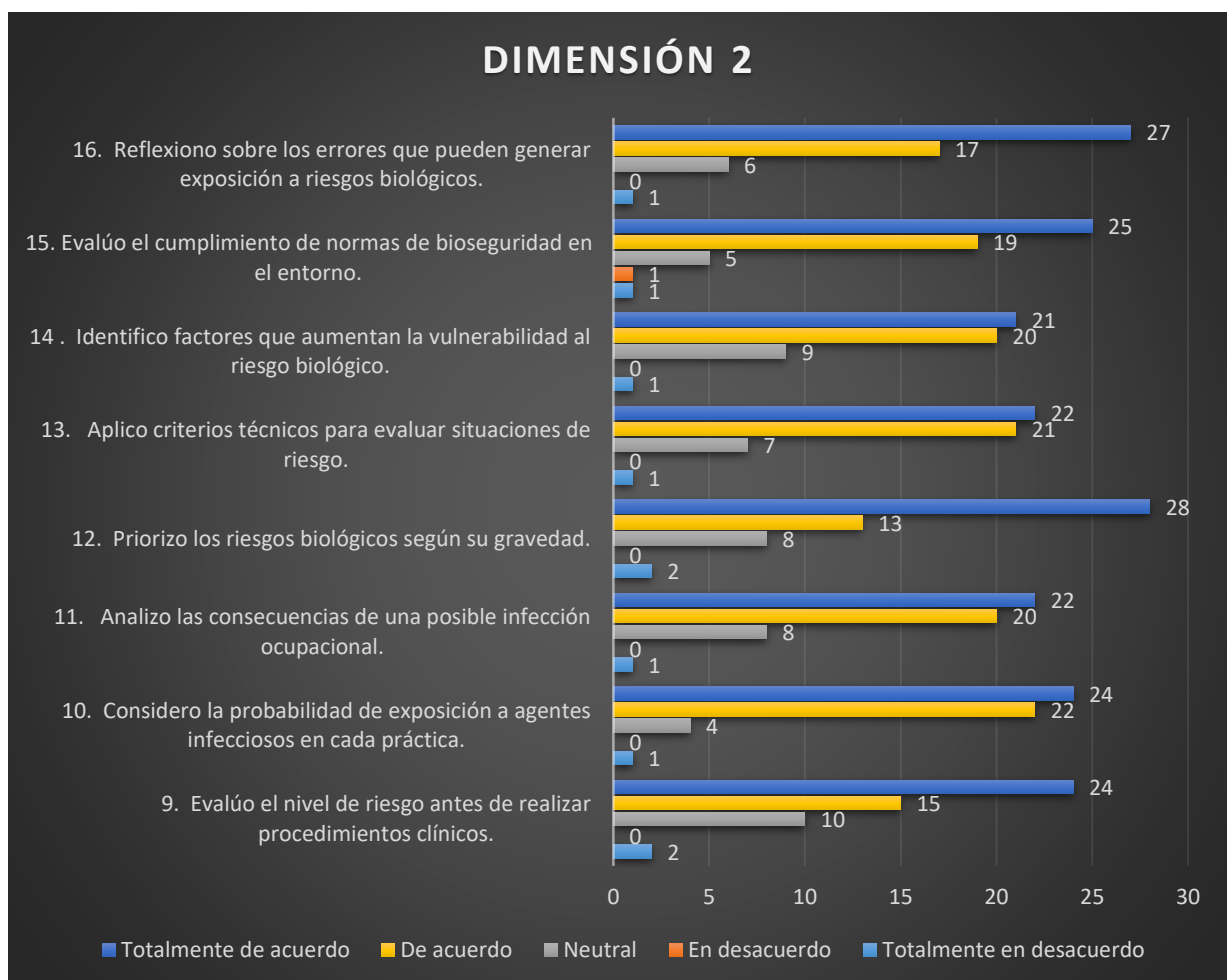


NOTA: ELABORACIÓN PROPIA

En la Dimensión 1 correspondiente a Identificación de Riesgos Biológicos (Figura 1) abarca de la pregunta 1 a la pregunta 8, tiene como propósito evaluar el nivel de conocimiento de los encuestados, con un promedio general de la evaluación en 4.01(De acuerdo), es decir, que los participantes identifican a los agentes infecciosos, detectan situaciones de exposición, reconocen la fuente de contaminación y comprenden las vías de transmisión en el entorno

clínico. Sin embargo, se ha determinado, que de los 51 encuestado el 1% no ha podido identificar los riesgos biológicos adecuadamente.

