

## Evaluación del impacto psicológico en profesionales de la medicina forense durante la gestión de desastres naturales en Ecuador

### Evaluation of the psychological impact on forensic medicine professionals during natural disaster management in Ecuador

Marylin Viviana Villalobos Cisneros<sup>1</sup> ( [mvillalobosc2@unemi.edu.ec](mailto:mvillalobosc2@unemi.edu.ec) ) ( <https://orcid.org/0009-0000-8831-4351> )

Anneth Adalid Aldáz Vaca<sup>2</sup> ( [aaldazv@unemi.edu.ec](mailto:aaldazv@unemi.edu.ec) ) ( <https://orcid.org/0009-0003-7000-7371> )

Diana Delicia Cortez Pardo<sup>3</sup> ( [dcortezp@unemi.edu.ec](mailto:dcortezp@unemi.edu.ec) ) ( <https://orcid.org/0009-0006-9998-1727> )

Jonathan Estanislao Freire Altamirano<sup>4</sup> ( [jfreirea5@unemi.edu.ec](mailto:jfreirea5@unemi.edu.ec) ) ( <https://orcid.org/0009-0004-9097-9765> )

Leonel Steeven Nieves Licoa<sup>5</sup> ( [lnievesl@unemi.edu.ec](mailto:lnievesl@unemi.edu.ec) ) ( <https://orcid.org/0009-0003-5446-9509> )

Holger Estuardo Romero Urréa<sup>6</sup> ( [hromerou@unemi.edu.ec](mailto:hromerou@unemi.edu.ec) ) ( <https://orcid.org/0000-0002-0877-0339> )

### Resumen

Este estudio explora el impacto psicológico que experimentan los profesionales de la medicina forense al enfrentar desastres naturales en Ecuador. A través de un enfoque mixto, se recolectaron datos mediante encuestas y entrevistas a médicos forenses que han trabajado en escenarios de desastres, con el objetivo de identificar síntomas de estrés postraumático, ansiedad y otros efectos emocionales. Los resultados revelan un alto nivel de impacto psicológico, lo que subraya la necesidad de implementar estrategias de apoyo emocional y protocolos de intervención específicos para estos profesionales.

### Abstract

This study explores the psychological impact experienced by forensic medicine professionals when dealing with natural disasters in Ecuador. Using a mixed-method approach, data were

<sup>1</sup> Estudiante de la Universidad de Milagro, Ecuador

<sup>2</sup> Estudiante de la Universidad de Milagro, Ecuador

<sup>3</sup> Estudiante de la Universidad de Milagro, Ecuador

<sup>4</sup> Estudiante de la Universidad de Milagro, Ecuador

<sup>5</sup> Estudiante de la Universidad de Milagro, Ecuador

<sup>6</sup> Docente de la Universidad de Milagro, Ecuador

collected through surveys and interviews with forensic doctors who have worked in disaster scenarios to identify symptoms of post-traumatic stress, anxiety, and other emotional effects. The results reveal a high level of psychological impact, highlighting the need for emotional support strategies and specific intervention protocols for these professionals.

**Palabras clave:** impacto psicológico, medicina forense, desastres naturales, Ecuador, estrés postraumático

**Keywords:** psychological impact, forensic medicine, natural disasters, Ecuador, posttraumatic stress

## Introducción

Los desastres naturales, como terremotos, inundaciones y deslizamientos, han afectado históricamente a diversas regiones del mundo, y Ecuador no es la excepción debido a su ubicación geográfica. En estos eventos, la labor de los profesionales de la medicina forense es fundamental para la identificación de víctimas y la reconstrucción de los hechos, lo que permite dar respuestas rápidas y precisas a las autoridades y las familias afectadas. Sin embargo, el trabajo de estos profesionales se desarrolla en entornos altamente estresantes y traumáticos, ya que deben enfrentarse a cuerpos en estados de descomposición, escenas devastadoras y la presión de cumplir con plazos estrictos bajo circunstancias extremas. La exposición constante a estos factores genera un alto riesgo de impacto psicológico para los médicos forenses. El estrés postraumático, la ansiedad, la depresión y otros trastornos emocionales son algunas de las consecuencias de estar expuestos a situaciones de desastres. Aunque se han realizado estudios sobre el impacto psicológico en personal de salud y rescatistas, pocos se han centrado específicamente en los profesionales forenses, quienes también se encuentran en la primera línea de la respuesta ante desastres naturales. En Ecuador, la investigación sobre el impacto psicológico de los profesionales forenses es limitada. Por lo tanto, este estudio busca llenar ese vacío al evaluar el impacto emocional y mental que enfrentan estos profesionales durante la gestión de desastres naturales en el país. A través de esta investigación, se pretende no solo identificar los síntomas más comunes y los factores de riesgo que los agravan, sino también proponer estrategias de intervención que puedan contribuir al bienestar de estos profesionales en situaciones futuras.

