



Método neutrosófico para el control de perfiles de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas

Neutrosophic method for the control of profiles of victims of sexual violence with the presence of psychoactive substances

Pablo Martin Hinostroza Medina¹, Denisse Isabel Suaste Pazmiño², and Karla Indira Hurtado Serrano³

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato. Ecuador; ma.pablomhm58@uniandes.edu.ec

² Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato. Ecuador; ua.denissesuaste@uniandes.edu.ec

³ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato. Ecuador; ua.karlalhs43@uniandes.edu.ec

Resumen. La violencia sexual relacionada con el consumo de sustancias psicoactivas representa un problema complejo y multifactorial con graves consecuencias para las víctimas y la sociedad. La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un método neutrosófico para el control de perfiles de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas. El control de estos perfiles permite analizar la relación entre el consumo de estas sustancias y los casos de violencia sexual, con el fin de identificar patrones, factores de riesgo y consecuencias asociadas. Los resultados indican que el consumo de sustancias psicoactivas, especialmente el alcohol, aumenta la vulnerabilidad a la violencia sexual. Es necesario identificar factores de riesgo adicionales, como antecedentes de violencia, entornos socioculturales permisivos y desigualdades socioeconómicas; así como, abarcar las consecuencias, daños físicos, psicológicos y sociales significativos. La importancia de los análisis toxicológicos y los exámenes médico-forenses para documentar estos casos, fomentaría la necesidad de políticas y protocolos adaptados que promuevan la sensibilización, la educación y el fortalecimiento de los sistemas de justicia.

Palabras Claves: método neutrosófico, abuso de sustancias psicoactivas, drogas ilícitas, delitos sexuales.

Abstract. Sexual violence related to the consumption of psychoactive substances represents a complex and multifactorial problem with serious consequences for victims and society. The present research aims to develop a neutral-sophical method for the control of profiles of victims of sexual violence with the presence of psychoactive substances. The control of these profiles allows to analyze the relationship between the consumption of these substances and cases of sexual violence, in order to identify patterns, risk factors and associated consequences. The results indicate that the consumption of psychoactive substances, especially alcohol, increases vulnerability to sexual violence. It is necessary to identify additional risk factors, such as a history of violence, permissive sociocultural environments and socioeconomic inequalities; as well as to cover the consequences, significant physical, psychological and social damage. The importance of toxicological analyses and forensic medical examinations to document these cases would foster the need for adapted policies and protocols that promote awareness, education and the strengthening of justice systems.

Keywords: neutrosophic method, psychoactive substance abuse, illicit drugs, sexual crimes

1 Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la violencia sexual de manera amplia, abarcando cualquier actividad sexual que se lleve a cabo mediante coacción, así como aquellas situaciones en las cuales la persona no puede dar su consentimiento debido al consumo de alcohol o sustancias estupefacientes [1].

Las sustancias psicoactivas son una variedad de compuestos, ya sean naturales o sintéticos, que ejercen su influencia en el sistema nervioso, provocando modificaciones en las funciones que controlan el pensamiento, las emociones y el comportamiento [2]. Estos compuestos pueden llevar a que el paciente sufra una sumisión química,

Pablo M. Hinostroza M, Denisse I. Suaste P, Karla I Hurtado S. Método neutrosófico para el control de perfiles de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas

que se refiere a la administración no consensuada de sustancias psicoactivas a una persona con fines delictivos, con el objetivo de manipular su voluntad o alterar su comportamiento [3, 38].

Las sustancias psicoactivas pueden llevar a que el paciente sufra una sumisión química que se refiere a la administración no consensuada de sustancias psicoactivas a una persona con fines delictivos, con el objetivo de manipular su voluntad o alterar su comportamiento. En este contexto, los efectos de la sustancia pueden impedir que la víctima otorgue su consentimiento de manera libre y voluntaria, según lo establecido por la ley, o que pueda oponer resistencia a su agresor [3, 43].

La administración de la sustancia puede realizarse de manera sigilosa o aprovechar los efectos de la misma para cometer el delito, ya que reduce la capacidad de la víctima para identificar situaciones de peligro o resistirse a la agresión [4, 44]. Sin embargo, los delitos más frecuentes son de índole sexual y la víctima es, en su mayoría, una mujer joven menor de 30 años. El escenario característico implica a una mujer joven que ha ingerido bebidas alcohólicas y que, al despertar en un lugar desconocido, se encuentra semidesnuda, sin comprender completamente lo sucedido, con la sensación de haber participado en alguna forma de actividad sexual sin su consentimiento [5].

