



Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico para evaluar el rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes que presentan el trastorno de ansiedad

Analytical Hierarchical Neutrosophic Analytical Process for Evaluating the Role of Nursing in the Care of Adolescents with Anxiety Disorder

María Fernanda Morales Gómez de la Torre ¹, Karely Nicole Gualotuña Piñataxi ², Leydy Vanessa Pilatasig Díaz³, and Eloisa Cumanda Santamaría Guamán ⁴

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. ua.mariamorales@uniandes.edu.ec

² Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. karelygp01@uniandes.edu.ec

³ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. leydydp75@uniandes.edu.ec

⁴ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. eloisasg39@uniandes.edu.ec

Resumen. En el contexto de la creciente incidencia de trastornos de ansiedad entre adolescentes, se llevará a cabo una investigación cuyo objetivo es implementar el Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico para evaluar el rol de enfermería en el cuidado de estos jóvenes. Las intervenciones de los profesionales de la enfermería son fundamentales para un abordaje integral que garantice una atención de calidad y reduzca la prevalencia de trastornos emocionales. Según la OMS, entre el 10 y 20% de los adolescentes padecen problemas de salud mental, y uno de cada cinco en la transición de la niñez a la adolescencia sufre de trastornos emocionales. Esto es particularmente preocupante, ya que la falta de atención adecuada puede agravar estos problemas, generando comportamientos autolíticos y autodestructivos. El cuidado enfermero desempeña un papel crucial al proporcionar educación, detección temprana de trastornos y tratamiento basado en evidencia. Las actividades como charlas informativas y la creación de clubes de salud son vitales para promover la salud mental y prevenir el desarrollo de condiciones graves. Además, es esencial que estas iniciativas se fortalezcan con políticas públicas adecuadas que mejoren la formación y los recursos disponibles. Reconocer los factores que contribuyen a las enfermedades mentales en los adolescentes es imperativo para prevenir incidentes trágicos como el suicidio. Este estudio busca no solo entender la contribución de la enfermería en este ámbito, sino también establecer estrategias que mejoren la respuesta ante este creciente problema en Ecuador.

Palabras Claves: Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico, adolescencia, ansiedad, rol de enfermería.

Abstract. In the context of the increasing incidence of anxiety disorders among adolescents, research will be carried out with the objective of implementing the Neutrosophic Hierarchical Analytic Process to evaluate the role of nursing in the care of these young people. The interventions of nursing professionals are essential for a comprehensive approach that guarantees quality care and reduces the prevalence of emotional disorders. According to the WHO, between 10 and 20% of adolescents suffer from mental health problems, and one in five in the transition from childhood to adolescence suffers from emotional disorders. This is particularly worrying, since the lack of adequate care can aggravate these problems, generating suicidal and self-destructive behaviors. Nursing care plays a crucial role in providing education, early detection of disorders, and evidence-based treatment. Activities such as informative talks and the creation of health clubs are vital to promote mental health and prevent the development of serious conditions. Furthermore, it is essential that these initiatives be strengthened with adequate public policies that improve training and available resources. Recognizing the factors that contribute to mental illness in adolescents is imperative to prevent tragic incidents such as suicide. This study seeks not only to understand the contribution of nursing in this area, but also to establish strategies that improve the response to this growing problem in Ecuador.

Keywords: Neutrosophic Hierarchical Analytic Process, adolescence, anxiety, nursing role

María F. Morales G. de la T, Karely N. Gualotuña P, Leydy V. Pilatasig D, Eloisa C. Santamaría G. Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico para evaluar el rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes que presentan el trastorno de ansiedad

1 Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud como un estado de completo bienestar a nivel físico, biológico y psicológico o mental de una persona. Los cambios en cualquiera de estas áreas pueden afectar salud del individuo, por ende, cuando hablamos de salud mental nos centramos en los aspectos fundamentales que afectan el bienestar emocional y estabilidad psicológica de las personas, los trastornos mentales generalmente perjudican el bienestar psicológico causando que las emociones y experiencias por las que pasa el individuo se intensifiquen y se vuelva más desagradable [1].

La adolescencia en si es una de las etapas más importantes del desarrollo del ser humano es una etapa de la vida en la que las personas experimenta varios cambios a nivel físico, psicológico, social, emocional y sexual [2]. Varios estudios han demostrado que el cambio durante esta etapa tendrá varias repercusiones que afectan el aspecto emocional del adolescente. No hay duda, el desarrollo del adolescente formaran parte trascendental de su vida en la elección de su identidad personal, familiar y social [3,26].