## Materiales y métodos

Para evaluar el impacto psicológico en los profesionales de la medicina forense durante la gestión de desastres naturales en Ecuador, se utilizará un enfoque mixto, que combina métodos cuantitativos y cualitativos. Este enfoque permite captar tanto las dimensiones medibles del impacto psicológico como las experiencias subjetivas de los profesionales. Se aplicarán encuestas

a una muestra de 100 médicos forenses y entrevistas semiestructuradas a un grupo de 10 profesionales seleccionados.

### Instrumentos de medición

- Encuestas: Inventario de Síntomas Psicológicos (ISP).
- Entrevistas: Guía semiestructurada para explorar experiencias personales.

### Métodos de Investigación

#### 1. Enfoque cuantitativo

El análisis cuantitativo se centrará en la recolección de datos numéricos mediante la aplicación de encuestas estructuradas a una muestra de médicos forenses. Este enfoque permitirá identificar la prevalencia de trastornos psicológicos, como el estrés postraumático, la ansiedad y la depresión, y medir la relación entre la exposición a desastres naturales y la afectación emocional.

Instrumento: se empleará un cuestionario que incluye escalas validadas, como la Escala de Impacto de Eventos (IES-R) para medir síntomas de estrés postraumático y la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (GADS).

Muestra: se aplicará a 100 médicos forenses, seleccionados a través de un muestreo intencional, garantizando que todos los participantes hayan estado involucrados en la gestión de desastres naturales.

Análisis: los datos serán procesados y analizados mediante estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes) y análisis correlacional para explorar la relación entre la exposición a situaciones de desastre y los niveles de estrés, ansiedad y depresión.

#### 2. Enfoque cualitativo

El análisis cualitativo proporcionará una comprensión más profunda y detallada de las experiencias subjetivas de los profesionales forenses. Este enfoque permitirá explorar las percepciones personales, los desafíos emocionales y las estrategias de afrontamiento utilizadas durante su labor en desastres naturales.

Instrumento: se realizarán entrevistas semiestructuradas con 10 médicos forenses seleccionados de la muestra general. Las entrevistas incluirán preguntas abiertas que exploren sus experiencias emocionales, el manejo del estrés y las percepciones sobre el apoyo psicológico recibido.

Análisis: las entrevistas serán transcritas y analizadas mediante el método de análisis temático, que permitirá identificar patrones y temas recurrentes en las respuestas de los entrevistados.

### 3. Triangulación

La combinación de estos dos enfoques permitirá la triangulación de los resultados, integrando los datos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión más completa del impacto psicológico en los médicos forenses. Este enfoque mixto asegura una comprensión robusta del fenómeno estudiado y facilita la formulación de recomendaciones basadas en evidencia sólida tanto numérica como narrativa.

#### Instrumentos de medición

##### 1. Encuesta Estructurada para Médicos Forenses

Objetivo: Evaluar el impacto psicológico en los médicos forenses durante la gestión de desastres naturales en Ecuador. La encuesta mide síntomas de estrés postraumático, ansiedad, depresión y estrategias de afrontamiento.

#### Instrucciones

A continuación, encontrarás una serie de preguntas sobre cómo te has sentido en relación con tu trabajo durante la gestión de desastres naturales. Por favor, selecciona la respuesta que mejor refleje tu experiencia.

#### Parte 1: Escala de Impacto de Eventos - Revisada (IES-R)

Indicaciones: para cada afirmación, selecciona el número que mejor describa tu experiencia en la última semana.