Es esencial comprender el Código Integral Penal (2014) proporciona un marco sólido para la protección legal, la investigación efectiva, la atención adecuada a las víctimas y la prevención de la violencia sexual en casos relacionados con la presencia de sustancias psicoactivas, en los artículos 171-174 en Ecuador en relación con la presencia de sustancias psicoactivas en las víctimas de violencia sexual ya que proporciona las directrices necesarias para proteger los derechos de las víctimas y garantizar una aplicación justa de la ley. La presencia de sustancias psicoactivas en las víctimas puede complicar la investigación y persecución del delito, lo que subraya la importancia de tener claridad legal sobre cómo abordar estos casos [6, 39].

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un método neutrosófico para el control de perfiles de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas. El control de estos perfiles permite analizar la relación entre el consumo de estas sustancias y los casos de violencia sexual, con el fin de identificar patrones, factores de riesgo y consecuencias asociadas. Además, se busca investigar las implicaciones legales, sociales y de salud pública de esta problemática, así como proponer estrategias efectivas de prevención, detección, atención y protección para las víctimas.

2 Preliminares

Según la OMS considera violencia sexual a los actos que van desde el acoso verbal a la penetración forzada y una variedad de tipos de coacción, desde la presión social y la intimidación a la fuerza física [7, 45].

Factores de riesgo [8]:

- **Consumo de sustancias psicoactivas:** La utilización de sustancias psicoactivas, ya sea por parte del agresor o de la víctima, puede incrementar la probabilidad de que ocurra una violación sexual [9]. La alteración del estado de conciencia puede obstaculizar la capacidad para percibir señales de peligro y disminuir la habilidad de resistir.
- **Historial de violencia o abuso sexual:** Las personas con antecedentes de violencia sexual tanto la víctima como el agresor podrían tener un mayor riesgo de cometer o ser víctimas de una violación sexual.
- **Entorno social y cultural:** Mantienen la desigualdad de género y la objetivación de las personas puede ser un factor que contribuya al riesgo de violación sexual. Entornos que consideran la agresión sexual como algo normal o minimizan su seriedad también pueden dar lugar a un aumento en la incidencia de estos casos.
- **Falta de educación sexual y conciencia:** La falta de educación sexual deja a las personas vulnerables al desconocimiento de límites y consentimiento, así como a la perpetuación de mitos y estigmas. Esto dificulta la identificación y denuncia del abuso, aumentando el riesgo de ser víctimas de violación sexual.
- **Desigualdades socioeconómicas:** Pueden aumentar la vulnerabilidad de las personas a la violación sexual. La falta de recursos y acceso a servicios de apoyo puede dificultar la recuperación y la denuncia del delito.

Síntomas y signos de una violación sexual:

Según la OMS, los principales signos y síntomas de una violación sexual incluyen lesiones genitales y extra genitales, traumatismo psicológico, así como la posibilidad de contraer diversas enfermedades infecciosas como hepatitis, infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), infección por Virus del Papiloma Humano (HPV), y otras Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) como sífilis, gonorrea, infección por clamidias y tricomoniasis, además de complicaciones como vaginosis bacteriana y el riesgo de embarazo [10, 40, 46].

Consecuencias de la violencia y coacción sexual [11]:

Salud reproductiva:

- Traumatismo ginecológico
- Embarazo no planeado

- Aborto inseguro
- Disfunción sexual
- Infecciones de transmisión sexual (VIH, HPV, sífilis, gonorrea, clamidia, tricomoniasis)
- Fístula Traumática

Salud mental:

- Depresión
- Trastorno por estrés postraumático
- Ansiedad
- Dificultades del sueño
- Comportamiento suicida
- Trastorno de pánico

Conductuales

- Iniciación sexual consensual temprana, múltiples compañeros íntimos, abuso de alcohol, drogas.

Resultados mortales

- Muerte por: Suicidio, complicaciones del embarazo, aborto inseguro, sida, asesinato durante la violación o en defensa del honor.
- Infanticidio de un niño nacido como resultante de una violación.