Se ha identificado que 300 millones de personas en el mundo sufren de una alteración emocional llegando al padecimiento de algún tipo de trastorno o enfermedad mental además 1 de cada 5 personas que se encuentran en la transición de la niñez hacia la adolescencia sufren de algún trastorno emocional. Según la OMS entre el 10 y 20% de adolescentes presentan condiciones no favorables al hablar de salud mental aumentando la cronicidad y continuidad del problema en la vida adulta esto debido a múltiples factores que condicionan el comportamiento y generan conductas emocionales inadaptadas en su accionar [4].

La prevalencia de los trastornos emocionales y mentales del adolescente ha lugar a varios casos en países industrializados en donde trastornos graves como la depresión, ansiedad o la inadaptación social, motiva al adolescente a desarrollar pensamientos autolíticos y autodestructivos, de hecho, se observa que el 14% de estas conductas la presentan los hombres y el 25% en la mujer. Por otro lado, se ha demostrado que aspectos como la frialdad, crueldad o disciplina severa son causas que provocan que un adolescente presente un trastorno como la ansiedad reflejando conductas inestables que perjudican su bienestar emocional [5].

En América Latina la situación no es muy diferente, de hecho se destaca en una gran cantidad de artículos científicos publicados al menos en el 40% de estos, los trastornos y enfermedades mentales están relacionados con problemas de violencia y el consumo de drogas la falta de oportunidades académicas y laborales sin duda complican más el tema por esa razón en muchos estudios ya se habla del apego como estrategia de lucha en contra de estos males que perjudican notablemente a la población de adolescentes en nuestro continente [6,27].

El rol de la enfermera/o por su parte abarca tres ramas principales para el cuidado de la salud mental del adolescente, es muy importante reconocer el trabajo que realizan los profesionales, la educación a través de charlas, los clubes adolescentes de salud que se forman en las distintas unidades de salud son actividades esenciales que deben ser fortalecida a través de políticas públicas para mejorar la calidad de contenidos que se plantea la autoridad sanitaria [7]. La prevención es otra actividad sumamente importante en donde el detectar posibles casos de enfermedad y trastorno mental hace una diferencia en la atención correcta del paciente. Así mismo el brindar un tratamiento adecuado para la recuperación mental basados en conocimientos científicos y técnicos y humanísticos ayudara al desarrollo de estrategias acertadas para reducir la incidencia de este problema que afecta a los adolescentes del Ecuador.

Por esta razón es importante reconocer los factores que contribuyen al desarrollo de estas condiciones en el adolescente para prevenir incidentes como el suicidio y trastornos mentales. Además, es necesario abordar esta problemática ya que como profesionales de la salud es de nuestro trabajo plantear alternativas que nos ayuden a disminuir la incidencia de nuevo caso. Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación es implementar el Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico para evaluar el rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes que presentan el trastorno de ansiedad.

2 Método para la evaluación del rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes que presentan el trastorno de ansiedad

El método propuesto para evaluar el rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes que presentan trastornos de ansiedad se estructura en tres etapas fundamentales: entrada, procesamiento y salida de información. Esta organización garantiza un enfoque sistemático y coherente que favorece la obtención de resultados precisos y aplicables. En la etapa de entrada, se establecen los criterios de selección del método. Esta fase es crucial, ya que permite identificar y definir las variables relevantes que influirán en la evaluación. En este sentido, se consideran factores como la formación, la experiencia y las intervenciones específicas que realizan los enfermeros en el contexto del cuidado a adolescentes con ansiedad. Además, se revisan las normativas y directrices existentes que regulan la atención en salud mental para asegurar que el enfoque sea pertinente y alineado con las mejores prácticas.

Durante la etapa de procesamiento, se implementa el *Neutrosophic Analytic Hierarchy Process* (NAHP), una técnica multicriterio que permite evaluar de manera sistemática y rigurosa las diferentes dimensiones del rol de enfermería. Este método no solo facilita la comparación y priorización de los criterios seleccionados, sino que también incorpora la incertidumbre inherente a la evaluación de cualidades y competencias humanas. Al utilizar

NAHP, se obtiene una visión más completa y matizada del impacto que los enfermeros tienen en la atención de adolescentes con trastornos de ansiedad, teniendo en cuenta tanto factores cuantitativos como cualitativos.

En la etapa de salida, se visualiza la inferencia generada a partir del proceso de evaluación. Esta fase permite sintetizar la información recabada y extraer conclusiones útiles que pueden guiar la gestión y mejora de las prácticas de los profesionales de enfermería. Asimismo, los resultados obtenidos pueden servir como base para la formulación de recomendaciones que promuevan estrategias efectivas para el abordaje de la salud mental en adolescentes, reforzando así el papel del enfermero como figura esencial en el cuidado integral de este grupo poblacional.