Figura 2. Dimensión 2. Evaluación de Riesgos Biológicos

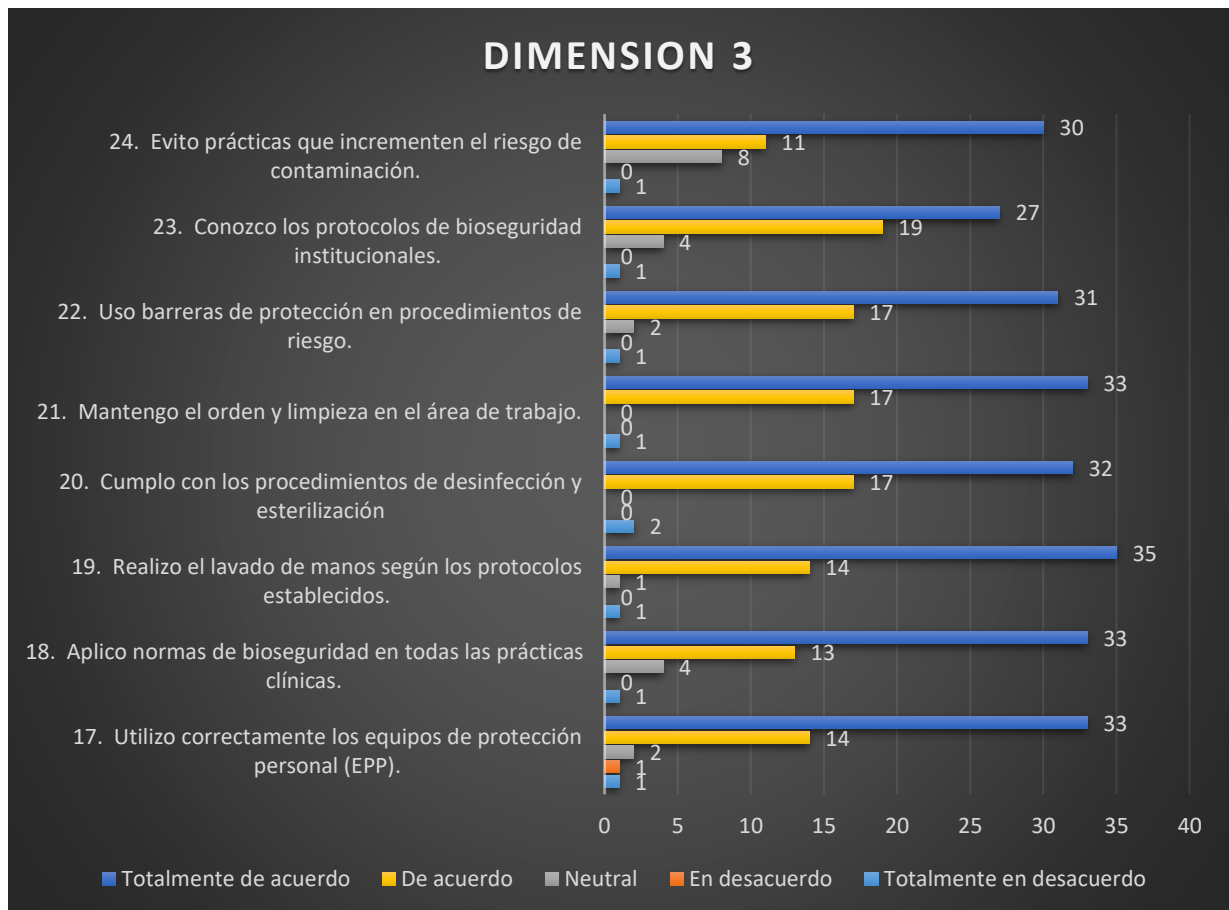


NOTA: ELABORACIÓN PROPIA

En cuanto a la Dimensión 2 formulada desde la pregunta 9 hasta la 16, que trata de la Evaluación de Riesgos Biológicos (Figura 2), éste busca la capacidad de evaluación y análisis biológicos en el entorno clínico, con un promedio total satisfactorio de 4, dando a entender que los encuestados evidencian un nivel elevado de capacidad de análisis valoración de riesgos. A

pesar de presentar resultados satisfactorios, aún sigue habiendo una población de 1% que no reconoce los riesgos biológicos.

