Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 33, 2024
University of New Mexico

Método neutrosófico para clasificar el principio de In Dubio Pro Reo, en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar.

Neutrosophical method to classify the principle of In Dubio Pro Reo, in contraventions of violence against women and members of the nuclear family.

Salomón Alejandro Montece Giler[1], Gerardo Ramos Serpa[2], and Cristian Israel Salazar Amores[3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Riobamba. Ecuador. **E-mail:** us.salomonmontece@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Riobamba. Ecuador. **E-mail:** gerardoramos@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Riobamba. Ecuador. **E-mail:** cristiansa74@uniandes.edu.ec

Resumen. El principio jurídico *In Dubio Pro Reo* es implementado en el contexto de las contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar en Ecuador. El grado de cumplimiento de un indicador jurídico puede ser expresado mediante una relación directa del desempeño de neutralidad representando un dominio de valores neutrosóficos para modelar la incertidumbre. La implementación de técnicas de Soft Computing ha sido utilizada para representar la incertidumbre en procesos de toma de decisiones de esta naturaleza. La presente investigación describe el desarrollo de un método para clasificar el principio de In Dubio Pro Reo, en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. Como resultado se identificaron cinco causas asociadas al problema en estudio. Cabe destacar entre otras, los plazos para realizar la audiencia de juicio en los procesos expeditos y garantizar que el acusado tenga suficiente tiempo para preparar una defensa adecuada; garantizar que el acusado sea notificado adecuadamente y tenga la oportunidad de comparecer a la audiencia de juzgamiento para ejercer su defensa. Posibles soluciones a esto pueden contribuir a la creación de un ambiente libre de violencia y promover la igualdad de género en la sociedad ecuatoriana.

Palabras Claves: Método neutrosófico, números neutrosóficos, In Dubio Pro Reo, contravenciones de violencia, mujer.

Abstract. The legal principle In Dubio Pro Reo is implemented in the context of violations of violence against women and members of the family nucleus in Ecuador. The degree of compliance with a legal indicator can be expressed through a direct relationship of neutrality performance representing a domain of neutrosophic values to model uncertainty. The implementation of Soft Computing techniques has been used to represent uncertainty in decision-making processes of this nature. This research describes the development of a method to classify the principle of In Dubio Pro Reo, in violations of violence against women and members of the family nucleus. As a result, five causes associated with the problem under study were identified. It is worth highlighting, among others, the time limits for holding the trial hearing in expedited proceedings and ensuring that the accused has sufficient time to prepare an adequate defense; ensuring that the accused is adequately notified and has the opportunity to appear at the trial hearing to exercise his defense. Possible solutions to this may contribute to the creation of a violence-free environment and promote gender equality in Ecuadorian society.

Keywords: Neutrosophic method, neutrosophic numbers, In Dubio Pro Reo, violations of violence, women.

1 Introducción

El principio de *In Dubio Pro Reo* es fundamental en el derecho penal que se aplica en todo el mundo. Este principio indica que, en caso de duda, se debe favorecer al acusado. En otras palabras, si no se puede probar la culpabilidad del acusado más allá de toda duda razonable, entonces el acusado no puede ser condenado. De igual

manera, está en consonancia con el principio de presunción de inocencia, que establece que toda persona es inocente hasta que se demuestre lo contrario. El *In Dubio Pro Reo* tiene su origen en el derecho romano y se ha mantenido como un principio fundamental en el derecho penal moderno.

Para definir el significado de *In Dubio Pro Reo*, se conoce que es una palabra latina que proviene del derecho romano, que se preocupaba especialmente por la existencia de certeza absoluta de que una persona ha cometido un delito y debe ser castigada, dado que el culpable. Por sí solo, los inocentes son absueltos hasta la condena, razón por la cual este principio es ahora norma obligatoria en los casos en que jueces, magistrados y tribunales, evaluando la culpabilidad o inocencia del imputado, autorizan:

Si una vez realizadas las pruebas y finalizado el juicio, el Juez tuviese dudas sobre la culpabilidad del acusado por no quedar demostrada la misma, este, al dictar sentencia deberá decidir en favor del acusado, siendo así absolutoria la sentencia que dicte. La aplicación de este principio jurídico tiene como base el principio de inocencia. Y es que, según el ordenamiento jurídico, "toda persona es inocente hasta que se demuestre lo contrario". Así, cuando un Juez, Magistrados o Jurado tengan dudas de si una persona es o no culpable, deberán declararla no culpable [1].

En el caso de las contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar, se considera violencia toda acción que consista en maltrato físico, psicológico o sexual ejecutado por un miembro de la familia en contra de la mujer o demás integrantes del núcleo familiar.

En este sentido, esta investigación se propuso analizar la aplicación del principio *In Dubio Pro Reo* y sus contravenciones de violencia contra la mujer o miembros del núcleo familiar; donde se consideran miembros del núcleo familiar a la o al cónyuge, a la pareja en unión de hecho o unión libre, conviviente, ascendientes, descendientes, hermanas, hermanos, parientes hasta el segundo grado de afinidad y personas con las que se tenga o haya tenido una relación de convivencia.

En el caso particular del Ecuador, la Ley para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres y los integrantes del grupo familiar establece las medidas de protección y sanciones correspondientes en caso de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. El artículo 631 del Código Orgánico Integral Penal (COIP) promulgado en el Anexo No. 180 del Registro Oficial el 10 de febrero de 2014 y el artículo 631 con el mismo número 10, que entró en vigor el 10 de agosto del mismo año, representa una situación antijuridica, es decir, " no tener una instrucción fiscal por nuevo delito". En consecuencia, quedan sin efecto la suspensión de la pena y la ejecución de la pena privativa de libertad determinada por la sentencia de 1era instancia. La ejecución de la sentencia puede suspenderse a solicitud de parte en la misma audiencia o dentro de las 24 horas siguientes, sujeto a ciertos requisitos necesarios para asegurar la suspensión [2].

> a) La presunción de inocencia es aplicable a los supuestos de ausencia de prueba de cargo o cuando las pruebas practicadas no cumplieron las garantías procesales; b) el “in dubio pro reo” constituye una regla de valoración dirigida al juez y aplicable cuando lleva a cabo la actividad probatoria de cargo, al juez le surgen dudas sobre la ocurrencia del hecho y/o la culpabilidad del acusado; es decir, que el principio del in dubio pro reo tiene aplicación cuando una vez se practica la prueba, la misma no desvirtuó la presunción de inocencia” [3].

La Declaración de las Naciones Unidas sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer ha destacado claramente la importancia de abordar actos violentos basados en el género femenino, incluyendo daños físicos, sexuales y psicológicos. La violencia de género es una preocupación tanto a nivel nacional como internacional, y su erradicación ha llevado a la firma de tratados y convenciones en Ecuador y en todo el mundo. La legislación ecuatoriana se ha esforzado por combatir esta problemática a través de políticas públicas y reformas judiciales.

En relación a estos referentes, la violencia contra la mujer ha sido un tema escandalosamente discutido tanto en el Ecuador como a nivel internacional, pues ha sido rechazado por una nueva generación más igualitaria, lo que ha llevado a la firma de tratados, declaraciones y convenciones como motivo para intentar poner fin a la violencia contra las mujeres a través de cambios públicos a nivel de políticas y ordenamiento jurídico en nuestro país, por estas razones podemos reconocer el aporte del país para poner fin a la violencia contra las mujeres. De la misma manera [4], menciona:

> La presunción de inocencia es un derecho en virtud del cual la persona deberá ser tratada como inocente mientras no se demuestre lo contrario a través de un proceso judicial adelantado con todas las garantías, en el cual se le haya declarado judicialmente culpable mediante sentencia ejecutoriada. Asimismo, la presunción de inocencia es una de las garantías que hacen parte del debido proceso y tiene un carácter fundamental, por lo cual debe aplicarse no solo a sanciones penales, sino también administrativas.