El método propuesto no solo ofrece una estructura rigurosa y bien definida para evaluar el rol de enfermería, sino que también se adapta a las realidades complejas del cuidado en salud mental, lo que está alineado con los objetivos de promoción de una atención más efectiva y empática hacia los adolescentes que enfrentan trastornos de ansiedad. En la figura 1 se muestra la estructura general del método propuesto.

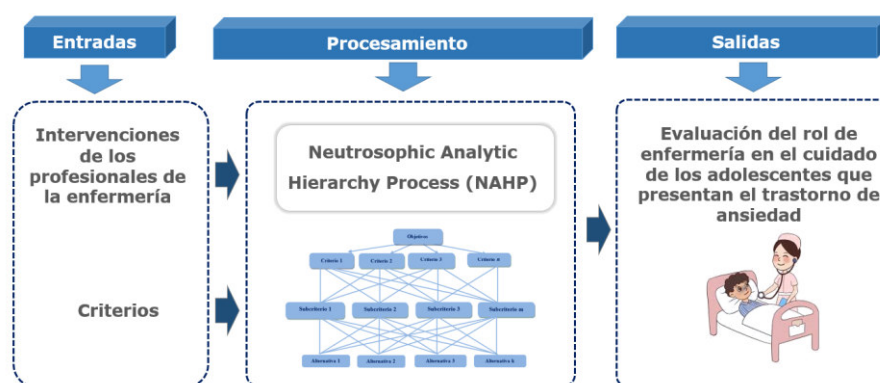


Figura 1. Estructura del método para la evaluación del rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes que presentan el trastorno de ansiedad.

2.1 El Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico

El Proceso Analítico Jerárquico (AHP) fue propuesto por Thomas Saaty 1980 [8]. Constituye uno de los métodos más difundidos en la resolución de problemas de toma de decisiones multicriterios. Esta técnica realiza una modelación del problema que da lugar a la formación de una jerarquía representativa del esquema decisional asociado [9-11]. Dicha jerarquía presenta en el nivel superior la meta que se persigue al resolver el problema y en el nivel inferior se incluyen las distintas alternativas a partir de las que debe tomarse una decisión. Los niveles intermedios detallan el conjunto de criterios y atributos considerados.

AHP es un método que selecciona alternativas en función de una serie de criterios o variables, normalmente jerarquizados, los cuales suelen entrar en conflicto [12, 13]. En esta estructura jerárquica, el objetivo final se encuentra en el nivel más elevado, y los criterios y subcriterios en los niveles inferiores.

En una jerarquía típica el nivel más alto localiza el problema de toma de decisiones [14-16]. Los elementos que afectan la toma de decisiones son representados en el nivel intermedio, ocupando los criterios los niveles intermedios [17-19]. En el nivel más bajo se comprenden las opciones de decisiones [20, 21, 28].

Una vez definida la estructura jerárquica, se comparan los criterios de cada grupo del mismo nivel jerárquico y la comparación directa por pares de las alternativas respecto a los criterios del nivel inferior. Para ello se utilizan matrices de comparación pareadas usando una Escala Fundamental [13, 22].

La comparación de las diferentes alternativas respecto al criterio del nivel inferior de la estructura jerárquica, como la comparación de los diferentes criterios de un mismo nivel jerárquico dan lugar a una matriz cuadrada denominada matriz de decisión. La figura 2 muestra la estructura jerárquica de AHP [23, 24].