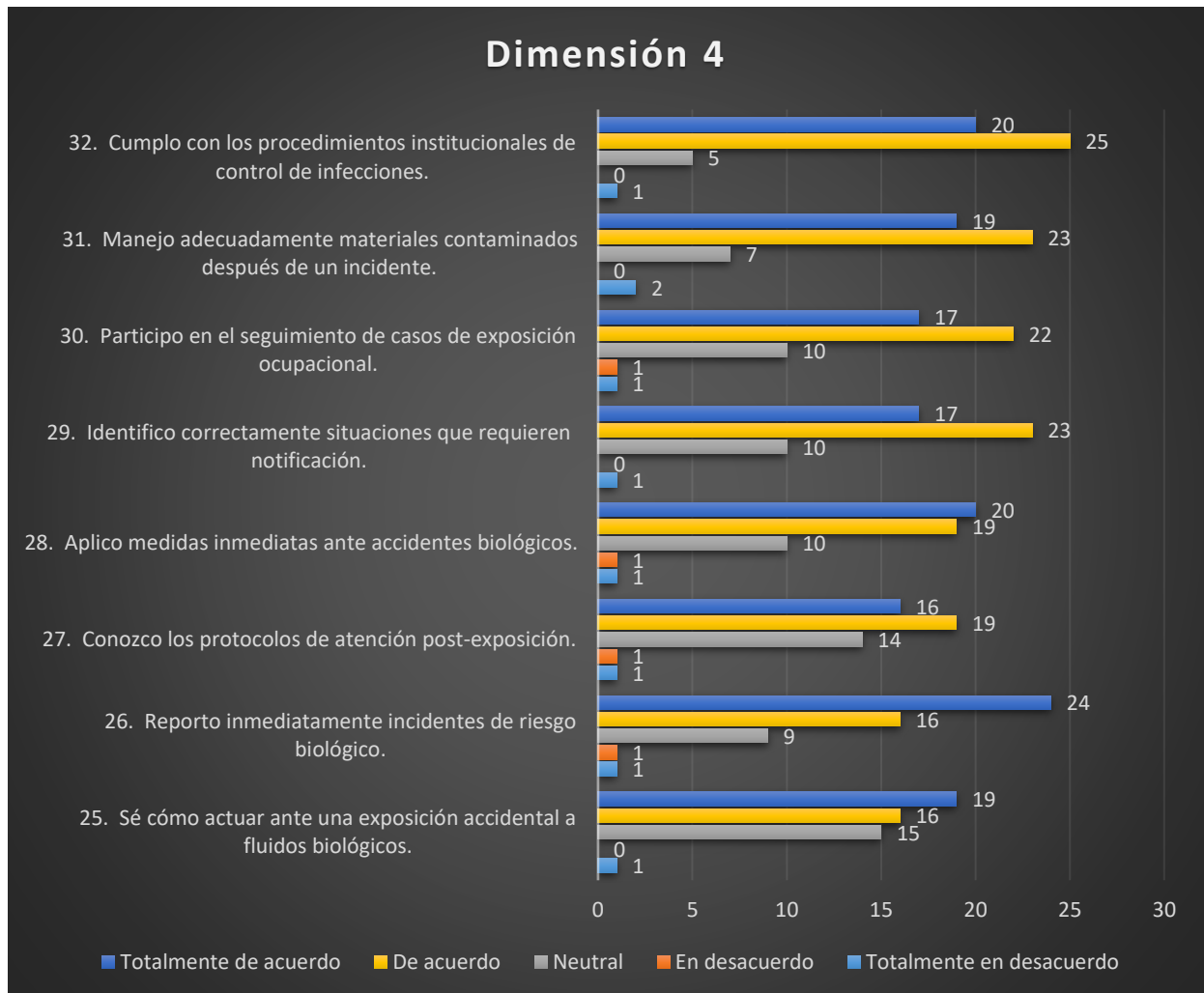
Figura 3. Dimensión 3 Medidas de Prevención y Bioseguridad