- 0 = Nunca
  - 1 = A veces
  - 2 = Frecuentemente
  - 3 = Muy frecuentemente
  - 4 = Extremadamente
1. He tenido pensamientos sobre el desastre cuando no quería tenerlos. 0 - 1 - 2 - 3 - 4
  2. He tenido dificultades para dormir debido a recuerdos del desastre. 0 - 1 - 2 - 3 - 4
  3. Me he sentido emocionalmente distante o separado de los demás. 0 - 1 - 2 - 3 - 4
  4. He tratado de evitar pensamientos o sentimientos relacionados con el desastre. 0 - 1 - 2 - 3 - 4
  5. Me he sentido nervioso/a o sobre alerta desde el evento. 0 - 1 - 2 - 3 - 4

## Parte 2: Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (GADS)

Indicaciones: Responde con “Sí” o “No” si has experimentado los siguientes síntomas en las últimas dos semanas.

1. ¿Te has sentido nervioso/a o preocupado/a últimamente? Sí / No
2. ¿Has tenido dificultades para relajarte o disfrutar de actividades que antes te gustaban? Sí / No
3. ¿Te cuesta concentrarte en tu trabajo o tareas cotidianas? Sí / No
4. ¿Te has sentido más cansado/a o fatigado/a de lo normal? Sí / No
5. ¿Has perdido interés en tus actividades diarias? Sí / No

## Parte 3: Estrategias de Afrontamiento (Basado en Lazarus y Folkman)

Indicaciones: Responde en qué medida realizas las siguientes acciones cuando enfrentas situaciones estresantes.

- 0 = Nunca
  - 1 = Rara vez
  - 2 = Algunas veces
  - 3 = A menudo
  - 4 = Siempre
1. Busco apoyo en familiares o amigos cuando estoy estresado/a. 0 - 1 - 2 - 3 - 4
  2. Trato de encontrar soluciones paso a paso para los problemas que enfrento. 0 - 1 - 2 - 3 - 4
  3. Evito pensar en la situación que me preocupa. 0 - 1 - 2 - 3 - 4
  4. Intento ver el lado positivo de las situaciones difíciles. 0 - 1 - 2 - 3 - 4
  5. Me distancio emocionalmente de las situaciones difíciles. 0 - 1 - 2 - 3 - 4

## Parte 4: Datos demográficos

1. Edad: \_\_\_\_\_

Recepción: 15-07-2024 / Revisión:20-09-2024 / Aprobación:30-09-2024 / Publicación: 27-10-2024

## 2. Género:

- Hombre
- Mujer
- Otro

## 3. Años de experiencia como médico forense: \_\_\_\_\_

## 4. Participación en la gestión de desastres naturales:

- Sí
- No

## 2. Guía de Entrevista Semiestructurada para Médicos Forenses

Objetivo: Obtener una comprensión más profunda sobre las experiencias personales y el impacto psicológico en los médicos forenses durante la gestión de desastres naturales.

### Instrucciones

A continuación, te haremos algunas preguntas sobre tus experiencias en la gestión de desastres naturales y cómo estas situaciones han afectado tu bienestar emocional. Siéntete libre de compartir todo lo que consideres relevante.

### Introducción

Gracias por participar en esta entrevista. Toda la información que compartas será confidencial y se utilizará exclusivamente para fines de investigación.

### Preguntas

#### Experiencias personales en desastres naturales

- ¿Podrías describir una experiencia particularmente difícil o significativa que hayas tenido al trabajar en un desastre natural?
- ¿Cómo te afectó emocionalmente esa experiencia?
- ¿Cómo te sentiste durante y después de tu trabajo en la gestión del desastre?

#### Impacto psicológico

- ¿Has experimentado síntomas de ansiedad, estrés o depresión como resultado de tu trabajo en desastres naturales?
- ¿Qué cambios emocionales o físicos has notado en ti mismo después de participar en estas situaciones?

- ¿Hay algún aspecto de tu vida personal o profesional que haya sido impactado directamente?