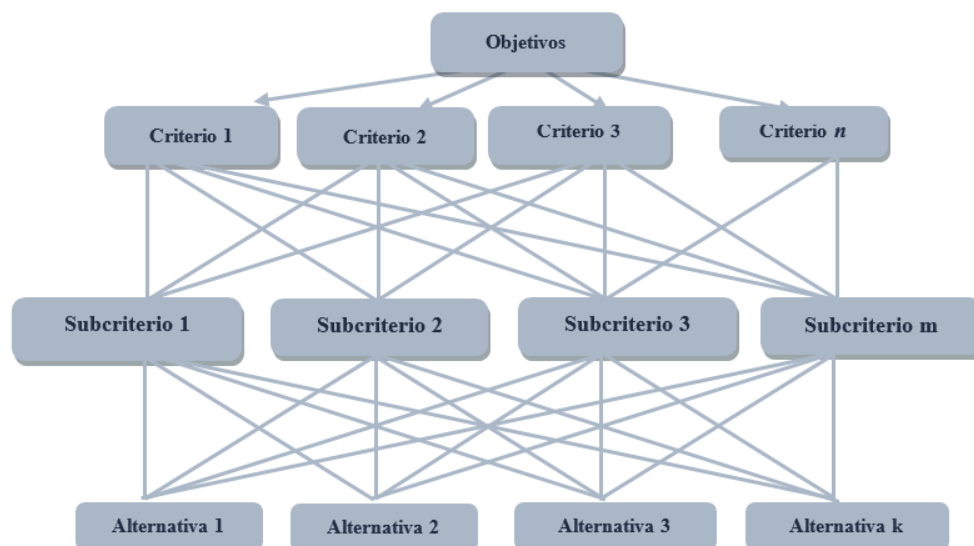


Figura 2. Proceso Analítico Jerárquico.

3 Estructura del método propuesto

Una vez identificado los criterios evaluación, el método realiza un proceso de comparación entre criterios. Se establecen los niveles de importancia o ponderación asociados a los criterios. Se estiman por medio de comparaciones apareadas entre cada criterio. Esta comparación se lleva a cabo usando una escala, tal como expresa la ecuación (1) [25].

$$S = \left\{ \frac{1}{9}, \frac{1}{8}, \frac{1}{7}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \right\} \quad (1)$$

En el caso de n atributos la comparación apareada del elemento i con el elemento j es colocado en la posición de a_{ij} de la matriz A de comparaciones apareadas, tal como se muestra en la ecuación (2).

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} \tilde{1} & \tilde{a}_{12} & \cdots & \tilde{a}_{1n} \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ \tilde{a}_{n1} & \tilde{a}_{n2} & \cdots & \tilde{1} \end{bmatrix} \quad (2)$$

A partir del proceso de comparación se obtienen los valores recíprocos de estas comparaciones. Los valores obtenidos se colocados en la posición a_{ji} de A , con la finalidad de preservar la consistencia del juicio. El proceso de decisión debe comparar la importancia relativa de un elemento con respecto a un segundo, usando la escala de 9 puntos mostrada en la tabla 1.

Para el elemento 1 que fue calificado con fuerte dominancia sobre el elemento 2, se expresa como resultado en la posición a_{12} , se coloca un 5 y recíprocamente en la posición de a_{21} se coloca 1/5.

Tabla 1. La escala de Saaty traducida a una escala triangular neutrosófica.

Escala Saaty	Definición	Escala Triangular Neutrosófica
1	Igualmente influyente	$\tilde{1} = \langle (1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50 \rangle$
3	Ligeramente influyente	$\tilde{3} = \langle (2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70 \rangle$
5	Fuertemente influyente	$\tilde{5} = \langle (4, 5, 6); 0.80, 0.15, 0.20 \rangle$
7	Muy fuertemente influyente	$\tilde{7} = \langle (6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10 \rangle$
9	Absolutamente influyente	$\tilde{9} = \langle (9, 9, 9); 1.00, 1.00, 1.00 \rangle$
2, 4, 6, 8	Valores intermedio entre dos escalas cercanas	$\tilde{2} = \langle (1, 2, 3); 0.40, 0.65, 0.60 \rangle$ $\tilde{4} = \langle (3, 4, 5); 0.60, 0.35, 0.40 \rangle$ $\tilde{6} = \langle (5, 6, 7); 0.70, 0.25, 0.30 \rangle$ $\tilde{8} = \langle (7, 8, 9); 0.85, 0.10, 0.15 \rangle$

Por su parte, Saaty estableció que el Índice de Consistencia (CI) debería depender de $\lambda_{\max}$, el valor propio máximo de la matriz. Definió la ecuación $CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$, donde n es el orden de la matriz. Además, definió la Relación de Consistencia (CR) con la ecuación $CR = CI/RI$, donde RI se relaciona en la Tabla 2.

Tabla 2. RI asociada a cada criterio.