NOTA: ELABORACIÓN PROPIA

En la figura 3 muestra la Dimensión 3 Medidas de Prevención y Bioseguridad desde la pregunta 17 hasta la 24, en donde se evidencia que los participantes poseen un alto nivel en la aplicación de medidas de bioseguridad, que incluye el uso adecuado de Equipos de Protección Personal, es decir, que los encuestados cumplen con los protocolos y aceptación de prácticas seguras en el entorno clínico. Sin embargo, se ha notado un bajo nivel de desconocimiento por parte de los encuestados, a pesar de las diferencias notorias, el resultado sigue siendo satisfecho.

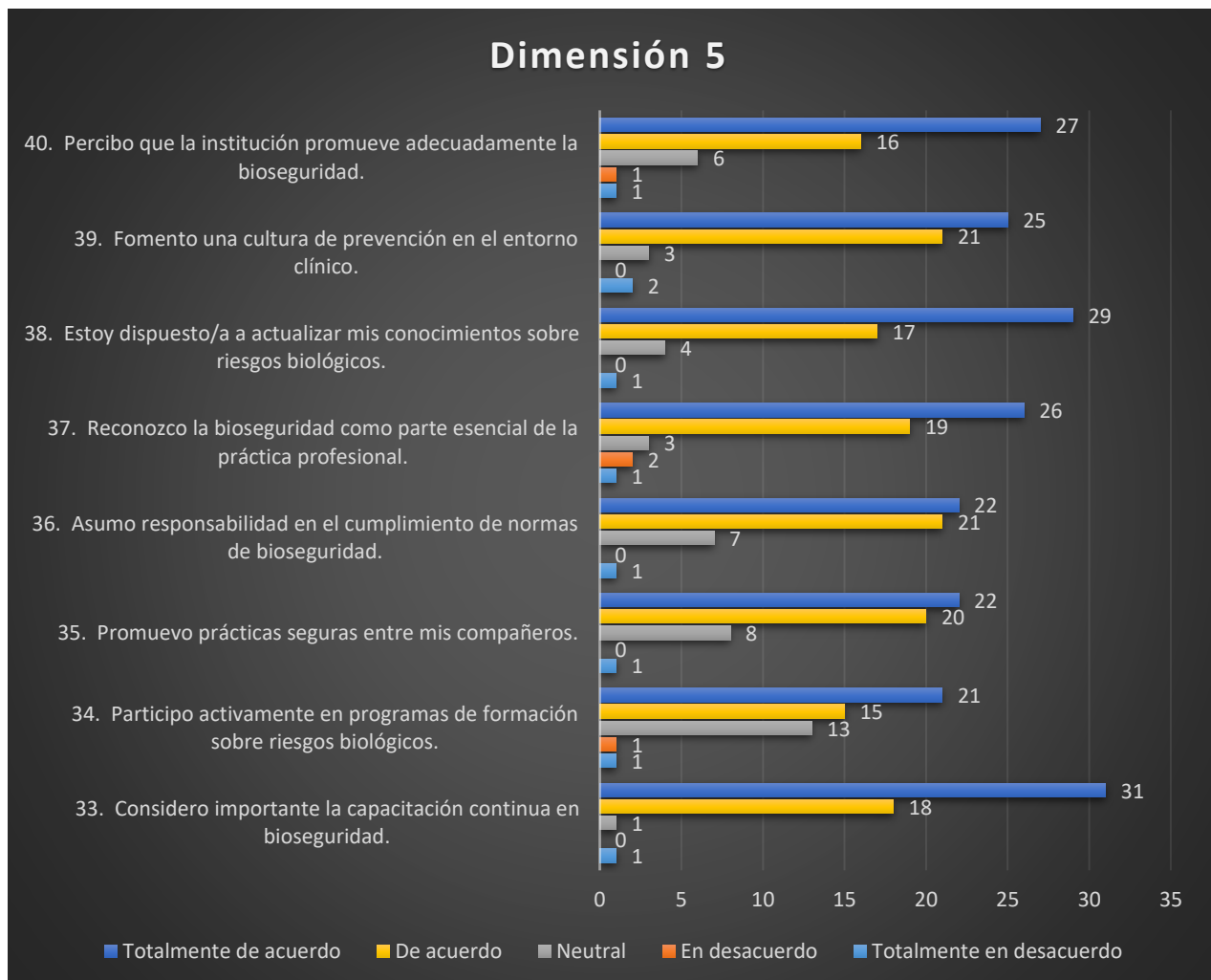
Figura 4. Dimensión 4 Manejo y Control de Exposiciones