La mayoría de las lesiones físicas derivadas de la violación son generalmente leves, aunque se han observado lesiones graves en el tercio superior de la vagina. Sin embargo, los síntomas psicológicos asociados con la violación pueden ser aún más significativos. A corto plazo, los afectados suelen experimentar miedo, pesadillas, trastornos del sueño, ira, vergüenza y culpa, a veces combinados. Además, muchos de ellos pueden tener dificultades para recordar partes esenciales del evento

Inmediatamente después de la agresión, el comportamiento de la víctima puede variar desde la expresión verbal y llanto hasta la manifestación de shock, desconfianza o una aparente falta de emoción. Este último caso no suele indicar falta de interés, sino que más bien refleja reacciones de evitación, agotamiento físico o una forma de lidiar con el conflicto que implica un control de las emociones. La ira puede desplazarse hacia el personal hospitalario o los miembros de la familia [5, 37, 41].

En este contexto, la implementación de la lógica neutrosófica puede contribuir significativamente en la identificación de patrones de conducta similares, que contribuyan a prevenir delitos de violencia sexual.

3 Lógica neutrosófica

La lógica neutrosófica (NL) es un armazón general para unificación de muchas lógicas existentes. Generaliza la lógica borrosa (especialmente la lógica intuicionista borrosa). La idea importante de NL es caracterizar cada declaración lógica en un espacio 3D neutrosófico, donde cada dimensión del espacio representa la verdad (T) respectivamente, la falsedad (F), y indeterminancia (I) de la declaración bajo consideración, donde T, I, F son estandarte o no estandarte real subconjunto de [-0, 1+] [[12], [13, 37].

La unidad de intervalo clásico [0,1] se puede usar. T,I,F son componentes independientes dejando espacio para información incompleta (cuando la suma superior <1); para consecuente e información contradictoria; (cuando el suma superior >1) o información completa (suma de componentes =1)[14], [15], [13, 47].

Los conjuntos neutrosóficos son una generalización de conjunto borroso (especialmente de conjunto intuicionista borroso). Deja ser U, un universo de discurso, y M un conjunto incluido en U. Un elemento x de U es notado en respeto del conjunto M como x(T, I, F) y pertenece a M en el modo siguiente: Es t% verdad en el conjunto, i% indeterminante (desconocido si sea) en el conjunto, y f% falso, donde t varía en T, i varía en I, f varía en F[16-19]

Estadísticamente T, I, F son subconjuntos, pero dinámicamente T, I, F son funciones u operaciones dependiente de muchos parámetros desconocidos o conocidos [14], [20], [21].

Con el propósito de facilitar la aplicación práctica a un problema de toma de decisiones y de la ingeniería se realizó la propuesta los conjuntos neutrosóficos de valor único [22] (SVNS por sus siglas en inglés) los cuales permiten el empleo de variable lingüísticas [23, 42] lo que aumenta la interpretabilidad en los modelos de recomendación y el empleo de la indeterminación [24-26].

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

$$A = \{ \langle x, u_A(x), r_A(x), v_A(x) \rangle : x \in X \} \tag{1}$$

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,

$c \in [0,1]$, $y + b + c \leq 3$.

4. Diseño del método para el control de perfiles de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas

El método propuesto consta de tres procesos principales, selección de perfiles, evaluación de las alternativas y selección de la base de conocimiento del perfil de semejanza. La Figura 1 muestra un esquema con el funcionamiento general del método propuesto.