Orden (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

Si $CR \leq 0.1$ se considera que la evaluación de los expertos es suficientemente consistente y por lo tanto podemos proceder a utilizar NAHP. Entonces, NAHP tiene como objetivo calificar criterios, subcriterios y alternativas, y clasificar cada alternativa de acuerdo con estos puntajes. NAHP también se puede utilizar en la evaluación de grupo. En tal caso, el valor final se calcula mediante la media geométrica ponderada, mediante las ecuaciones 3 y 4.

$$\bar{x} = \left(\prod_{i=1}^n x_i^{w_i} \right)^{1/\sum_{i=1}^n w_i} \quad (3)$$

Si los pesos de los expertos suman uno, es decir $\sum_{i=1}^n w_i = 1$, la ecuación 3 se transforma en la ecuación 4.

$$\bar{x} = \prod_{i=1}^n x_i^{w_i} \quad (4)$$

4 Resultados y discusión

El método propuesto para evaluar el rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes que presentan el trastorno de ansiedad, fue implementado en un caso de estudio para ejemplificar su aplicabilidad. La presente sección realiza una descripción de los resultados obtenidos de su implementación. Para la obtención de la información el método propuesto emplea un enfoque multicriterio multiexperto, expresado como:

El grupo de criterios que caracterizan la evaluación del rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes que presentan el trastorno de ansiedad, dentro del problema de toma de decisiones tal que:

$$C = \{c_1, c_n\}, \geq n1 \quad (5)$$

Para lo cual participan el grupo de expertos que intervienen en el problema de toma de decisiones tal que:

$$E = \{e_1, e_m\}, \geq m1 \quad (6)$$

Mediante el conjunto de alternativas de decisión para en el problema de toma de decisiones propuesto tal que:

$$A = \{a_1, a_k\}, \geq k1 \quad (7)$$

A partir del análisis realizado, se obtienen los principales criterios a tener en cuenta.

La alternativa para evaluar es la siguiente:

A₁: Evaluación positiva del rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes con trastorno de ansiedad.

A₂: Evaluación negativa del rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes con trastorno de ansiedad.

Para el desarrollo de la presente investigación se consultó a un panel de 5 expertos compuesto por profesionales con diversas competencias en el ámbito de la salud mental y la atención de adolescentes. Esta diversidad en el panel garantiza que la evaluación sea integral y esté fundamentada en una amplia gama de conocimientos y experiencias. Las principales competencias para ser incluidos en la investigación fueron:

- Experiencia clínica en salud mental: Los expertos seleccionados cuentan con una sólida formación en psicología, psiquiatría y enfermería en salud mental. Su experiencia clínica les permite comprender profundamente los retos y necesidades de los adolescentes que enfrentan trastornos de ansiedad.
- Conocimientos en desarrollo adolescente: Los miembros del panel tienen un enfoque especial en el desarrollo emocional y psicológico de los adolescentes, lo que les otorga una perspectiva crucial para evaluar cómo las intervenciones de enfermería pueden impactar en este grupo etario específico.
- Formación en intervenciones terapéuticas: Algunos expertos poseen capacitación en terapias específicas, como la terapia cognitivo-conductual, técnicas de manejo del estrés y programas de prevención, lo que les permite identificar las prácticas más efectivas en el tratamiento de la ansiedad.
- Participación en investigación: Los cinco expertos han participado en investigaciones académicas sobre salud mental y enfermería, lo que implica una comprensión crítica de los métodos de evaluación y la importancia del enfoque basado en evidencia en la práctica profesional.

A través de la colaboración del panel de expertos, se definieron los siguientes cuatro criterios fundamentales para evaluar el rol de enfermería en el cuidado de adolescentes con trastorno de ansiedad: Los criterios para evaluar son los siguientes:

C₁: Detección y evaluación temprana: Este criterio se enfoca en la capacidad del enfermero para identificar signos y síntomas de trastornos de ansiedad en los adolescentes. La competencia en la evaluación inicial y el tamizaje efectivo son cruciales para implementar intervenciones oportunas y adecuadas.

C₂: Intervenciones psicoeducativas: Este criterio evalúa la habilidad del personal de enfermería para diseñar y proporcionar educación a los adolescentes y sus familias sobre la ansiedad. Incluye información acerca de los trastornos, estrategias de afrontamiento, y la importancia de buscar ayuda. Las intervenciones psicoeducativas son clave para empoderar a los adolescentes en su proceso de recuperación.

C₃: Apoyo emocional y relacional: Este criterio se refiere a la capacidad del enfermero para establecer una relación de confianza con los adolescentes. Esto incluye la empatía, la escucha activa y el acompañamiento durante el tratamiento, lo que contribuye a la adherencia y efectividad de las intervenciones.

C₄: Colaboración y trabajo interdisciplinario: Este criterio evalúa la habilidad del enfermero para trabajar en equipo con otros profesionales de la salud, como psicólogos y psiquiatras, así como su participación en la elaboración de planes de cuidado integral. La cooperación interdisciplinaria es esencial para abordar las múltiples dimensiones que afectan a los adolescentes con trastornos de ansiedad.

Del consenso del panel de expertos se obtuvo una matriz agregada con la comparación emitida por los expertos correspondientes a los criterios, se resumen en la tabla 3 la agregación obtenida. Los valores se expresan en forma de la escala dada en la tabla 1.