NOTA: ELABORACIÓN PROPIA

De la misma forma se observa en la figura 4 la Dimensión 4 Manejo y Control de Exposiciones que va desde la pregunta 25 hasta la pregunta 32, en donde se evidencia que los participantes predominan el buen manejo en la capacidad de incidentes ante los riesgos biológicos y el adecuado control frente a situaciones de exposición. Y seguimos con el 1 % de los encuestados que no reconocen, ni maneja y no controla la exposición de riesgos biológicos con las Prendas de Protección Personal.

Figura 5. Dimensión 5 Formación y Cultura de Bioseguridad

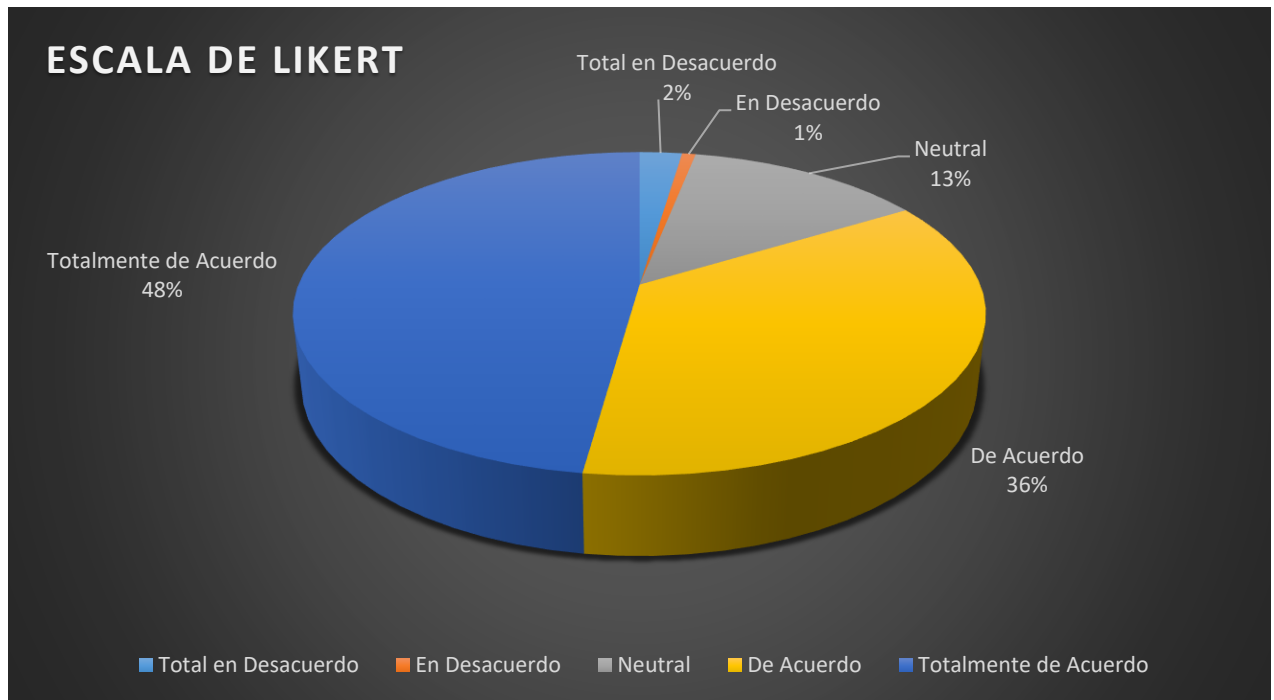


NOTA: ELABORACIÓN PROPIA

Dimensión 5 Formación y Cultura de Bioseguridad (Figura 5) que abarca desde la pregunta 33 a la pregunta 40, nos indica que el nivel satisfactorio se evidencia en cuanto a la actitud y compromiso de los encuestados, además se palpita la disposición para próximas capacitaciones, promoción de prácticas seguras y el fomento a la prevención en el entorno clínico. Sin embargo, el 1% de la población encuestada no toma interés por aprender ni formar parte de futuras capacitaciones.