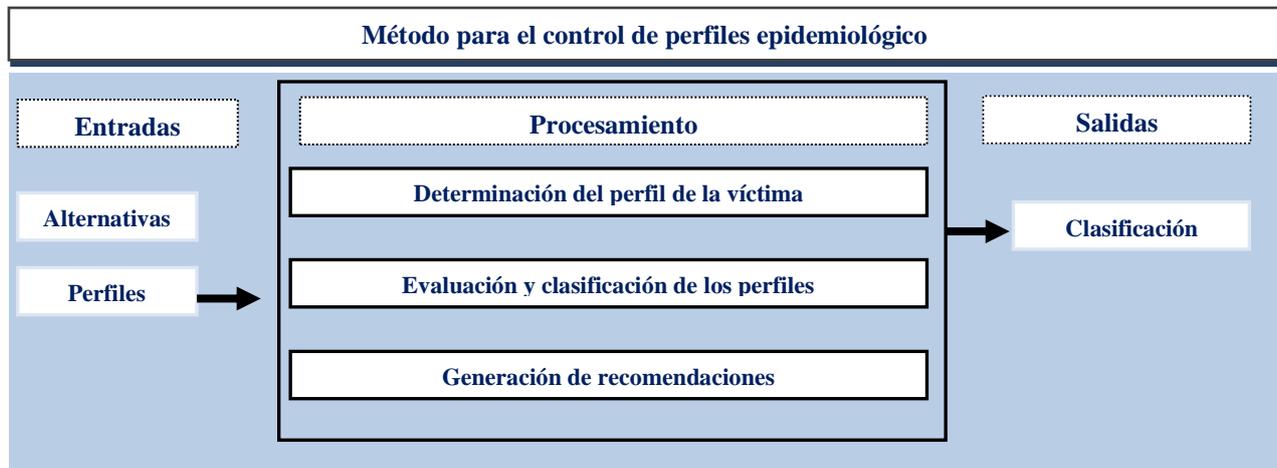


Figura 1: Esquema general del funcionamiento del método para el control de perfiles de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas.

A continuación, se presenta el flujo de trabajo. Está basado fundamentalmente en la propuesta de [27, 28], para sistemas de recomendación basados en conocimiento permitiendo representar términos lingüísticos y la indeterminación mediante números SVN [29-31] [37, 38]. La descripción detallada de cada una de sus actividades y del modelo matemático que soporta la propuesta es presentada a continuación.

4.1 Creación de la base de datos con los perfiles de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas

Cada una de las víctimas a_i será descrita por un conjunto de características que conformarán el perfil de control.

$$C = \{c_1, \dots, c_k, \dots, c_l\} \quad (2)$$

Este perfil puede ser obtenido de forma directa a partir de los algoritmos computacionales utilizados para la captura de datos de las bases de datos actualizadas:

$$F_{a_j} = \{v_1^j, \dots, v_k^j, \dots, v_l^j\}, j = 1, \dots, n \quad (3)$$

Las valoraciones de las características de las víctimas, 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. Para esto los términos lingüísticos a emplear son definidos [32, 33]. Una vez descritas el conjunto de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas, las cuales representan las alternativas:

$$A = \{a_1, \dots, a_j, \dots, a_n\} \quad (4)$$

Los perfiles son guardados en una base de datos para su posterior recuperación.

4.2 Obtención del perfil de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas

En esta actividad se determina la información de los perfiles de violencia sexual, sobre las preferencias de estos almacenándose en un perfil de modo que:

$$P_e = \{p_1^e, \dots, p_k^e, \dots, p_l^e\} \tag{5}$$

El perfil estará integrado por un conjunto de atributos que caracterizan a las víctimas:

$$C^e = \{c_1^e, \dots, c_k^e, \dots, c_l^e\} \tag{6}$$

Donde $c_k^e \in S$

Este puede ser obtenido mediante ejemplo o mediante el llamado enfoque conversacional y mediante ejemplos los cuales pueden ser adaptados [34, 39].

4.3 Filtrado de los perfiles

En esta actividad se filtran los perfiles de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas, de acuerdo al perfil que se seleccionó como ejemplo, para devolver los perfiles que más se asemejan al que constituye objeto de interés.

Con este propósito es calculada la similitud entre el perfil de la víctima, P_e introducida como ejemplo inicial y cada perfil disponible a_j registrado en la base de datos. Para el cálculo de la similitud total se emplea la siguiente expresión:

$$S_i = 1 - \left(\left(\frac{1}{3} \sum_{j=1}^n \{(|a_{ij}-a_j^*|)^2 + (|b_{ij}-b_j^*|)^2 + (|c_{ij}-c_j^*|)^2\} \right)^{\frac{1}{2}} \right) \tag{7}$$

La función S calcula la similitud entre los valores de los atributos del perfil tomado como referencia y los almacenados, a_j [35].

4.4 Generación de recomendaciones

Una vez calculada la similitud entre el perfil de una víctima de violencia sexual facilitada por el consumo de sustancias psicoactivas tomado como referencia, y los almacenados en la base de datos, cada uno de los perfiles se ordenan de acuerdo a la similitud obtenida representados por el siguiente vector de similitud .

$$D = (d_1, \dots, d_n) \tag{8}$$

Tras calcular el vector de similitud, se procede a ordenar los perfiles en función de los valores de similitud obtenidos. Esta operación se puede realizar utilizando un algoritmo de ordenación, como *quicksort* o *mergesort*, que permite reorganizar los perfiles en un orden decreciente de similitud. La selección de los perfiles más relevantes se realiza tomando los d_n primeros elementos del vector, que representan las recomendaciones más pertinentes para el perfil dado. Este enfoque matemático y computacional proporciona un mecanismo riguroso para generar recomendaciones informadas, basadas en la similitud entre características clave del perfil de interés y los perfiles almacenados.