Ecuador ha demostrado un compromiso histórico con los derechos humanos y la lucha contra la violencia de género. La Constitución ecuatoriana y acuerdos internacionales enfatizan la protección de las víctimas de violencia y la necesidad de un proceso penal justo. El principio de *In Dubio Pro Reo*, que establece que en caso de duda se debe favorecer al acusado, se basa en el principio de inocencia y está arraigado en el sistema jurídico ecuatoriano. La Convención Americana sobre Derechos Humanos y otras normativas internacionales refuerzan la importancia de un recurso efectivo y la garantía de protección ante actos que violen derechos fundamentales.

El Ecuador tradicionalmente ha evidenciado un compromiso con el respeto a los derechos humanos. En el ca-

so de la erradicación de violencia de género, se ha suscrito varios acuerdos internacionales en los cuales todos hacen mención a cualquier acción o conducta, basada en su género, que cause muerte, daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico a la mujer, es decir la palabra clave es el maltrato físico [5].

Según [6], en su investigación titulada "Análisis de la valoración de la prueba y el principio de presunción de inocencia en los sumarios administrativos de docentes en la zona 3 del Ecuador"; cuyo objetivo fue analizar si la valoración de la prueba incide en el principio de presunción de inocencia en los procedimientos administrativos disciplinarios ejercidos en contra de docentes fijados en la zona 3 del ministerio de educación del Ecuador. Entre los resultados de la investigación se determinan la trascendental significancia de la correcta aplicación de la valoración probatoria utilizando los estándares de prueba; debido a que los mismos sirven de fundamento para que las autoridades administrativas emitan sus resoluciones. La investigación aporta al estudio en curso debido a que se analiza el principio de la presunción de inocencia, el cual está asociado al principio *In Dubio Pro Reo*, y desde esta óptica agrega valor en la toma de decisiones en contextos sociales donde se vean involucrado la vulnerabilidad de os derechos legítimos de los ciudadanos.

De igual manera, [7], realizaron un estudio sobre el principio de presunción de inocencia como condición para la suspensión condicional de la pena en Ecuador. Durante el desarrollo de esta investigación se planteó como objetivo analizar los aspectos donde existe vulneración del principio constitucional y de derechos humanos de la presunción de inocencia del sentenciado, al momento de estar cumpliendo con la suspensión condicional de la pena y proponer cambios en dicho derecho por el incumplimiento de la condición de no poseer una instrucción fiscal por nuevo delito sin considerar que en este nuevo proceso puede ratificarse su estado de inocencia. Para determinar esta vulneración se han realizado métodos de medición, estadísticas y análisis de procesos en los cuales se vulnere este principio en el cantón Santo Domingo, demostrando la situación real existente, que afecta a los beneficiados que obtuvieron la suspensión condicional de la pena.

La vulneración de los principios constitucionales es una de los aspectos fundamentales en esta artículo de investigación y reflexión para el cual se basa en fuentes y casos reales donde si no se tiene antecedentes previos a lo descrito de deben considerar otras normas y consideraciones para continuar con el debido proceso para una posible ratificarsción de su estado de inocencia. En [8] investigaron sobre el principio del *In Dubio Pro Reo* en las sentencias proferidas por jueces penales colegiados frente a la responsabilidad del estado, cuyo objetivo fue establecer si la sentencia penal del juez colegiado configura in dubio pro reo cuando no es dictada de manera unánime por los jueces que integran la sala y, por ende, genera responsabilidad del Estado. Para dicho análisis se estudiaron las diferentes posiciones del Consejo de Estado colombiano al resolver casos en los cuales se argumenta la privación injusta de la libertad, en conjunto con los diferentes sistemas de votación del juez colegiado.

La investigación mencionada es relevante para entender cómo se aplica el principio de *In Dubio Pro Reo* en casos de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar, y cómo puede afectar la responsabilidad del Estado en estos casos. Además, el artículo proporciona información sobre la jurisprudencia y las diferentes posiciones del Consejo de Estado colombiano en relación con la privación injusta de la libertad.

Afirma [9], en su investigación titulada "Juzgar con perspectiva de género: certezas, dudas y el principio In Dubio Pro Reo", donde se planteó como objetivo conocer la verdad y dictar una sentencia que podrá ser condenatoria o absolutoria, pero no arbitraria ni carente de fundamentos. A través de una revisión documental jurídica se logró determinar aspectos que permitieron denotar que tanto para el órgano acusador como para el órgano jurisdiccional resulta indispensable, al momento de llevar a cabo sus respectivas funciones, realizar un análisis exhaustivo bajo la óptica de la perspectiva de género.

Se evidencia que no tener en cuenta las características especiales que presentan estos hechos en diversos ámbitos, pero fundamentalmente desde el punto de vista jurídico, puede ocasionar errores que finalmente teñirán de injusta a una decisión. En este sentido, la problemática se describe basada en la revisión y estudio de casos, de tres procesos judiciales aleatorios relacionados con contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar tipificadas en el artículo 159, inciso 2 del Código Orgánico Integral Penal, además de los principios generales del derecho penal, considerando así que algunas de las principales causas que pueden vulnerar la aplicación del principio *In Dubio Pro Reo* en las sentencias analizadas en detención en flagrancia en Latacunga-Ecuador se fundamentan en la falta de pruebas sólidas que corroboren la versión de la víctima más allá de toda duda razonable. Si solo existe su testimonio sin otros elementos probatorios, puede generar duda sobre la culpabilidad. De igual manera, las contradicciones o inconsistencias en el relato de la víctima que pongan en duda su credibilidad y la dilaciones o irregularidades en el proceso de detención en flagrancia, que no permitan asegurar una correcta identificación del presunto agresor.

Según [10], la presunción de inocencia es un derecho poliédrico, del que se derivan una serie de garantías de diferentes características. Estas garantías incluyen, entre otras, la imposición de la carga de la prueba a la acusación, la fuerza legal de la prueba, el derecho a un juicio justo y público, el derecho a la defensa y el derecho a no incriminarse, además del derecho a la revisión judicial. Es decir, la presunción de inocencia proporciona varias garantías procesales destinadas a proteger los derechos fundamentales del presunto autor. Por lo antes descrito, se evidencian casos donde se manifiesta insuficiente valoración de los argumentos y pruebas de descargo presen-

tadas por la defensa del acusado, así como la existencia de amenazas, intimidación o influencias externas sobre las víctimas, que puedan afectar su testimonio. Es así como, las interpretaciones sesgadas o estereotipadas sobre el rol de género de víctima y victimario, que lleven a condenar al acusado sin una verdadera ponderación de las pruebas; sin tomar en cuenta el contexto y antecedentes particulares de violencia en la relación de la pareja. Por consiguiente, se genera la incorrecta o insuficiente aplicación de las reglas de la sana crítica en la valoración de las pruebas puede derivar en una condena que viole el principio *In Dubio Pro Reo*, al no haber certeza completa sobre la culpabilidad del acusado.