Este instrumento se estructuro en cinco dimensiones que han permitido evaluar de manera integral los riesgos biológicos, abarcando conocimiento, evaluación, capacidad de respuestas y actitudes frente a la bioseguridad.

Figura 6. Escala de Likert



NOTA: ELABORACIÓN PROPIA

En los resultados que se evidenciaron fue un reducido nivel de desconocimiento con 1% de los participantes con un calificativo de totalmente en desacuerdo, de la misma forma se ha detectado en desacuerdo con un porcentaje de 2%, sin embargo, se determinó conocimientos neutrales de un 13% que establece a los encuestados tener un conocimiento intermedio en relación con los riesgos biológicos (Figura 6).

No obstante, se establece una aceptación de medidas preventivas, conocimientos establecidos, orientación hacia la prevención de riesgos biológicos e interés por adquirir mayores conocimientos en el ámbito de la salud con una frecuencia del 36% de acuerdo y 48 % totalmente de acuerdo.

5. DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos se ha evidenciado un nivel adecuado de conocimiento en riesgos biológicos, lo cual se coincide por la organización mundial de la salud (OMS, OMS, 2022) destacando la importancia de la formación del personal de salud en la prevención de infecciones, así mismo, la organización panamericana de la salud (OPS, 2016) influye en los protocolos en cuanto al entorno clínico.

El Centro para Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2024) manifiesta que el personal de salud siempre está en constante exposición biológicos; es decir, en contacto con

virus, bacterias, hongos, saliva, sangre y fluidos corporales, de la misma forma nos indica las vías de transmisión y nos implementa la importancia del uso de equipos protección personal en el entorno clínico o preclínico.

El Real Decreto 664/199 (Decreto, 2021) aprueba el reglamento de los servicios de prevención, identificando los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante las actividades medicas realizadas en el área clínica y preclínica, exponiendo la naturaleza de los mismo, el grado y la duración de estos agentes biológicos a la exposición de los trabajadores. (Gonzalez, 2025) establece que no hay suficientes estudios que nos puedan reflejar la relación entre los peligros y riesgos biológicos, ni la prevención y propuestas efectivas ante una amenaza biológica de cualquier riesgo, así mismo, destaca que la transparencia y la claridad en la comunicación promueve la confianza pública, lo que conlleva a una mejor obediencia de medidas de bioseguridad entre el paciente, profesional y el entorno clínico.

(Gómez, 2024) nos informa que los accidentes biológicos suelen ser con mayor frecuencia en mujeres y en el personal de enfermería que posee poca experiencia en el ámbito laboral del área de la salud, según los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en hospitales, concuerda que es producto del mal manejo de eliminación de desechos infecciosos cortopunzantes.

De la misma forma se discute que la bioseguridad no debe limitarse en el conocimiento, sino que se debe complementar con prácticas reales según nos menciona (Santos, 2024) en el estudio que realizó a 102 estudiantes de medicina, sugiriendo que la seguridad de los estudiantes y del personal de salud es a base de trabajos existentes y diferentes medidas de valoración.

6. CONCLUSIÓN

Los trabajadores del área de la salud en práctica clínica y preclínica, están constantemente expuestos a riesgos biológicos, ya sea por exposición a saliva, sangre o fluidos corporales que ponen en riesgo al profesional, paciente y entorno clínico, si no es tratado adecuadamente a los protocolos de bioseguridad correspondiente.

Es importante evaluar y reconocer los medios de exposición a riesgos biológicos que se encuentran frecuentemente dentro de los evento clínicos y preclínicos para prevenir posibles infecciones a través de las vías de transmisión.

Es significativo el uso obligatorio de los Equipos de Protección Personal (EPP) para reducir los riesgos biológicos como virus, bacterias, sangre, saliva, fluidos corporales, entre otros, que normalmente estamos expuestos como personal de salud todos los días.



En los estudiantes a formación académica de cualquier rama de la salud, es indispensable emplear metodología teórica como práctica en cualquier nivel de estudio, ya sea de aprendizaje como de refuerzo, con el propósito de preparación para prevenir accidentes cortopunzantes y/o reaccionar de manera inmediata ante cualquier accidente de riesgos biológicos.