5 Implementación del método propuesto

La presente sección describe la implementación del método propuesto para el control de perfiles de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas. A continuación se presenta un ejemplo demostrativo a partir del cual se parte de la base de datos que posee:

$$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$$

Descrito por el conjunto de atributos

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

Los atributos se valorarán en la siguiente escala lingüística (Tabla 1). Estas valoraciones serán almacenadas para nutrir la base de datos.

Tabla 1: Términos lingüísticos empleados [36].

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)

La Tabla 2 muestra una vista con los datos utilizado en este ejemplo.

Tabla 2: Base de datos de víctimas de violencia sexual.

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

Si un especialista u_e , desea recibir las recomendaciones del sistema deberá proveer información al mismo expresando sus perfiles de control de víctimas. En este caso:

$$P_e = \{MB, B, B, MDB\}$$

El siguiente paso es el cálculo de la similitud entre el perfil de una víctima de violencia objeto de análisis y los perfiles almacenados en la base de datos.

Tabla 3: Similitud entre los perfiles almacenados y el perfil inicial.

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
0.30	0.90	0.25	0.25	0.30	0.25	0.10

En la fase de recomendación se recomendará aquel perfil que más se acerquen al perfil inicial. Un ordenamiento de los perfiles basado en esta comparación sería el siguiente.

$$\{a_2, a_1, a_5, a_3, a_4, a_6, a_7\}$$

En caso de que el sistema recomendará los dos casos más cercanos, estas serían las recomendaciones:

$$a_2, a_1$$

La aplicación de las recomendaciones provee una vecindad lo más cercano al perfil comparativo para el ejemplo en cuestión la solución es:

$$a_2$$

Los resultados del sistema de recomendación para el control de perfiles de víctimas de violencia sexual con presencia de sustancias psicoactivas revelan la capacidad del modelo para identificar y priorizar casos que compartan características críticas con el perfil de referencia. Esta herramienta proporciona recomendaciones personalizadas que pueden facilitar la intervención temprana y el apoyo específico para estas víctimas, lo que es fundamental en un contexto tan delicado.

La utilidad del sistema radica no solo en su potencial para mejorar la atención psicosocial y médica, sino también en su función como una plataforma de análisis que podría guiar a los investigadores y responsables políticos en la comprensión de patrones, tendencias y factores de riesgo asociados a este fenómeno. Además, al abordar un tema tan sensible, es crucial considerar la ética en el uso de los datos, asegurando la confidencialidad y el consentimiento de las víctimas, así como la implementación de protocolos que eviten la revictimización. Este método contribuye a la creación de un entorno seguro y más consciente de las necesidades únicas de estas víctimas,

aportando datos de interés para la lucha contra la violencia de género.

6 Discusiones

Es importante señalar que el consumo de sustancias psicoactivas está influenciado por factores sociales, culturales, económicos y biológicos. La prevención y el tratamiento de los problemas relacionados con el consumo de estas sustancias a menudo requieren enfoques integrales que aborden estos diversos aspectos [11, 40].

La violencia sexual bajo la influencia de sustancias psicotrópicas ocurre con mayor frecuencia en situaciones donde el uso de drogas o alcohol es común. Ambientes como fiestas, eventos sociales o lugares de entretenimiento, donde es común el uso de sustancias psicoactivas, son escenarios propicios para que se presente este tipo de violencia [3]. Negarse a consumir estas sustancias puede conducir a situaciones de vulnerabilidad en las que las personas tienen más probabilidades de convertirse en víctimas de violencia sexual. De manera similar, los momentos de riesgo pueden ser conocidos interpersonales o reuniones informales, especialmente aquellas que involucran una sustancia [1]. Socializar en entornos recreativos o recreativos como bares y clubes puede promover un juicio desenfrenado y deteriorado, aumentando el potencial de agresión sexual [10, 46].