Por esta razón, surge la interrogante de investigación, ¿Cuáles son las causas que vulneran el principio *de In Dubio Pro Reo*, en la aplicación de contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar tipificado en el artículo 159, inciso 2 del Código Orgánico Integral Penal en detención en flagrancia en Latacunga-Ecuador? Por todo lo antes expuesto se plantea como objetivo de investigación: Desarrollar un método neutrosófico para clasificar el principio de *In Dubio Pro Reo*, en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. Siendo necesario determinar las causas que vulneran el principio *In Dubio Pro Reo*, en la aplicación de contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar tipificado en el artículo 159, inciso 2 del Código Orgánico Integral penal en detención en flagrancia en Latacunga-Ecuador, mediante un análisis crítico jurídico.

2 Materiales y métodos

A partir del análisis antes expuesto, es posible modelar el fenómeno recomendación para clasificar el principio de *In Dubio Pro Reo* en la aplicación de contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar, como un problema de toma de decisión multicriterio [11], [47]. Formalmente se representa como:

- Un conjunto de alternativas que representan los pacientes objetos de análisis $A = \{A_1, \dots A_n\},\ n \geq 2$ que se encuentran caracterizados por:
- Un conjunto de criterios que influyen en recomendación para clasificar el principio de In Dubio Pro Reo en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar $C = \{C_1, \dots C_m\}$, $m \geq 2$.

2.1 Métodos Multicriterio

Los problemas de toma de decisiones pueden ser clasificados según las variables que intervienen en el proceso. Se pueden clasificar mediante un ambiente monocriterio o multicriterio. Para un ambiente monocriterio existe una sola variable que determina el comportamiento sobre el procesamiento de las alternativas, por lo tanto existe una implicación directa. Se cumple la condición que p→q, para todo valor que tome la variable objeto de estudio, el resultado implicará positiva o negativamente el valor del objetivo o alternativa [12-14], [39].

Los operados de agregación representan un método de inferencia en el que sus funciones matemáticas son utilizadas en los procesos de toma de decisiones [15], [16], [17], [40] y combinan valores (x, y) en un dominio D y devuelven un valor único.

Dentro de los principales operadores para la agregación de información se encuentra la media aritmética y media ponderada [12-14], tal como se define a continuación:

Definición 1. Un operador WA tiene asociado un vector de pesos V, con $v_i \in [0,1]$ y $\sum_1^n v_i = 1$, expresado de la siguiente forma:

$$WA(a_1, .., a_n) = \sum_{i=1}^{n} v_i a_i \tag{1}$$

Donde v_i representa la importancia de la fuente a_i.

Un operador de agregación de información *Ordered Weighted Averaging*, (OWA por sus siglas en Inglés), Media Ponderada Ordenada propuesto por [18],[19] permite unificar los criterios clásicos de decisión de incertidumbre en una expresión [20], [41].

2.2 Números Neutrosóficos de Valor Único

La neutrosofía consiste en la representación de la neutralidad, fue propuesta por Smarandache [21]. Representa las bases para una serie de teorías matemáticas que generalizan las teorías clásicas y difusas tales como los conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica [22].

La definición original de valor de verdad en la lógica neutrosófica es mostrado a continuación [23], [42] [43]:

Sean $N = \{(T, I, F) : T, I, F \subseteq [0, 1]\}cn$, una valuación neutrosófica es un mapeo de un grupo de fórmulas proporcionales a N , esto es que por cada sentencia p se tiene:

$$v\,(p) = (T, I, F) \tag{2}$$

Con el propósito facilitar la aplicación práctica a problema de toma de decisiones y de la ingeniería se realizó la propuesta de los conjuntos Neutrosóficos de Valor Único (SVN) [24] los cuales permiten el empleo de varia-

bles lingüísticas [25] lo que aumenta la interpretabilidad en los modelos de recomendación y el empleo de la indeterminación [26, 27].

Sea X un universo de discurso. Un SVN sobre X es un objeto de la forma.

$$A = \{\langle x, u_A(x), r_A(x), v_A(x)\rangle : x \in X\} \quad (3)$$

donde $u_A(x): X \rightarrow [0,1]$, $r_A(x), : X \rightarrow [0,1]$ y $v_A(x): X \rightarrow [0,1]$ con $0 \leq u_A(x) + r_A(x) + v_A(x) :\leq 3$ para todo $x \in X$. El intervalo $u_A(x), r_A(x)$ y $v_A(x)$ denotan las membrecías a verdadero, indeterminado y falso de x en A, respectivamente. Por cuestiones de conveniencia un número SVN será expresado como $A = (a, b, c)$, donde $a, b, c \in [0,1]$, y $+ b + c \leq 3$

3 Método para clasificar el principio de *In Dubio Pro Reo* en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar

En la presente sección se describe el funcionamiento del Método neutrosófico para la toma de decisiones sobre el principio de *In Dubio Pro Reo*, en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. Se presentan las características generales que facilitan la comprensión de la propuesta.

El método para clasificar el principio de *In Dubio Pro Reo*, en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar, está diseñado para gestionar el flujo de trabajo del proceso de inferencia en general, realiza tres subprocesos: entrada, procesamiento y salida de información. La Figura 1 muestra un esquema que ilustra el funcionamiento general del método.

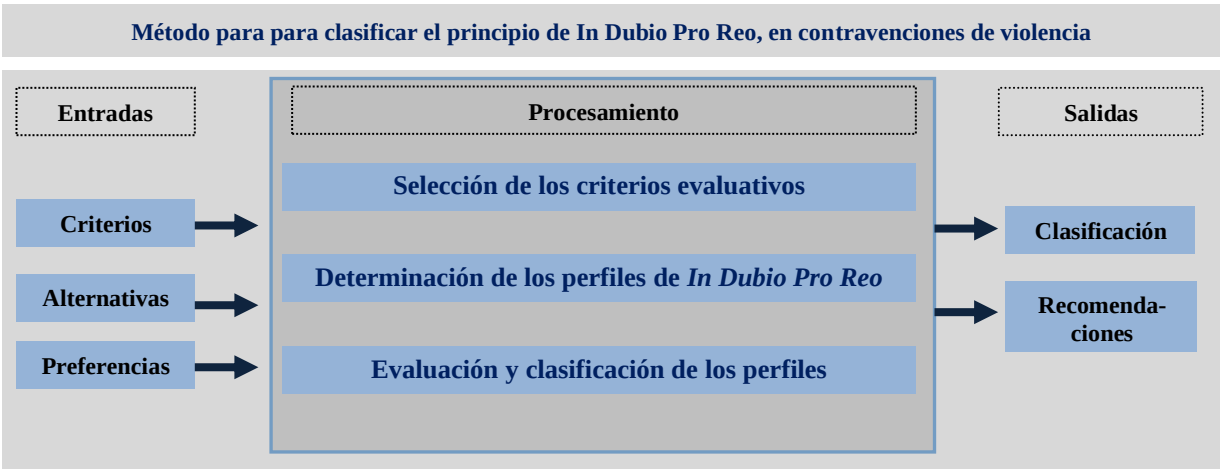

Figura 1: Esquema general del funcionamiento del método.

3.1 Descripción de las etapas del método

La entrada de información permite la introducción de los diferentes datos que son necesarios en el proceso de toma de decisiones. Los datos representan la principal fuente de información a ser utilizada en la etapa de procesamiento. El procesamiento de información representa la capacidad del método para ejecutar cálculos matemáticos a partir de un método de inferencia utilizado que ejecuta una secuencia de operaciones. El procesamiento es la característica que permite la transformación de datos almacenados en información organizada con un objetivo específico.