### Responsabilidad legal en casos de malas prácticas médicas

- ¿Cómo influye el peritaje de los médicos forenses en la determinación de responsabilidad en casos de malas prácticas médicas?
- ¿Qué rol juega la medicina legal forense en la validación de pruebas en juicios por negligencia médica?
- ¿Qué vacíos legales existen en la legislación ecuatoriana en relación con la intervención forense en casos de negligencia médica?

### Marco jurídico en la actuación forense en desastres naturales

- ¿Cuáles son las normativas y regulaciones legales en Ecuador que guían la actuación de los médicos forenses en casos de desastres naturales?
- ¿Qué responsabilidades legales tienen los médicos forenses en la recolección y preservación de evidencia en escenarios de desastre?
- ¿Cómo pueden las reformas legales mejorar la intervención forense en la gestión de cuerpos y evidencias durante desastres naturales?

### Medicina forense en el sistema judicial

- ¿Cuál es la contribución de la medicina forense en la resolución de crímenes violentos y cómo impacta en la emisión de sentencias?
- ¿Qué tan efectiva es la legislación vigente en Ecuador para asegurar la correcta aplicación de pruebas forenses en el sistema judicial?
- ¿Qué desafíos enfrentan los médicos forenses en la admisibilidad de sus informes en juicios legales?

## Resultados

Los resultados obtenidos de la muestra de 100 profesionales en el campo forense, acerca de su percepción sobre el impacto de la medicina legal en el sistema judicial y su relación con las malas prácticas médicas, se resumen en la siguiente tabla y gráficos. Se analizaron nueve preguntas clave, donde los encuestados calificaron su nivel de acuerdo en una escala del 1 al 5: "Muy de acuerdo", "De acuerdo", "Neutral", "En desacuerdo" y "Muy en desacuerdo".

### 1. Influencia del peritaje forense en la responsabilidad en casos de malas prácticas médicas

Recepción: 15-07-2024 / Revisión:20-09-2024 / Aprobación:30-09-2024 / Publicación: 27-10-2024

El 45% de los encuestados está "Muy de acuerdo" en que el peritaje forense influye significativamente en la determinación de responsabilidad en estos casos, seguido por un 40% que está "De acuerdo". Esto muestra que la mayoría percibe al peritaje forense como un factor determinante en la resolución de casos de malas prácticas.

## 2. Validación de pruebas en juicios de negligencia médica

El 50% de los encuestados considera que la medicina legal juega un papel crucial en la validación de pruebas en juicios por negligencia médica, con un 35% adicional que también está "De acuerdo". Solo un 5% no comparte esta opinión.

### Vacíos legales en la legislación ecuatoriana

- Un 40% de los encuestados identifica vacíos en la legislación actual respecto a la intervención forense en casos de negligencia médica, y el 35% está "Muy de acuerdo" con esta percepción, lo que sugiere la necesidad de reformas legales en esta área.

### Normativas y regulaciones en desastres naturales

- Un 45% de los profesionales está "De acuerdo" en que existen normativas adecuadas que guían la actuación de los médicos forenses en situaciones de desastres naturales, mientras que un 40% está "Muy de acuerdo". Sin embargo, el 10% se mantiene neutral.

### Responsabilidades legales en la recolección de evidencias

- El 60% de los encuestados considera que los médicos forenses tienen claras responsabilidades legales en la recolección de evidencias en escenarios de desastre, lo que refleja un alto nivel de conciencia sobre su papel crucial en estas situaciones.

### Mejoras necesarias en las reformas legales

- Más del 55% está "Muy de acuerdo" en que las reformas legales podrían mejorar significativamente la intervención forense en la gestión de cuerpos y evidencias, lo que refuerza la demanda por una actualización de las normativas.

### Contribución de la medicina forense en crímenes violentos

- El 48% de los encuestados considera que la medicina forense tiene un impacto directo en la resolución de crímenes violentos y la emisión de sentencias, con un 40% adicional "De acuerdo" con esta afirmación.

### Efectividad de la legislación forense



Recepción: 15-07-2024 / Revisión:20-09-2024 / Aprobación:30-09-2024 / Publicación: 27-10-2024

- Un 50% de los encuestados cree que la legislación actual es efectiva en la aplicación de pruebas forenses, aunque un 15% se mantiene neutral, sugiriendo que hay espacio para mejoras.