La sumisión química implica la administración no consensuada de sustancias psicoactivas para controlar o manipular la voluntad de una persona. Por lo que, en algunos casos, la violencia sexual bajo la influencia de sustancias psicotrópicas puede ocurrir en una relación de confianza distorsionada, donde una persona puede abusar de la vulnerabilidad causada por el uso de sustancias [7, 41]. Además, las situaciones en las que hay problemas de abuso de sustancias pueden estar asociadas con un mayor riesgo de violencia sexual. Es importante enfatizar que estos son solo algunos de los escenarios en los que puede ocurrir este tipo de violencia y que su prevención requiere un enfoque holístico que aborde tanto el uso responsable de drogas como la concientización sobre el consentimiento y la prevención de la violencia sexual en general.

Los exámenes médicos a las víctimas de violencia sexual son un componente crucial de la evaluación forense, que busca documentar las lesiones físicas, reunir evidencia y brindar atención médica integral. Durante estas pruebas se tienen en cuenta tanto la salud inmediata de la víctima como el proceso legal en caso de denuncia, que incluyen pruebas de enfermedades de transmisión sexual, registro de lesiones externas y lesiones internas, así como la evaluación del estado físico y emocional de las víctimas. [37, 47]

Para garantizar la protección de las víctimas de violencia sexual relacionada con el uso de drogas, es fundamental establecer políticas éticas sólidas que aborden tanto la prevención como la respuesta a estos casos. Esto implica promover la conciencia sobre el consentimiento informado y la responsabilidad personal en entornos donde el consumo de sustancias es común. Además, es crucial implementar programas de educación y apoyo que aborden el abuso de drogas y la violencia sexual de manera integral. Asimismo, se deben establecer protocolos claros y sensibles para la atención y el seguimiento de las víctimas, asegurando su confidencialidad y acceso a servicios de salud mental y apoyo legal [3, 42].

7 Conclusión

El consumo de sustancias psicoactivas, especialmente el alcohol, incrementa la susceptibilidad a la violencia sexual debido a sus efectos en la conciencia y resistencia, facilitando la perpetración de tales actos. Factores como antecedentes de violencia, entornos socioculturales permisivos y desigualdades socioeconómicas también contribuyen a este problema. Las consecuencias son diversas, afectando física, psicológica y socialmente a las víctimas, con lesiones, enfermedades de transmisión sexual y traumas emocionales, además de enfrentar estigmatización y dificultades para acceder a servicios de apoyo.

La importancia de análisis toxicológicos y exámenes médico-forenses es crucial para documentar y abordar estos casos, recopilando evidencia y brindando atención médica y apoyo legal. Se destaca la necesidad de adaptar políticas y protocolos existentes, promoviendo sensibilización, educación y fortalecimiento del sistema de justicia, así como asegurando acceso a servicios especializados para víctimas. La complejidad del problema demanda un enfoque multidisciplinario para prevención, detección y atención adecuada, entendiendo factores de riesgo, consecuencias e implicaciones legales y sociales para desarrollar estrategias efectivas y apoyar a las víctimas. Estos hallazgos guían el desarrollo de políticas, programas de prevención y servicios de atención, además de sentar bases para investigaciones futuras que profundicen y propongan intervenciones innovadoras.