La salida de información garantiza la representación del resultado generado a partir del procesamiento realizado. Permite devolver el comportamiento de las alternativas a partir del proceso de inferencia realizado mediante las variables objeto de estudio.

3.2 Flujo de trabajo del método

El flujo de trabajo describe la interacción de las diferentes entidades que intervienen en el método, garantiza la representación de términos lingüísticos y la indeterminación mediante números SVN. El flujo de trabajo está compuesto por cuatro actividades que soportan el proceso de toma de decisiones del método:

- Identificación de los criterios que caracterizan el principio de *In Dubio Pro Reo* en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar.
- Determinación del perfil de principio de *In Dubio Pro Reo*, en contravenciones de violencia.
- Evaluación y clasificación
- Generación de recomendaciones.

A continuación se describen las diferentes actividades:

Identificación de los criterios: los criterios son el conjunto de características que describe el principio de *In Dubio Pro Reo* en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. Representan la base de indicadores evaluativos sobre el cual se conforma el perfil de principios de *In Dubio Pro Reo* C_i.

Determinación del perfil de para clasificar el principio de *In Dubio Pro Reo*: el perfil para clasificar el principio de *In Dubio Pro Reo* se obtiene de forma directa mediante criterios de expertos.

$$F_{a_j} = \{v_1^j, \dots, v_k^j, \dots v_l^j\}, j = 1, \dots n \tag{4}$$

Las valoraciones de las características del principio de *In Dubio Pro Reo* a_j, serán expresadas utilizando la escala lingüística S, $v_k^j \in S$ donde $S = \{s_1, \dots, s_g\}$ es el conjunto de términos lingüísticos definidos para evaluar la característica c_k utilizando los números SVN. La descripción de las características está asociada al conjunto de perfiles para clasificar el principio de *In Dubio Pro Reo* que representan las alternativas del proceso[28, 29].

$$A = \{a_1, \dots, a_j, \dots, a_n\} \tag{5}$$

Evaluación y clasificación: para clasificar el principio de *In Dubio Pro Reo* en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar mediante números SVN [30, 31], se tiene:

Sea

$A^* = (A_1^*, A_2^*, \dots, A_n^*)$ sea un vector de números SVN,

tal que:

$A_j^* = (a_j^*, b_j^*, c_j^*)$,

j=(1,2, … , n),

$B_i = (B_{i1}, B_{i2}, \dots, B_{im})$ (i = 1,2, … , m), sean m vectores de n SVN números.

tal que y $B_{ij} = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$($i$ = 1,2, … , m), (j = 1,2, … , n) entonces la distancia euclidiana es definida como. Las B_i y A^* resulta [31]:

$$d_i = \left(\frac{1}{3}\sum_{j=1}^{n}\left\{\left(\left|a_{ij}-a_j^*\right|\right)^2+\left(\left|b_{ij}-b_j^*\right|\right)^2+\left(\left|c_{ij}-c_j^*\right|\right)^2\right\}\right)^{\frac{1}{2}} \tag{6}$$

(i = 1,2, … , m)

A partir de esta distancia euclidiana se puede definir una medida de similitud [32], [25], [42], [44]. En la medida en que la alternativa se A_i se encuentra más semejante perfil del caso de contravenciones de violencia donde se aplicó el principio de *In Dubio Pro Reo* (s_i) mejor será esta, permitiendo establecer un orden entre alternativas.

La obtención de las preferencias de las alternativas se hace a partir de la evaluación que se obtiene del comportamiento de los indicadores donde:

$$\boldsymbol{A}_i\left[F_{a_j}\right] = \left[Pre_y\right] \tag{10}$$

Para cada alternativa A que posee un perfil F_{a_j} se le hace corresponder un conjunto de preferencias Pre_y que una sobre el comportamiento del caso, donde:

$\left[Pre_y\right]$: es el arreglo resultante como preferencia de las alternativas respecto a un conjunto de indicadores $Pre \in \mathbb{N}, [0,1]$. El valor de Pre_y.

Para el proceso de inferencia sobre la recomendación se parte de:

$$\boldsymbol{A}_i = \left[Pre_y, W_z\right] \tag{11}$$

Donde:

Pre_y: representa el conjunto de preferencia sobre $\boldsymbol{A}_i$.

W_z : representa el vector de peso referido por $_z$.

El proceso de evaluación se realiza mediante el método multicriterio WA. El conjunto de recomendaciones están asociadas al resultado obtenido en la evaluación a partir del cual es calculada la similitud entre el perfil de *In Dubio Pro Reo* y es ordenada de acuerdo a la similitud obtenida. La mejor evaluación será aquella que mejor satisfaga las necesidades del perfil con mayor similitud.

4 Resultados y discusión

La presente sección describe un ejemplo para demostrar la aplicabilidad del método para clasificar el principio de *In Dubio Pro Reo* en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. El ejemplo presenta los elementos fundamentales sintetizados para facilitar la comprensión de los lectores. El mé-

todo fue implementado para clasificar el principio de *In Dubio Pro Reo* en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar en Latacunga-Ecuador.

Para aplicar del método multicriterio WA, se estructuran los criterios evaluativos del problema y las alternativas objeto de estudio. A partir del comportamiento de los indicadores se obtienen las preferencias para evaluar las alternativas y realizar el proceso de clasificación.

Los expertos expresan la valoración del cumplimiento de los criterios mediante la valoración neutrosófica. Los atributos se formulan en la escala lingüística presentada en la Tabla 1, sustituyendo sus términos lingüísticos equivalentes.

Tabla 1: Términos lingüísticos empleados [31].

Término lingüístico	**Números SVN**
Extremadamente buena (EB)	(1,0,0)
Muy muy buena (MMB)	(0.9, 0.1, 0.1)
Muy buena (MB)	(0.8,0,15,0.20)
Buena (B)	(0.70,0.25,0.30)
Medianamente buena (MDB)	(0.60,0.35,0.40)
Media (M)	(0.50,0.50,0.50)
Medianamente mala (MDM)	(0.40,0.65,0.60)
Mala (MA)	(0.30,0.75,0.70)
Muy mala (MM)	(0.20,0.85,0.80)
Muy muy mala (MMM)	(0.10,0.90,0.90)
Extremadamente mala (EM)	(0,1,1)

El problema es modelado mediante el conjunto de perfiles de principio de *In Dubio Pro Reo* que representan las alternativas tal como se refiere a continuación:

$$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4\}$$

Que son descritos por el conjunto de atributos que representan los criterios evaluativos del principio de *In Dubio Pro Reo*

$$C = \{c_1, c_2, c_3, c_4, c_5, c_6, c_7\}$$

Donde:

c_1 Gravedad del incidente

c_2 Evidencia disponible

c_3 Credibilidad de los testimonios

c_4 Historial de incidentes

c_5 Contexto de la relación

c_6 Protección de la víctima

c_7 Presunción de inocencia

La Tabla 2 muestra la vista de datos utilizadas para el presente caso de estudio.

Tabla 2: Vista de datos de los perfiles principio de *In Dubio Pro Reo.*

	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	c_6	c_7
a_1	B	MMB	MMB	B	B	B	M
a_2	B	MMB	MMB	M	M	B	MDB
a_3	B	M	M	M	M	B	MMB
a_4	MMB	M	MMB	B	MMB	B	M
a_5	B	MMB	MMB	M	MMB	M	M
a_6	MMB	MMB	B	MMB	B	MMB	M
a_7	M	MB	MB	M	MD	M	B

Si un miembro del sistema jurídico u_e, desea recibir las recomendaciones del modelo, deberá proveer información al mismo expresando sus preferencias. En este caso:

$$P_e = \{\text{MMB; M; MMB; B; MMB; B; M}\}$$

El siguiente paso del ejemplo, es el cálculo de la similitud entre el perfil de principio de *In Dubio Pro Reo* y los almacenados en la base de datos.