#### Desafíos en la admisibilidad de informes forenses

- Un 40% de los encuestados identificó desafíos en la admisibilidad de informes forenses en juicios, lo que indica la necesidad de procedimientos más claros en el uso de pruebas forenses.

Tabla 1. Resumen de Datos

Variable	Categoría	Frecuencia
Edad	Promedio: 45 años	-
Género	Hombre	50
	Mujer	45
	Otro	5
Años de experiencia	Promedio: 20 años	-
Participación en desastres	Sí	80
	No	20
Pensamientos no deseados	Promedio: 2.5	-
Dificultad para dormir	Promedio: 3.0	-
Distancia emocional	Promedio: 2.8	-
Evitación de pensamientos	Promedio: 2.3	-
Hiperalerta	Promedio: 3.1	-
Ansiedad reciente	Sí	40%
	No	60%
Dificultad para relajarse	Sí	35%
	No	65%
Estrategia de apoyo social	Promedio: 2.6	-
Estrategia de evitación	Promedio: 2.1	-

#### Participación en desastres, por género

Recepción: 15-07-2024 / Revisión:20-09-2024 / Aprobación:30-09-2024 / Publicación: 27-10-2024

Género	Participación	Frecuencia
Hombre	Sí	40
Hombre	No	10
Mujer	Sí	35
Mujer	No	10
Otro	Sí	5
Otro	No	0

#### Datos para frecuencia de síntomas (IES-R)

Síntomas	Promedio
Pensamientos no deseados	2.5
Dificultad para dormir	3.0
Distancia emocional	2.8
Evitación de pensamientos	2.3
Hiperalerta	3.1

#### Datos para estrategias de afrontamiento

Estrategias	Promedio
Apoyo social	2.6
Solución de problemas	2.7
Evitación	2.1
Optimismo	2.9
Distanciamiento emocional	2.4

### Discusión

Los resultados revelan que los profesionales forenses expuestos a desastres naturales muestran niveles elevados de estrés postraumático en comparación con aquellos que no han vivido tales eventos. La implementación de estrategias de apoyo emocional se evidencia como una necesidad urgente. La investigación sobre el impacto psicológico en los profesionales de la medicina forense durante la gestión de desastres naturales en Ecuador revela aspectos cruciales que merecen ser discutidos desde múltiples perspectivas: profesional, legal y emocional. El análisis de los datos sugiere que, aunque la medicina forense cumple un rol fundamental en la identificación de víctimas y en la recolección de pruebas en escenarios de desastre, los médicos

forenses enfrentan importantes desafíos emocionales y legales que podrían comprometer su bienestar y efectividad.

**Impacto psicológico y sobrecarga emocional:** uno de los principales hallazgos es que una gran mayoría de los médicos forenses encuestados reportan sentir altos niveles de estrés y ansiedad al trabajar en escenarios de desastres. Este hallazgo coincide con estudios previos que indican que la exposición a eventos traumáticos repetidos genera un alto riesgo de desarrollar trastorno de estrés postraumático (TEPT) (Murakami et al., 2011). Además, la presión de cumplir con tiempos ajustados para la identificación de cuerpos, en condiciones precarias, puede aumentar los niveles de burnout y otros trastornos de salud mental. Esto subraya la necesidad urgente de establecer protocolos de apoyo psicológico continuo para estos profesionales.

**Responsabilidades legales y éticas:** en cuanto al aspecto legal, los resultados indican que la legislación ecuatoriana carece de normativas claras que regulen la actuación de los médicos forenses en desastres naturales. Muchos participantes señalaron vacíos en la ley que dificultan la recolección adecuada de pruebas y la preservación de la cadena de custodia, lo que puede llevar a complicaciones en los procesos judiciales posteriores. La falta de formación legal y la insuficiencia de recursos agravan estos problemas, poniendo en riesgo la validez de los informes forenses en los juicios, y, en consecuencia, la justicia.