Tabla 3: Pares de comparación correspondientes a los criterios agregados dados por los expertos.

Criterio	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
C ₁	$\tilde{1}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{5}$
C ₂	$\tilde{7}$	$\tilde{1}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{3}$
C ₃	$\tilde{7}$	$\tilde{7}$	$\tilde{1}$	$\frac{1}{7}$
C ₄	$\tilde{3}$	$\tilde{3}$	$\tilde{7}$	$\tilde{1}$

La tabla 4, contiene la valoración media para el total de expertos correspondientes a los requisitos, uno por cada criterio.

Tabla 4: Matriz media nítida por pares correspondiente a los requerimientos dados por los expertos según criterio C₁.

C	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
C ₁	$\langle (1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50 \rangle$	$\langle (6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10 \rangle$	$\langle (6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10 \rangle$	$\langle (4, 5, 6); 0.80, 0.15, 0.20 \rangle$
C ₂	$\langle (6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10 \rangle$	$\langle (1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50 \rangle$	$\langle (6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10 \rangle$	$\langle (2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70 \rangle$
C ₃	$\langle (6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10 \rangle$	$\langle (6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10 \rangle$	$\langle (1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50 \rangle$	$\langle (6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10 \rangle$
C ₄	$\langle (2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70 \rangle$	$\langle (2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70 \rangle$	$\langle (6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10 \rangle$	$\langle (1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50 \rangle$

A partir de la aplicación de la ecuación 1, se aplica la ecuación 4 para convertir las matrices por pares en matrices nítidas. El CR obtenido fue 0.00267 que represente el valor agregado de los expertos, Se observa que es menor que 0.1. Mientras que, para las matrices de requerimientos, los CR son menores a 0.1 respecto a cada experto y cada criterio. La Tabla 5 resume los vectores prioritarios de los tres expertos para los criterios, aplicando la Ecuación 1 con pesos $w_i = 1/3$ para $i = 1, 2, 3$.

Tabla 5: Promedio de vectores de prioridad obtenidos para cada criterio sobre los expertos y su orden.

Alternativas	Promedio sobre expertos de Criterios Vectores Prioritarios	Orden
A ₁	$\langle (4, 5, 6); 0.80, 0.15, 0.20 \rangle$	1
A ₂	$\langle (2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70 \rangle$	2

La Tabla 6 resume los pesos para cada requerimiento y el orden final.

Tabla 6: Los vectores de prioridad de requisitos y el orden final de requisitos.

Criterios	$A_1\langle(6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10\rangle$	$A_2\langle(2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70\rangle$	Vector Prioridad	Orden
C_1	$\langle(4, 5, 6); 0.80, 0.15, 0.20\rangle$	$\langle(2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70\rangle$	0.56	2
C_2	$\langle(9, 9, 9); 1.00, 1.00, 1.00\rangle$	$\langle(1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50\rangle$	0.34	4
C_3	$\langle(6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10\rangle$	$\langle(1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50\rangle$	0.41	3
C_4	$\langle(6, 7, 8); 0.90, 0.10, 0.10\rangle$	$\langle(3, 4, 5); 0.60, 0.35, 0.40\rangle$	0.68	1

De acuerdo con los resultados resumidos en la Tabla 6, los indicadores poseen un nivel de cumplimiento que se ordenan de la siguiente manera: $C_4 > C_2 > C_3 > C_1$. A partir de este análisis se determinó una evaluación positiva del rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes con trastorno de ansiedad.

5 Discusión

La implementación del Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico (NAHP) para evaluar el rol de enfermería en el cuidado de adolescentes con trastornos de ansiedad, se justifica en un contexto donde es común subestimar la salud mental de esta población. A pesar de la percepción de que los adolescentes son relativamente sanos y con bajas tasas de mortalidad por enfermedades orgánicas, es fundamental reconocer que este es un periodo de transición en el que los problemas emocionales y los desórdenes psiquiátricos son frecuentes. [29]

El cuidado de enfermería, en este contexto, debe ser integral, minucioso y personalizado, lo que resalta la importancia de la profesión. La comunidad científica tiene la responsabilidad de abordar este tema crítico y de proponer estrategias que mitiguen los efectos psicológicos del desarrollo adolescente, ya que, a pesar de la existencia de programas gubernamentales, se estima que entre el 35 y el 50% de las personas con trastornos mentales en países desarrollados no reciben tratamiento adecuado. Aquí es donde el enfermero juega un papel crucial en la prevención y detección temprana de las patologías. [30,31]