Tabla 3: Similitud entre los productos y el perfil de principio de *In Dubio Pro Reo*

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
0.28	0.14	0.28	0.85	0.42	0.42	0.14

Para el proceso de generación de recomendaciones, se recomiendan aquellos que más se acerquen al perfil de principio de *In Dubio Pro Reo* posteriormente se realiza un ordenamiento de los perfiles.

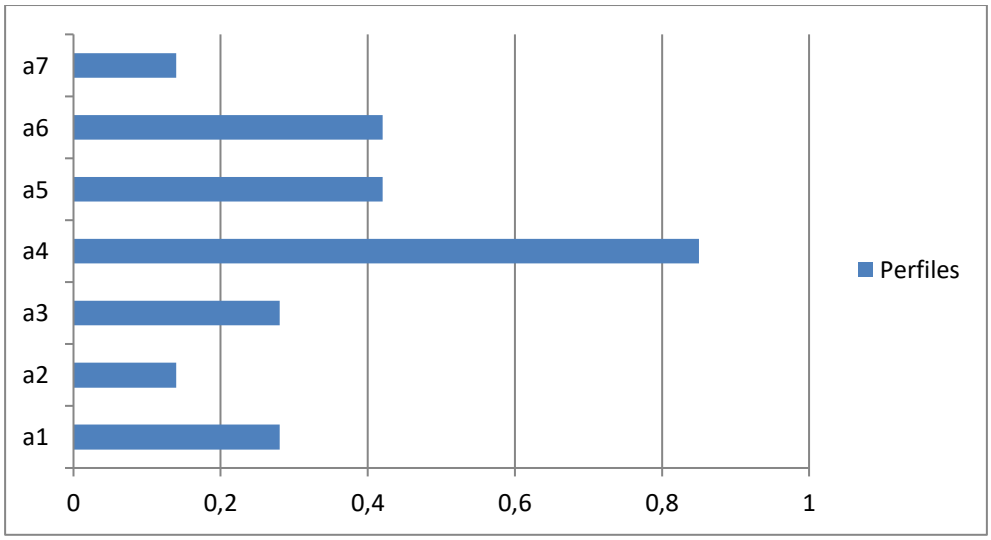

Figura 2: Ordenamiento de los perfiles.

A partir de esta comparación, los perfiles del principio *In Dubio Pro Reo* resultantes son expresados mediante el siguiente orden de prioridad.

$$\{a_4, a_5, a_6, a_1, a_7, a_7\}$$

El modelo propuesto recomendará los dos productos más cercanos. Las recomendaciones están formadas por:

$$a_4$$

A partir del resultado, el perfil que mejor evaluación posee para representar la propuesta de evaluación óptima es a_4.

Con la implementación del caso de estudio, el sistema de recomendaciones pudo ofrecer información valiosa a la hora de aplicar el principio de *In Dubio Pro Reo* en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar al analizar y presentar datos relevantes de manera imparcial y objetiva. A continuación se describen los resultados obtenidos:

Gracias a la recopilación de información general, análisis de patrones y tendencias, identificación de factores atenuantes y asesoramiento sobre buenas prácticas, los profesionales involucrados en el manejo de casos de violencia de género y violencia intrafamiliar pueden tomar decisiones más informadas y objetivas. Esto conduce a una mayor consideración de la presunción de inocencia del acusado y a decisiones más equitativas y justas en cada caso.

El sistema permite la identificación de sesgos y mejoras en procedimientos, ya que en estos casos es muy importante identificar posibles sesgos y fallos en los procedimientos utilizados en casos de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. Esto conduce a la implementación de medidas correctivas y mejoras en los procesos investigativos y enjuiciamiento, con el objetivo de garantizar un trato justo y equitativo para todas las partes involucradas.

Al proporcionar información imparcial y basada en datos, el sistema de recomendaciones contribuye a promover la igualdad y la justicia en el tratamiento de los casos de violencia de género y violencia intrafamiliar. Esto ayuda a proteger los derechos de las víctimas, garantizar la presunción de inocencia de los acusados, y fomentar un enfoque más equilibrado en la resolución de estos casos sensibles.

La implementación del sistema de recomendaciones permite reducir la impunidad en casos de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar al mejorar la calidad de las investigaciones y procesos legales. Esto a su vez contribuye a fortalecer la confianza de la sociedad en el sistema judicial, demostrando su compromiso con la justicia y la protección de los derechos humanos y las víctimas de violencia.

5 Análisis de los resultados

La violencia contra la mujer es una grave violación a los derechos humanos que lamentablemente sigue presente en nuestra sociedad del Ecuador. La Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres tipifica varios delitos y contravenciones relacionados con este problema. Sin embargo, en los procesos judiciales por estos casos, es fundamental garantizar un debido proceso y la correcta aplicación de principios penales como el *In Dubio Pro Reo*.

Basado en el análisis de acuerdo a las opiniones de expertos en la materia y a su experiencia en los diferentes procesos que han llevado, se han logrado establecer aspectos relevantes, aún en consideración de que estos son casos con bastante reserva. Sin embargo, tomando en consideración estas opiniones se logró establecer la aplicación de este principio por la contravención de violencia física contra la mujer tipificada en el artículo 159 del Código Orgánico Integral Penal (COIP).

El análisis de las opiniones de los especialistas en derecho penal en Ecuador revela una serie de aspectos de coincidencia y aportes significativos en relación a la aplicación del principio "In Dubio Pro Reo" en casos de contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar, tal como se tipifica en el artículo 159, inciso 2 del Código Orgánico Integral Penal. A pesar de las diferentes perspectivas como jueces y defensores públicos, existe una base sólida de concordancia en cuanto a los elementos clave que influyen en la determinación de la aplicabilidad de este principio.

Los especialistas coinciden en la importancia de la valoración de las pruebas presentadas. Tanto los jueces como los defensores públicos resaltan que la presencia de dudas razonables respecto a la veracidad de las acusaciones es un factor crucial. Esto refleja una comprensión compartida de que el principio *In Dubio Pro Reo* se activa cuando la evidencia no es concluyente, lo que concuerda con su aplicación en la práctica legal.

La credibilidad de las partes involucradas emerge como un aspecto determinante. Tanto los jueces como los defensores subrayan que inconsistencias en los testimonios de las víctimas o contradicciones presentadas por los acusados pueden generar dudas razonables y, por lo tanto, afectar la interpretación y decisión final. Esta preocupación por la credibilidad enfatiza la importancia de un análisis exhaustivo de las declaraciones y pruebas

presentadas en estos casos sensibles. En este sentido, estos especialistas señalan que el contexto de la relación entre las partes es relevante.

Los jueces y defensores reconocen que situaciones de conflicto previo, coacción o amenaza pueden influir en la interpretación de las alegaciones de violencia. Esta perspectiva conjunta reconoce que la evaluación de la relación y las dinámicas subyacentes puede proporcionar un marco más amplio para considerar la aplicabilidad del principio "*In Dubio Pro Reo*". De igual manera, los ejemplos proporcionados por los especialistas refuerzan los conceptos discutidos; donde los casos ilustrativos presentados por los jueces y los defensores públicos demuestran cómo la presencia de elementos como la falta de pruebas contundentes, contradicciones en los testimonios y disputas previas pueden generar dudas razonables y, por ende, la aplicación del principio de "duda a favor del reo".