Referencias

- [1] W. H. Organization, *Addressing violence against women and HIV/AIDS: What works?:* World Health Organization, 2010.
- [2] A. Tizoc-Marquez, K. Rivera-Fierro, U. Rieke-Campoy, and M. Cruz-Palomares, "Reducción de daños como estrategia para el uso y abuso de sustancias en México: desafíos y oportunidades," *Ra Ximhai*, vol. 13, no. 2, pp. 39-51, 2017.
- [3] A. Xifró-Collsamata, A. Pujol-Robinat, E. Barbería-Marcain, A. Arroyo-Fernández, A. Bertomeu-Ruiz, F. Montero-Núñez, and J. Medallo-Muñiz, "Estudio prospectivo de la sumisión química con finalidad sexual en Barcelona," *Medicina Clínica*, vol. 144, no. 9, pp. 403-409, 2015.
- [4] C. García-Caballero, A. Cruz-Landeira, and Ó. Quintela-Jorge, "Sumisión química en casos de presuntos delitos contra la libertad sexual analizados en el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (Departamento de Madrid) durante los años 2010, 2011 y 2012," *Revista Española de Medicina Legal*, vol. 40, no. 1, pp. 11-18, 2014.
- [5] E. López Hidalgo, "Sumisión química. Guía informativa para adolescentes y jóvenes," *Cuadernos de medicina forense*, vol. 24, no. 1-2, pp. 23-26, 2018.
- [6] C. O. I. Penal, "Código Orgánico Integral Penal," *Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones, Legislación Conexa. Versión Profesional*, 2014.
- [7] M. García, M. D. Pérez-Cárceles, E. Osuna, and I. Legaz, "Drug-facilitated sexual assault and other crimes: A systematic review by countries," *Journal of forensic and legal medicine*, vol. 79, pp. 102151, 2021.
- [8] E. R. Rivero, E. Bonilla-Algovia, and J. J. Vázquez, "Factores de riesgo asociados al consumo de sustancias en mujeres víctimas de maltrato en contexto de pobreza," *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, vol. 36, no. 1, pp. 173-180, 2020.
- [9] Y. R. de Souza Costa, S. N. Lavorato, and J. J. C. M. de Campos, "Violence against women and drug-facilitated sexual assault (DFSA): a review of the main drugs," *Journal of forensic and legal medicine*, vol. 74, pp. 102020, 2020.
- [10] P. Prego-Meleiro, G. Montalvo, C. Garcia-Ruiz, B. B. Serrano, S. Ayuso-Tejedor, C. M. Morales, and O. Quintela-Jorge, "An approximation to the identification of contexts, experiences, and profiles of victims of drug-facilitated sexual assaults," *Journal of forensic and legal medicine*, vol. 90, pp. 102376, 2022.
- [11] V. Rodríguez Narvaez, "Reflexiones en torno a la violencia sexual: consecuencias y acciones," *Revista Medica Herediana*, vol. 33, no. 3, pp. 214-220, 2022.
- [12] F. Smarandache, "A unifying field in Logics: Neutrosophic Logic," *Philosophy*, pp. 1-141: American Research Press, 1999.
- [13] F. Smarandache, and S. Pramanik, *New trends in neutrosophic theory and applications: Infinite Study*, 2016.
- [14] M. L. Vázquez, and F. Smarandache, *Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre: Infinite Study*, 2018.
- [15] F. Smarandache, and M. Leyva-Vázquez, *Fundamentos de la lógica y los conjuntos neutrosóficos y su papel en la inteligencia artificial: Infinite Study*, 2018.
- [16] S. Broumi, and F. Smarandache, "Cosine similarity measure of interval valued neutrosophic sets," *Infinite Study*, 2014.
- [17] I. Deli, S. Broumi, and F. Smarandache, "On neutrosophic refined sets and their applications in medical diagnosis," *Journal of new theory*, no. 6, pp. 88-98, 2015.
- [18] M. R. Hashmi, M. Riaz, and F. Smarandache, "m-Polar neutrosophic topology with applications to multi-criteria decision-making in medical diagnosis and clustering analysis," *International Journal of Fuzzy Systems*, vol. 22, pp. 273-292, 2020.
- [19] J. F. Ramírez Pérez, M. Leyva Vázquez, M. Morejón Valdes, and D. Olivera Fajardo, "Modelo computacional para la recomendación de equipos de trabajo quirúrgico combinando técnicas de inteligencia organizacional," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 10, no. 4, pp. 28-42, 2016.
- [20] F. Smarandache, and T. Paroiu, *Neutrosofia ca reflectarea a realității neconvenționale: Infinite Study*, 2012.
- [21] F. Smarandache, "Neutrosofía y Plitogenia: fundamentos y aplicaciones," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 17, no. 8, pp. 164-168, 2024.
- [22] H. Wang, F. Smarandache, Y. Zhang, and R. Sunderraman, "Single valued neutrosophic sets," *Review of the Air Force Academy*, no. 1, pp. 10, 2010.
- [23] 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," *Ingeniería y Universidad: Engineering for Development*, vol. 17, no. 2, pp. 375-390, 2013.