La población objeto de estudio en esta investigación presenta indicadores claros de trastornos psicológicos, como la sensación de soledad y la auto percepción negativa, que evidencian la necesidad de intervención. Además, se han reportado problemas de sueño y alimentación, lo que subraya la necesidad urgente de apoyo profesional. En este marco, la implementación del NAHP no solo permite una evaluación rigurosa e informada del rol del enfermero, sino que también facilita la integración de conocimientos psicólogos en su práctica diaria, asegurando que el acompañamiento emocional y el asesoramiento brindado se realice con calidad y calidez humanas, contribuyendo así al bienestar integral de los adolescentes que enfrentan estos desafíos. [32]

6 Conclusión

La presente investigación, propuso un método neutrosófico para evaluar el rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes que presentan el trastorno de ansiedad. El método propuesto obtuvo como resultado un proceso de inferencia mediante el Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico. Los resultados indican que existe una brecha entre el derecho a la salud y la realidad que vive el adolescente que presenta alteraciones en su salud mental. Debido al enfoque neoliberal en el cual la salud pasó de ser un derecho a ser un privilegio permitido para el que puede pagar por ella con profesionales como psicólogos y psiquiatras, y las actuales condiciones que vive el país, se puede pensar en el alto riesgo de los adolescentes para desarrollar una enfermedad mental que interfiera en su desarrollo, su bienestar y el de su familia.

Frente a esta situación es necesario que el profesional de enfermería se prepare para que pueda brindar cuidado desde la promoción y prevención de la enfermedad mental a toda la población, pero especialmente a niños y adolescentes en búsqueda de una mejor calidad de vida. Es preciso recalcar que la salud mental no es sólo responsabilidad del sector de la salud, es una responsabilidad ética de todos: padres, profesores, comunidades educativas, laborales y científicas, y siempre se debe trabajar en pro de ella.

Las intervenciones que realiza el profesional de enfermería son sumamente esenciales en el abordaje del adolescente, en el país se promueven modelos de gestión que permiten al adolescente una atención integral y de calidad. Dentro de este grupo multidisciplinario se encuentra el enfermero/a, sus actividades son fundamentales para reducir la incidencia de caso de violencia, ansiedad o depresión en el adolescente.

Referencias

- [1] O. Mariñas Acevedo, "Proceso de atención de enfermería aplicado a un paciente con ansiedad y depresión en la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital pediátrico de Lima, 2021," 2021.
- [2] A. E. A. Acosta, and M. A. M. Freire, "Dependencia emocional y estado de ánimo en estudiantes universitarios," *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, vol. 6, no. 7, pp. 185-198, 2024.

María F. Morales G. de la T, Karely N. Gualotuña P, Leydy V. Pilatasig D, Eloisa C. Santamaría G. Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico para evaluar el rol de enfermería en el cuidado de los adolescentes que presentan el trastorno de ansiedad