La valoración de pruebas, la credibilidad de las partes, el contexto de la relación y la presunción de inocencia emergen como pilares fundamentales en la aplicación de este principio en la jurisprudencia ecuatoriana. Desde los aspectos analítico-sintético, queda claro que la contravención de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar, tipificada en el artículo 159, inciso 2 del Código Orgánico Integral Penal (COIP) en Ecuador, ha sido objeto de un análisis exhaustivo que ha permitido una comprensión profunda de sus múltiples facetas. Esta disposición legal aborda una problemática socialmente relevante al sancionar la violencia física ejercida contra la mujer o miembros del núcleo familiar, estableciendo un marco normativo para combatir este tipo de conductas y proteger a las víctimas. Dicho análisis ha desglosado la contravención en sus componentes esenciales. Las disposiciones legales establecidas en el artículo 159, inciso 2 del COIP delinean claramente el alcance de la contravención, identificando el acto de violencia física contra la mujer o miembros del núcleo familiar como objeto de prohibición. Los requisitos para que esta contravención sea procedente incluyen la existencia de un acto de violencia física y su perpetración en contra de la mujer o miembros del núcleo familiar, reconociendo la naturaleza especializada de la víctima en el contexto familiar. La contravención busca prevenir y sancionar estos actos con una pena establecida, contribuyendo a la erradicación de la violencia de género y doméstica.

En este sentido, no solo se ha descompuesto la contravención en sus elementos jurídicos, sino que también ha permitido identificar las causas subyacentes que contribuyen a la violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. Con base en el estudio de casos, de tres procesos judiciales aleatorios relacionados con contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar tipificadas en el artículo 159, inciso 2 del Código Orgánico Integral Penal, se pueden identificar las siguientes causas que vulneran el principio "In Dubio Pro Reo" en la aplicación del artículo 159 del COIP sobre contravenciones de violencia contra la mujer en casos de detención en flagrancia en Latacunga-Ecuador.

La aplicación del principio de indubio pro-víctima en lugar del principio general de "In Dubio Pro Reo". El principio de indubio pro-víctima da preferencia a la versión e intereses de la presunta víctima en casos de duda, en lugar de favorecer al acusado como establece el principio general [33]. Esto se evidencia en el primer artículo, donde se muestra cómo la aplicación de este principio perjudica el derecho de defensa del acusado [34], [46]. Los cortos plazos para realizar la audiencia de juicio en los procesos expeditos. Además, se muestra que el plazo de 10 días entre la notificación al acusado y la realización de la audiencia es insuficiente para preparar una defensa adecuada [35], [43]. Esto limita el derecho de defensa y contraviene el principio de "In Dubio Pro Reo".

La falta de motivación de las medidas cautelares y de protección dictadas. Logrando de esta manera, evidenciar que en muchos casos se dictan estas medidas sin una debida motivación y sustento probatorio [36]. Afectando esto la presunción de inocencia del acusado consagrada en el principio "In Dubio Pro Reo". La ausencia del acusado en la audiencia única de juicio. Por lo tanto, cabe destacar que en numerosos casos el acusado no ha sido notificado adecuadamente o no ha podido comparecer, llevándose la audiencia sin su presencia y dictando medidas en su contra [37], [45]. Esto impide ejercer su defensa y controvertir las pruebas.

De acuerdo a lo analizado, se pueden enumerar las siguientes causas principales que están vulnerando el principio "*In Dubio Pro Reo*" en la aplicación de contravenciones de violencia contra la mujer en casos de flagrancia en Latacunga-Ecuador:

1. La aplicación del principio de indubio pro-víctima en reemplazo del principio general de "*In Dubio Pro Reo*", lo cual perjudica el derecho de defensa del acusado al dar preferencia a los intereses de la presunta víctima en casos de duda.
2. Los plazos cortos de apenas 10 días entre la notificación al acusado y la realización de la audiencia de juicio, lo cual es insuficiente para preparar una defensa adecuada.
3. La falta de motivación al momento de dictar medidas cautelares y de protección, lo cual afecta la presunción de inocencia del acusado.
4. La ausencia del acusado en la audiencia única de juicio en numerosos casos por falta de una notificación o citación adecuada, lo cual le impide ejercer su defensa.
5. La incorrecta aplicación práctica de estas disposiciones procesales está dejando en indefensión al acusado y vulnerando sus garantías procesales, especialmente el principio de "In Dubio Pro Reo".

Componer las partes constitutivas de esta problemática brinda la oportunidad de abordarlas desde una perspectiva integral, fomentando cambios legislativos, educativos y de sensibilización para crear un ambiente libre de violencia y promover la igualdad de género en la sociedad ecuatoriana.

6 Discusión

Dado que el principio *In Dubio Pro Reo* - que significa "en caso de duda, a favor del acusado" - se aplica en el ámbito del derecho penal para garantizar la presunción de inocencia y proteger los derechos de los acusados. En el contexto de las contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar, este principio también puede tener relevancia. Este principio puede aplicarse en situaciones en las que exista una duda razonable sobre la culpabilidad del acusado en un caso de violencia de género o intrafamiliar. Esto significa que, en caso de que no se pueda probar más allá de toda duda razonable la culpabilidad del acusado, se debería resolver a favor de la persona acusada.

Es importante tener en cuenta que, si bien este principio es fundamental en el sistema judicial, no debe utilizarse para socavar la protección de las víctimas de violencia de género. La aplicación del principio I*n Dubio Pro Reo* en estos casos debe ser equilibrada con la protección de los derechos de las víctimas y la lucha contra la impunidad en casos de violencia doméstica.

Por lo tanto, en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar, el principio de *In Dubio Pro Reo* puede ser relevante para garantizar la presunción de inocencia de los acusados, siempre y cuando se aplique de manera justa y equilibrada con la protección de las víctimas.

Los resultados del análisis de las opiniones de los expertos en derecho penal en Ecuador que nutrieron el sistema de recomendaciones respecto a la aplicación del principio "In Dubio Pro Reo" en casos de contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar, arrojan una valiosa perspectiva sobre cómo equilibrar los derechos de víctimas y procesados en un contexto legal complejo. La convergencia en torno a la importancia fundamental de este principio como garantía procesal es evidente. La comunidad legal ecuatoriana reconoce que, incluso en casos sensibles de violencia de género, el principio de presunción de inocencia es una piedra angular de la justicia.

[38], expresa de forma semejante que es necesario,

> Precisar que, la presunción de inocencia constituye un aspecto primordial para la realización efectiva del derecho a la defensa que asiste al imputado durante todo el proceso hasta que una sentencia condenatoria establezca su culpabilidad y la misma quede ejecutoriada. Por consiguiente, este derecho le otorga al inculpado, no demostrar que no ha cometido el delito, ya que el onus probandi corresponde a quien acusa (p.46).

De esta manera, los resultados del estudio concuerdan con las conclusiones de [33],[34], [35], [36] y [37] en cuanto a que la aplicación del principio de indubio pro-víctima, los plazos cortos para audiencias, la falta de motivación de medidas y la ausencia del acusado están vulnerando el principio de “in dubio pro reo” y el derecho a la defensa en casos de violencia contra la mujer en Latacunga. En concordancia con [33], se evidencia que la preferencia por la versión de la presunta víctima en casos de duda está afectando el derecho a la defensa del acusado. Asimismo, tal como afirman [34], los plazos de apenas 10 días para la audiencia no permiten una preparación adecuada de la defensa, limitando este derecho.