Finalmente, se concluye que los estudiantes encuestados en el presente estudio han obtenido un 48% de total acuerdo y 36% en acuerdo, evidenciando que los conocimientos adquiridos en identificación, evaluación y control de riesgos biológicos en prácticas clínicas y preclínicas, es un éxito que nos ayuda a reducir el número de accidentes ocupacionales.

7. BIBLIOGRAFÍA

- ARADIA, A. (2010). *ECOE EDICIONES*. Obtenido de <https://www.calameo.com/read/007867710f11d2e5d6559>
- CDC. (03 de 04 de 2024). *CDC CONTROL DE INFECCIONES*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Sharps-Safety-Workbook-2008-P.pdf>
- Decreto, R. (MAYO de 2021). *LEGISLACION CONSOLIDADA*. Obtenido de MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-11144-consolidado.pdf>
- Fuentes, L. C. (2014). *UNIVERSIDAD DE CANTABRIA*. Obtenido de Trabajo fin de grado: El accidente con riesgo biológico en el sector sanitario.: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/5198/CastroFuentesL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gómez, I. M. (18 de NOVIEMBRE de 2024). *SCIELO*. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v33n3/3020-1160-medtra-33-03-00342.pdf>
- González, A. G. (FEBRERO de 2025). *REVISTA INFORMACION CIENTIFICA*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v104/1028-9933-ric-104-e4864.pdf>
- Gonzalez, A. G. (FEBRERO de 2025). *REVISTA INFORMATICA CIENTIFICA*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v104/1028-9933-ric-104-e4864.pdf>
- OMS. (2005). *CAMALEO*. Obtenido de <https://www.calameo.com/read/003408536d128bad46a57>
- OMS. (2022). *OMS*. Obtenido de https://www.who.int/es/tools/occupational-hazards-in-health-sector/occupational-infections?utm_source=chatgpt.com
- OMS. (4 de JULIO de 2024). Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/04-07-2024-who-updates-laboratory-biosecurity-guidance>
- OPS. (2016). *GLI*. Obtenido de <https://www.paho.org/sites/default/files/2016-cha-genexpert-mod-2.pdf>
- REYES, M. D. (2011). *CALAMEO*. Obtenido de <https://www.calameo.com/read/001534554cff891788390>
- Santos, C. Q. (2024). *SCIELO*. Obtenido de <https://ve.scielo.org/pdf/gprecg/v6n11/2739-0039-gprecg-6-11-256.pdf>
- TICONA, A. M. (03 de 01 de 2013). *REVISTA MEDICA HEREDIA*. Obtenido de <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/808/774>

Estimado(s) investigador(es)

Por medio de la presente, certificamos la aceptación del artículo científico «**Identificación, evaluación y control de riesgos biológicos en prácticas preclínicas y clínicas**», de autor(es):

Katherin del Rosario Montero Barahona, Karen Johanna Rodríguez Flores, tras el proceso de revisión por pares en la revista Esfera Sabia Revista Ciencia, Tecnología y Sociedad.

El artículo será publicado en el sitio web de la revista con el siguiente identificador:
<https://doi.org/10.63688/gqsv4k98>

Una vez que la maquetación del artículo esté disponible en la web de la revista, podrá compartir libremente el PDF en sus redes sociales científicas, blogs y/o repositorios institucionales, ya que el artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0. Esfera Sabia Revista Ciencia, Tecnología y Sociedad es una revista revisada por pares con un sistema de revisión doble ciego. Su propósito es promover la difusión de publicaciones científicas derivadas de la investigación nacional o extranjera. Indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios: Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet.

Sin otro particular, en nombre de los editores de la revista, le saludamos cordialmente y le felicitamos por este logro académico.

Recepción: 08-marzo-2026

Aceptación: 26-abril-2026

Publicación: 09-mayo-2026

Atentamente,



Msc. Katuska Adelaida Bastidas González. Est. PhD. Chief Editor

Email: editorial@jogbeditorial.ec

URL: <https://editorialjogb.com/index.php/SSTSDS/index>

Whatsapp: <https://wa.me/593992125884>

Editorial JOGB

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.



UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