- [3] E. A. M. Ases, and M. Guallichico, "Intervenciones de enfermería en el cuidado de adolescentes que presentan alteraciones emocionales," *Brazilian Journal of Health Review*, vol. 6, no. 1, pp. 1595-1607, 2023.
- [4] D. M. Esquivel, J. A. Rojas, H. C. Ramírez, K. E. Vargas, H. E. Solano, A. M. Elizondo, I. Q. Méndez, and D. Q. Bermúdez, "Intervención de Enfermería en la adolescencia: experiencia en una Institución de Estudios Secundarios Pública," *Enfermería Actual en Costa Rica*, no. 24, 2013.
- [5] C. A. B. Delgado, E. C. R. Mera, D. M. G. Intriago, S. A. S. Sanchez, K. E. G. Suárez, and A. P. M. Tipán, "Factores que inciden en la presencia de la depresión en adolescentes," *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, vol. 4, no. 2, pp. 165-180, 2019.
- [6] C. D. Santos, and L. S. Vallín, "La ansiedad en la adolescencia," *RqR Enfermería Comunitaria*, vol. 6, no. 1, pp. 21-31, 2018.
- [7] M. E. E. Oleas, L. A. F. Samaniego, and M. A. P. Silva, "Impacto emocional de la pandemia por covid-19 en los estudiantes de la escuela politécnica de Chimborazo en el Ecuador," *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, vol. 4, no. 1, pp. 167-180, 2022.
- [8] T. L. Saaty, *Toma de decisiones para líderes*: RWS Publications, 2014.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] 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.
- [12] F. Smarandache, "Neutrosophía y Plitogenia: fundamentos y aplicaciones," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 17, no. 8, pp. 164-168, 2024.
- [13] F. Smarandache, "Significado Neutrosófico: Partes comunes de cosas poco comunes y partes poco comunes de cosas comunes," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 18, no. 1, pp. 1-14, 2025.
- [14] R. Bello, A. Nowe, Y. Caballero, Y. Gómez, and P. Vrancx, "A model based on ant colony system and rough set theory to feature selection." pp. 275-276.
- [15] R. Bello, A. Puris, A. Nowe, Y. Martínez, and M. M. García, "Two step ant colony system to solve the feature selection problem." pp. 588-596.
- [16] C. Donis-Díaz, A. Muro, R. Bello-Pérez, and E. V. Morales, "A hybrid model of genetic algorithm with local search to discover linguistic data summaries from creep data," *Expert systems with applications*, vol. 41, no. 4, pp. 2035-2042, 2014.
- [17] J. E. Ricardo, M. Y. L. Vázquez, and N. B. Hernández, "Impacto de la investigación jurídica a los problemas sociales postpandemia en Ecuador," *Universidad y Sociedad*, vol. 14, no. S5, pp. 542-551., 2022.
- [18] M. Y. L. Vázquez, J. E. Ricardo, and N. B. Hernández, "Investigación científica: perspectiva desde la neutrosophía y productividad," *Universidad y Sociedad*, vol. 14, no. S5, pp. 640-649., 2022.
- [19] E. G. Caballero, M. Leyva, J. E. Ricardo, and N. B. Hernández, "NeutroGroups Generated by Uninorms: A Theoretical Approach," *Theory and Applications of NeutroAlgebras as Generalizations of Classical Algebras*, pp. 155-179: IGI Global, 2022.
- [20] F. Smarandache, "Neutrosophic Overset, Neutrosophic Underset, and Neutrosophic Offset. Florentin Smarandache Similarly for Neutrosophic Over-/Under-/Off-Logic, Probability, and Statistics," 2017.
- [21] M. L. Vázquez, and F. Smarandache, *Neutrosophía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre*: Infinite Study, 2018.
- [22] D. F. Coka Flores, I. F. Barcos Arias, M. E. Infante Miranda, and O. Mar Cornelio, "Applying Neutrosophic Natural Language Processing to Analyze Complex Phenomena in Interdisciplinary Contexts," *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 74, no. 1, pp. 26, 2024.
- [23] F. Smarandache, S. Broumi, P. K. Singh, C.-f. Liu, V. V. Rao, H.-L. Yang, I. Patrascu, and A. Elhassouny, "Introduction to neutrosophy and neutrosophic environment," *Neutrosophic Set in Medical Image Analysis*, pp. 3-29: Elsevier, 2019.
- [24] 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.
- [25] B. B. Fonseca, and O. M. Cornelio, "Método para el análisis lingüístico de estadísticas médica," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 18, no. 1, pp. 110-127, 2025.
- [26] 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.

- [27] Romero, A. V., Sánchez, F. M., & Estupiñán, C. P. "Inteligencia artificial en gestión hotelera: aplicaciones en atención al cliente". *El patrimonio y su perspectiva turística*, pp. 409-423, 2024.
- [28] Márquez Carriel, D. C., Oña Garcés, L., Vergara Romero, A., & Márquez Sánchez, F. "Assessing the need for a feminist foreign policy in Ecuador through a sentiment analysis based on neutroAlgebra". *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 71, num. 1, pp. 16, 2024.
- [29] Vergara-Romero, A., Macas-Acosta, G., Márquez-Sánchez, F., & Arencibia-Montero, O. "Child Labor, Informality, and Poverty: Leveraging Logistic Regression, Indeterminate Likert Scales, and Similarity Measures for Insightful Analysis in Ecuador". *Neutrosophic Sets and Systems*, vol 66, pp 136-145, 2024
- [30] von Feigenblatt, O. F. "Research Ethics in Education. In *Ethics in Social Science Research: Current Insights and Practical Strategies*", pp. 97-105. Singapore: Springer Nature Singapore, 2025.
- [31] von Feigenblatt, O. F. "Immediacy and Sustainable Development: The Perspective of Youth". *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época REMEF*, vol. 19, num 2, 2024
- [32] de León, E. R., Marqués, L. L., Poleo, A., & von Feigenblatt, O. F. "El estilo del liderazgo educativo en el proceso de enseñanza: una revisión de la literatura". In *Anales de la Real Academia de Doctores*. vol. 9, num. 2, pp. 289-308, 2024

Recibido: febrero 19, 2025. Aceptado: marzo 09, 2025