De igual forma, la investigación concuerda con [36] en que la falta de motivación al dictar medidas cautelares vulnera la presunción de inocencia del acusado consagrada en “*In Dubio Pro Reo*”. Además, siguiendo a [37], la ausencia del acusado en audiencias por problemas en la notificación también constituye una vulneración grave de sus derechos y garantías procesales. Sin embargo, difiere de los planteamientos de [35] en cuanto a que no existen solo deficiencias en casos específicos, sino problemas estructurales en la práctica procesal que requieren reformas integrales, no solo la creación de nuevas causales legales puntuales. En este sentido, se propone una revisión comprehensiva de estas disposiciones para garantizar el debido proceso.

Conclusión

El presente trabajo propuso un método para clasificar el principio de In Dubio Pro Reo, en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar a partir de la utilización de un enfoque multicriterio. Se basó en los números neutrosófícos como la teoría que permitió abordar la incertidumbre y la imprecisión para clasificar el principio de In Dubio Pro Reo, en contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. El empleo de los números Neutrosóficos de Valor Único nutrió el método propuesto mediante su representación de la incertidumbre para la confección de perfiles de principio de In Dubio Pro Reo para la clasificación de La violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar.

Se pudo identificar que el análisis exhaustivo de las opiniones de expertos en derecho penal en Ecuador arroja luz sobre la aplicación del principio "*In Dubio Pro Reo*" en casos de contravenciones de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. A pesar de las diferencias de enfoque y perspectiva entre jueces y

defensores públicos, se evidencia un sólido consenso en torno a la importancia de equilibrar la presunción de inocencia con la protección de las víctimas y garantizar un proceso legal justo y equitativo.

La identificación de las causas principales que vulneran el principio "*In Dubio Pro Reo*" en la aplicación de contravenciones de violencia contra la mujer en casos de flagrancia en Latacunga-Ecuador es fundamental para abordar la problemática desde una perspectiva integral. Además de la importancia de determinar estas causas, es necesario proponer soluciones para resolverlas. Algunas posibles soluciones incluyen: La revisión y ajuste de la aplicación del principio de indubio pro-víctima para garantizar que se respete el derecho de defensa del acusado y se favorezca la presunción de inocencia. Así como ampliar los plazos para realizar la audiencia de juicio en los procesos expeditos y garantizar que el acusado tenga suficiente tiempo para preparar una defensa adecuada. De esta manera, asegurar que las medidas cautelares y de protección dictadas estén debidamente motivadas y sustentadas en pruebas para no afectar la presunción de inocencia del acusado.

Todo esto con la intensión de garantizar, además, que el acusado sea notificado adecuadamente y tenga la oportunidad de comparecer en la audiencia única de juicio para ejercer su defensa. De igual forma, se debe capacitar a los funcionarios judiciales en la correcta aplicación práctica de estas disposiciones procesales para evitar dejar en indefensión al acusado y vulnerar sus garantías procesales, especialmente el principio de "In Dubio Pro Reo". Estas soluciones pueden contribuir a la creación de un ambiente libre de violencia y promover la igualdad de género en la sociedad ecuatoriana. Es importante tener en cuenta que estas soluciones deben ser implementadas de manera integral y en conjunto con cambios legislativos, educativos y de sensibilización para lograr un impacto significativo en la prevención y erradicación de la violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar.

En definitiva, el estudio confirma lo señalado por la literatura en cuanto a la necesidad de revisar la aplicación de estos principios y normas procesales para evitar la vulneración de derechos de los acusados en procesos de violencia contra la mujer. Se requieren cambios para fortalecer las garantías procesales y el derecho a la defensa en estos casos. Al igual que, se requieren reformas para garantizar el debido proceso y evitar la indefensión del acusado.

Referencias

[1] E. B. Zapater, “Presunción de inocencia," in dubio pro reo" y recurso de casación,” *Anuario de derecho penal y ciencias penales*, vol. 41, no. 2, pp. 365-386, 1988.

[2] C. COIP, “Suplemento--Registro Oficial Nº 180,” *Quito: Asamblea Nacional*, 2014.

[3] M. Bustamante Rúa, and D. Palomo Vélez, “La presunción de inocencia como regla de juicio y el estándar de prueba de la duda razonable en el proceso penal. Una lectura desde Colombia y Chile,” *Ius et Praxis*, vol. 24, no. 3, pp. 651-692, 2018.

[4] G. Piva Torres, "Presunción de inocencia," Corporación de Estudios y Publicaciones. https://elibro. net/es/ereader/uta …, 2020.

[5] J. Aguayo Urgiles, "Femicidio y violencia de género," Guayaquil: Biblioteca Jurídica, 2017.

[6] J. L. Clavijo Miranda, “Análisis de la valoración de la prueba y el principio de presunción de inocencia en los sumarios administrativos de docentes en la zona 3 del Ecuador,” 2023.

[7] B. R. J. Darío, J. P. Z. Zambrano, G. C. R. Santana, and R. A. F. Herrera, “El principio de presunción de inocencia como condición para la suspensión condicional de la pena en Ecuador,” *Universidad y Sociedad*, vol. 14, no. S4, pp. 387-397, 2022.

[8] L. Ortega, and R. C. Merchán, “El principio del in dubio pro reo en las sentencias proferidas por jueces penales colegiados frente a la responsabilidad del Estado,” *Derecho Público*, no. 38, pp. 5, 2017.

[9] L. A. Segreti, “Juzgar con perspectiva de género: certezas, dudas y el principio in dubio pro reo,” 2023.

[10] A. M. Aranguren, “El enigmático art. 11 del real decreto-ley 16/2020 y la interdicción de la interpretación abrogatoria,” *Revista Aranzadi Doctrinal*, vol. 10, 2020.

[11] A. Grajales Quintero, E. Serrano Moya, and C. Hahan Von, “Los métodos y procesos multicriterio para la evaluación,” *Luna Azul*, vol. 36, no. 1, pp. 285-306, 2013.

[12] J. E. Ricardo, M. Y. L. Vázquez, A. J. P. Palacios, and Y. E. A. Ojeda, “Inteligencia artificial y propiedad intelectual,” *Universidad y Sociedad*, vol. 13, no. S3, pp. 362-368, 2021.

[13] I. A. González, A. J. R. Fernández, and J. E. Ricardo, “Violación del derecho a la salud: caso Albán Cornejo Vs Ecuador,” *Universidad Y Sociedad*, vol. 13, no. S2, pp. 60-65, 2021.

[14] G. Á. Gómez, J. V. Moya, J. E. Ricardo, and C. V. Sánchez, “La formación continua de los docentes de la educación superior como sustento del modelo pedagógico,” *Revista Conrado*, vol. 17, no. S1, pp. 431-439, 2021.

[15] I. Grau, and R. Grau, “Aplicación de sistemas neuroborrosos a problemas de resistencia antiviral del VIH,” *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 6, no. 2, 2012.

[16] K. Pérez, “Modelo de proceso de logro de consenso en mapas cognitivos difusos para la toma de decisiones en grupo,” Tesis Doctoral, Facultad 4, Universidad de las Ciencias Informáticas, 2014.

[17] O. Mar Cornelio, Y. Zulueta Véliz, and M. Leyva Vázquez, “Sistema de apoyo a la toma de decisiones para la evaluación del desempeño en la Universidad de las Ciencias Informáticas,” 2014.