- [24] M. Saqlain, M. Saeed, M. R. Ahmad, and F. Smarandache, *Generalization of TOPSIS for Neutrosophic Hypersoft set using Accuracy Function and its Application: Infinite Study*, 2019.
- [25] N. Valcá, and M. Leyva-VÁ, "Validation of the pedagogical strategy for the formation of the competence entrepreneurship in high education through the use of neutrosophic logic and Iadov technique," *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 23, pp. 45-51, 2018.
- [26] C. M. Villamar, J. Suarez, L. D. L. Coloma, C. Vera, and M. Leyva, *Analysis of technological innovation contribution to gross domestic product based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers: Infinite Study*, 2019.
- [27] L. G. P. Cordón, "Modelos de recomendación con falta de información. Aplicaciones al sector turístico," Universidad de Jaén, 2008.
- [28] M. R. M. Arroyave, A. F. Estrada, and R. C. González, "Modelo de recomendación para la orientación vocacional basado en la computación con palabras [Recommendation models for vocational orientation based on computing with words]," *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol. 15, no. 1, pp. 80, 2016.
- [29] 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.
- [30] 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.
- [31] 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.
- [32] 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.
- [33] 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.
- [34] L. Pérez, "Modelo de recomendación con falta de información. Aplicaciones al sector turístico," Tesis doctoral. Universidad de Jaén, 2008.
- [35] 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. 7-22, 2015.
- [36] R. Sahin, and M. Yigider, "A Multi-criteria neutrosophic group decision making metod based TOPSIS for supplier selection," *arXiv preprint arXiv:1412.5077*, 2014.
- [37] Esparza-Pijal, F. I., Sandoval-Loyo, J. A., Zuñia-Anilema, L. H., & Estupiñán-Ricardo, J. "Incidencia del consumo de sustancias sujetas a fiscalización en el rendimiento académico de los adolescentes" CIENCIAMATRIA, vol. 10 núm. 1, pp 795-805, 2024.
- [38] Moncayo, V. E. V., Ricardo, J. E., Mosquera, G. A. C., & Salcedo, V. H. L. "El derecho a la tutela judicial efectiva y el derecho a la igualdad de las personas con discapacidad en relación con la estabilidad laboral". *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, vol. 10, pp 161-173, 2022.
- [39] Estupiñan, R. J., Fernández, A. J. R., Sánchez, I. R. A., Cobas, D. E. P., & Soto, O. E. V. "Producción científica y visibilidad de investigadores UNIANDES en SCOPUS: estudio bibliométrico retrospectivo en Ecuador". *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, vol. 34 núm. 1, pp 31, 2023.
- [40] Estupiñan, R. J., Vázquez, M. Y. L., Gómez, S. D. Á., Manzanet, J. E. A., Soto, O. E. V., & Guzmán, A. A. R. "La aplicación de la neutrosofía en las ciencias médicas: una revisión bibliográfica narrativa". *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, vol. 34 núm. 1, pp 32, 2023.
- [41] Estupiñán Ricardo, J., Domínguez Menéndez, J. J., Barcos Arias, I. F., Macías Bermúdez, J. M., & Moreno Lemus, N. "Neutrosophic K-means for the analysis of earthquake data in Ecuador". *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 44 núm. 1, pp 29, 2021.
- [42] Feigenblatt, O. F. V., & Estupiñán Ricardo, J. "El reto de la sostenibilidad en los países en desarrollo: el caso de Tailandia". *Revista Universidad y Sociedad*, vol. 15 núm. 4, pp 394-402, 2023.
- [43] Vásquez, Á. B. M., Carpio, D. M. R., Faytong, F. A. B., & Lara, A. R. "Evaluación de la satisfacción de los estudiantes en los entornos virtuales de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes". *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2024.
- [44] Márquez-Cariel, G., Vergara-Romero, A., Márquez-Sánchez, F., & Albán-Molestina, G. "Bidependencia Internacional en Ecuador: Estados Unidos y China". *Revista Científica ECOCIENCIA*, vol. 9 núm. 6, pp 1-19, 2022.
- [45] Vergara-Romero, A., Jimber-del-Río, J. A., & Márquez-Sánchez, F. "Food autonomy within food sovereignty: Evidence from a structural model". *Agronomy*, vol. 12 núm. 5, pp 1141, 2022.
- [46] Leonard, Y. G., Sánchez, F. M., del Río, J. A. J., & Romero, A. V. "Capítulo 4. Tourist destination management and cultural heritage: a perspective of the city of Havana" *La gestión turística del patrimonio: una visión multidisciplinaria*, p. 93. Thomson Reuters Aranzadi, 2022.

- [47] Márquez-Carriel, G., Márquez-Sánchez, F., & Vergara-Romero, A. "Relationship between the people's Republic of China and the Republic of Ecuador: a perspective from the dependency theory." *Universidad y Sociedad*, vol. 15 núm. 2, pp 49-62, 2023.

Recibido: 8 de octubre de 2024. Aceptada: 5 de noviembre de 2024