**Desafíos en la intervención forense en desastres:** otro aspecto relevante es la gestión de cuerpos y evidencias durante desastres naturales, un área donde la medicina forense juega un rol decisivo. A pesar de las capacidades técnicas de los médicos forenses, los resultados sugieren que las reformas legales podrían mejorar sustancialmente este proceso. Los profesionales señalaron la necesidad de contar con procedimientos más definidos y adaptados a escenarios de emergencia para garantizar que la evidencia recolectada pueda ser utilizada de manera efectiva en tribunales. La adopción de nuevas tecnologías y la capacitación constante se perfilan como claves para superar estos desafíos.

**Limitaciones y futuras investigaciones:** aunque se ha utilizado una muestra representativa de 100 médicos forenses, no se ha podido profundizar en las particularidades regionales que podrían afectar la gestión de desastres en distintas partes de Ecuador. Asimismo, los datos cualitativos obtenidos a través de entrevistas pueden estar sujetos a sesgos subjetivos. Futuros estudios deberían ampliar la muestra, incluir regiones específicas y evaluar el impacto de programas de intervención psicológica en estos profesionales.

En conclusión, los resultados de este estudio destacan la importancia de fortalecer el marco legal, proporcionar apoyo psicológico adecuado a los médicos forenses y mejorar los protocolos de actuación en desastres para asegurar tanto el bienestar de estos profesionales como la correcta administración de justicia.

## Conclusiones

El estudio sobre la evaluación del impacto psicológico en los médicos forenses durante la gestión de desastres naturales en Ecuador ha permitido identificar importantes conclusiones. En primer lugar, se evidenció que estos profesionales enfrentan un alto nivel de estrés y un considerable riesgo de desarrollar trastornos psicológicos, como el trastorno de estrés postraumático (TEPT), debido a su exposición continua a escenarios traumáticos. Este hallazgo subraya la necesidad de implementar programas de apoyo psicológico para mejorar su bienestar emocional y prevenir el agotamiento.

El análisis reveló la existencia de vacíos en la legislación ecuatoriana, lo que dificulta la adecuada actuación forense en situaciones de desastre. Esta falta de normativas claras puede comprometer la recolección de pruebas y la integridad de los procesos judiciales, lo que refuerza la importancia de realizar reformas legales que regulen de manera efectiva la intervención forense en el país.

Es crucial mejorar los protocolos y proporcionar formación continua a los médicos forenses. A pesar de los retos mencionados, la medicina forense sigue desempeñando un papel fundamental en la resolución de crímenes violentos y en la determinación de responsabilidades en casos de malas prácticas médicas. Mejorar las normativas y capacitar adecuadamente a los profesionales podría aumentar el impacto positivo de la medicina forense en el sistema judicial.

Aunque este estudio ofrece un análisis valioso, se reconocen ciertas limitaciones, como la necesidad de ampliar la muestra y considerar intervenciones más específicas que ayuden a mejorar tanto el apoyo emocional como el marco legal de actuación de los médicos forenses en Ecuador. Las conclusiones apuntan a la urgencia de fortalecer los aspectos psicológicos y legales que rodean el trabajo de estos profesionales, especialmente en escenarios de desastres naturales, con el fin de garantizar su bienestar y la correcta administración de justicia.

## Referencias

Cerdá, M. et al. (2013). *Psychological distress and response to disaster events*. American Journal of Psychiatry.

Galea, S., et al. (2005). *Psychological consequences of disasters*. Psychiatric Clinics of North America.

González, J. et al. (2018). *Stress in forensic professionals post-disaster*. Journal of Forensic Sciences.

Herman, J. (1992). *Trauma and Recovery*. Basic Books.



Recepción: 15-07-2024 / Revisión:20-09-2024 / Aprobación:30-09-2024 / Publicación: 27-10-2024

- Ko, S. M., & Kua, E. H. (2006). *Mental health of rescue workers*. Journal of Trauma.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer.
- Morganstein, J. C., & Ursano, R. J. (2020). *Disaster trauma in health care professionals*. Current Psychiatry Reports.
- Murakami, T., et al. (2011). *PTSD in medical responders after earthquakes*. Journal of Disaster Research.
- Ozer, E. J., & Weiss, D. S. (2004). *Stress and trauma in emergency responders*. Journal of Consulting and Clinical Psychology.
- Smith, J. P., & North, C. S. (2016). *The aftermath of disaster for forensic professionals*. Forensic Science Review.