[18] R. Yager, “On ordered weighted averaging aggregation operators in multicriteria decisionmaking,” *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, vol. 18, no. 1, pp. 183-190, 1988.

[19] O. Mar, I. Santana, YunweiChen, and G. Jorge, "Model for decision-making on access control to remote laboratory practices based on fuzzy cognitive maps," *Revista Investigación Operacional*, vol. 45, no. 3, pp. 369-380, 2024.
[20] D. Filev, and R. Yager, "On the issue of obtaining OWA operator weights," *Fuzzy sets and systems*, vol. 94 no. 2, pp. 157-169, 1998.
[21] F. Smarandache, "A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic," *Philosophy*, pp. 1-141, 1999.
[22] F. Smarandache, *A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability: Neutrsophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability*: Infinite Study, 2005.
[23] H. Wang, F. Smarandache, R. Sunderraman, and Y. Q. Zhang, *Interval Neutrosophic Sets and Logic: Theory and Applications in Computing: Theory and Applications in Computing*: Hexis, 2005.
[24] H. Wang, F. Smarandache, Y. Zhang, and R. Sunderraman, "Single valued neutrosophic sets," *Review of the Air Force Academy*, no. 1, pp. 10, 2010.
[25] M. Y. L. Vázquez, K. Y. P. Teurel, A. F. Estrada, and J. G. González, "Modelo para el análisis de escenarios basados en mapas cognitivos difusos: estudio de caso en software biomédico," *Ingenieria y Universidad: Engineering for Development*, vol. 17, no. 2, pp. 375-390, 2013.
[26] S. D. Álvarez Gómez, A. J. Romero Fernández, J. Estupiñán Ricardo, and D. V. Ponce Ruiz, "Selección del docente tutor basado en la calidad de la docencia en metodología de la investigación," *Conrado*, vol. 17, no. 80, pp. 88-94, 2021.
[27] J. E. Ricardo, V. M. V. Rosado, J. P. Fernández, and S. M. Martínez, "Importancia de la investigación jurídica para la formación de los profesionales del Derecho en Ecuador," *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2020.
[28] J. E. Ricardo, J. J. D. Menéndez, and R. L. M. Manzano, "Integración universitaria, reto actual en el siglo XXI," *Revista Conrado*, vol. 16, no. S 1, pp. 51-58, 2020.
[29] J. E. Ricardo, N. B. Hernández, R. J. T. Vargas, A. V. T. Suntaxi, and F. N. O. Castro, "La perspectiva ambiental en el desarrollo local," *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2017.
[30] J. Ye, "Single-valued neutrosophic minimum spanning tree and its clustering method," *Journal of intelligent Systems*, vol. 23, no. 3, pp. 311-324, 2014.
[31] R. Sahin, and M. Yigider, "A Multi-criteria neutrosophic group decision making metod based TOPSIS for supplier selection," *arXiv preprint arXiv:1412.5077*, 2014.
[32] K. Pérez-Teruel, M. Leyva-Vázquez, and V. Estrada-Sentí, "Mental models consensus process using fuzzy cognitive maps and computing with words," *Ingeniería y Universidad*, vol. 19, no. 1, pp. 173-188, 2015.
[33] L. García-Rodríguez, "El «in dubio pro persona agredida»: Compatibilidad con el sistema jurídico local y sustento constitucional de su aplicación," *Revista LP Derecho*, pp. 126-143, 2022.
[34] X. B. Calla Luna, and R. G. Rivera Guitton, "Vulneración al derecho de defensa del denunciado en el proceso especial de violencia familiar," 2020.
[35] S. Puebla, "La falta de una disposición legal que determine en qué casos debe revocarse las medidas de protección del Código Orgánico Integral Penal, vulnera el derecho a la defensa del presunto agresor, en los casos de violencia intrafamiliar; en la ciudad de Quito, periodo 2016," *Recuperado de http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15644*, 2018.
[36] M. C. Ausay Cisneros, "Incidencia de las medidas de protección, protege a la víctima o vulnera las normas del debido proceso, en los casos de violencia psicológica contra la mujer y miembros del núcleo familiar," Universidad Nacional de Chimborazo, 2019, 2019.
[37] C. M. Manzaba Burgos, "Limitaciones jurídicas al derecho a la presunción de inocencia y al derecho a la defensa por la aplicación de medida de amparo prevista en el numeral cinco del art. 558 del código orgánico integral penal emitidas en los procesos contravencionales de violencia intrafamiliar no flagrantes," Guayaquil: ULVR, 2015., 2015.
[38] M. Á. A. López, "Presunción de inocencia," *Derecho humano en el sistema penal acusatorio. Apéndice de jurisprudencia relacionada. México: Instituto de la Judicatura Federal*, 2015.
[39] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. ¨La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre¨. Conrado, Vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
[40] Vázquez, ML, Estupiñan, J., & Smarandache, F. ¨Neutrosofía en Latinoamérica, avances y perspectivas Neutrosophics in Latin America, advances and perspectives¨. Collected Papers. Volumen X: Sobre Neutrosofía, Plitogenia, Conjunto Hipersuave, Hipergrafos y otros temas, 238, 2022.
[41] von Feigenblatt, O. F., & Ricardo, J. E. ¨The challenge of sustainability in developing countries: the case of Thailand¨. Universidad y Sociedad, Vol 15 núm 4, pp 394-402, 2023.
[42] Estupiñán Ricardo, J., Domínguez Menéndez, JJ, Barcos Arias, IF, Macías Bermúdez, JM, & Moreno Lemus, N. ¨K-medias neutrosóficas para el análisis de datos de terremotos en Ecuador¨. Conjuntos y sistemas neutrosóficos , vol 44 núm 1, pp 29, 2021.
[43] Ricardo, J. E., Vázquez, M. Y. L., Banderas, F. J. C., & Montenegro, B. D. N. ¨Aplicación de las ciencias neutrosóficas a la enseñanza del derecho¨. Infinite Study, 2022.
[44] Estupiñán-Ricardo, J., Romero-Fernández, A. J., Sánchez, I. R. A., Portelles-Cobas, D. E., & Velázquez-Soto, O. E. ¨Producción científica y visibilidad de investigadores UNIANDES en SCOPUS: estudio bibliométrico retrospectivo en Ecuador¨. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, núm 34, 2023.
[45] Velázquez-Soto, O. E., Muñoz, E. E. C., Vazquez, M. Y. L., Chieng, L. Y. D., & Ricardo, J. E. ¨Analysis of Scientific Production on Neutrosophy: A Latin American Perspective¨. Neutrosophic Sets and Systems, núm 67, pp 285-306, 2024.

[46] Anilema, C. A. M., Ricardo, J. E., & Mosquera, G. A. C. ¨La desnaturalización del derecho a la libertad de expresión como consecuencia de la conducta de incitación al odio en el ámbito político, en redes sociales, en Ecuador en las elecciones presidenciales en el año 2021¨. Debate Jurídico Ecuador, vol 7 núm (1), pp 17-33, 2024.

[47] Ricardo, J. E., Vázquez, M. Y. L., Hernández, N. B., & Albán, T. D. B. ¨Análisis del rendimiento académico estudiantil en función de la calidad del proceso de enseñanza y la experiencia de clase¨. Revista Conrado, vol 19 núm (93), pp 304-313, 2023.

Recibido: mayo 18, 2024. **Aceptado**: junio 08, 2024