



# Métodos AHP y Topsis para la recomendación de transformación en la interpretación penal sobre la violación inversa al sujeto activo y la configuración del tipo penal en el COIP.

## AHP and Topsis methods for the recommendation of transformation in the criminal interpretation on the inverse violation to the active subject and the configuration of the criminal type in the COIP.

Geovanny Leopoldo Borja Martínez <sup>1</sup>, Christian Stalyn Moyolema Tiban <sup>2</sup>, Kevin Steven Hurtado Supe <sup>3</sup>, and Viviana Lizbeht Vargas Curipallo <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. [ua.geovannyborja@uniandes.edu.ec](mailto:ua.geovannyborja@uniandes.edu.ec)

<sup>2</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. [christianmt@uniandes.edu.ec](mailto:christianmt@uniandes.edu.ec)

<sup>3</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. [kevinhs41@uniandes.edu.ec](mailto:kevinhs41@uniandes.edu.ec)

<sup>4</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. [vivianavc49@uniandes.edu.ec](mailto:vivianavc49@uniandes.edu.ec)

**Resumen.** Este estudio aborda el vacío legal existente en relación con el sujeto activo y la definición del tipo penal en casos de infracción inversa, tomando como caso de referencia el conocido incidente de "La Mechita". Su objetivo principal es analizar teóricamente el concepto de violación inversa para resaltar la necesidad de su inclusión y correcta categorización en el Código Orgánico Integral Penal (COIP) de Ecuador. La investigación tiene como objetivo desarrollar un método que combine el Proceso Analítico Jerárquico (AHP) y el método TOPSIS para la recomendación de transformación en la interpretación penal sobre la violación inversa al sujeto activo y la configuración del tipo penal en el COIP. A través de un análisis de un caso particular, se examina cómo la interpretación gramatical del acceso carnal en la legislación penal vigente genera un vacío en la normativa. En concreto, se destaca que, en el contexto legal actual, resulta paradójico sancionar a la mujer como perpetradora de un delito de violación cuando, de acuerdo con la tipicidad objetiva, no cuenta con los órganos necesarios para llevar a cabo el acceso sexual, lo que dificulta la protección efectiva del bien jurídico, es decir, la integridad sexual del hombre. Esta laguna legal puede llevar a aplicar categorías penales distintas al delito de infracción, evidenciando inconsistencias en la protección proporcionada por el derecho penal.

**Palabras Claves:** AHP de Saaty y Topsis, números neutrosóficos, Violación inversa, Sujeto activo, Tipificación penal, Vacío normativo, Perspectiva de género

**Abstract.** This study addresses the existing legal vacuum regarding the active subject and the definition of the criminal type in cases of reverse rape, using the well-known "La Mechita" incident as a reference case. Its main objective is to theoretically analyze the concept of reverse rape to highlight the need for its inclusion and correct categorization in the Comprehensive Organic Criminal Code (COIP) of Ecuador. The research aims to develop a method that combines the Analytic Hierarchy Process (AHP) and the TOPSIS method to recommend transformations in the criminal interpretation of reverse rape regarding the active subject and the configuration of the criminal type in the COIP. Through an analysis of a specific case, the paper examines how the grammatical interpretation of carnal access in current criminal legislation creates a gap in the regulations. Specifically, it is emphasized that, in the current legal context, it is paradoxical to punish a woman as the perpetrator of rape when, according to the objective definition, she lacks the necessary organs to carry out sexual intercourse, which hinders the effective protection of the legal right, that is, the man's sexual integrity. This legal loophole can lead to the application of different criminal categories to the crime of infraction, revealing inconsistencies in the protection provided by criminal law.

**Keywords:** AHP by Saaty and Topsis, Neutrosophic Numbers, Reverse Rape, Active Subject, Criminal Classification, Normative Vacuum, Gender Perspective



## 1. Introducción

En la legislación penal ecuatoriana, el Código Orgánico Integral Penal define la violación como un delito en el cual el sujeto activo es exclusivamente un hombre que realiza el acceso carnal a través de la vía vaginal. Esta redacción normativa no contempla la posibilidad de que una mujer actúe como sujeto activo del delito, lo que genera un vacío legal en relación con la figura de la violación inversa. Esta omisión tiene serias implicaciones en la protección de los bienes jurídicos, dejando a los hombres en una situación de vulnerabilidad como sujetos pasivos.

Es fundamental reconocer que existen situaciones en las que puede ocurrir la violación inversa, lo que desafía normas y estereotipos sociales que frecuentemente ignoran la posibilidad de que un hombre sea víctima de violencia sexual perpetrada por una mujer sin su consentimiento. Esta investigación se enfoca en el motivo por el cual la legislación penal ecuatoriana no contempla la violación inversa, en la que el hombre es el sujeto pasivo y la mujer el sujeto activo mediante el acceso vaginal. Para abordar esta cuestión, se llevará a cabo un análisis teórico de la categoría de violación inversa, con el fin de demostrar que una mujer puede ser considerada sujeto activo del delito de violación cuando obliga al hombre a sufrir un acceso sexual involuntario. Sin embargo, algunos doctrinarios argumentan que la mujer no puede ser vista como autora material, considerando que su rol se limita a ser secundario, dado que ella no ejecuta el acto sexual directamente.

Además, se presentará el caso de "La Mechita", que destacó durante el proceso judicial de una persona acusada como autora directa de violación en Ecuador. Este caso ilustra que tales incidentes pueden ocurrir y plantea interrogantes sobre la aplicación de la ley. El objeto principal de estudio es "La Mechita", que resultó en una sentencia condenatoria por un tipo penal diferente al que fue investigada, donde la mujer fue acusada inicialmente de violación.

El proceso penal comenzó acusándola formalmente de ser la autora directa del delito de violación, pero finalmente la sentencia se dictó por abuso sexual, lo que justifica la necesidad de analizar y estudiar este caso. Así, surge la interrogante sobre el ataque a la integridad sexual del hombre como sujeto pasivo en la violación inversa, donde la mujer accede al miembro viril masculino. Esta razón fundamenta el presente estudio, que se centra en la falta de consideración de la violación inversa en el marco de la ley penal ecuatoriana.

La investigación abarca el delito de violación en Ecuador y la violación inversa, utilizando una metodología cualitativa que incluye los siguientes temas: la naturaleza del delito de violación en el país, la estructura del tipo penal, el objeto jurídico de la violación, y la problemática de la atipicidad en la violación inversa. También se explorará el papel de la mujer como autora del delito de violación y los vacíos legales en torno al sujeto activo. La investigación se complementará con un estudio del caso "La Mechita", que incluye la identificación de los actores, los antecedentes y los aspectos más relevantes del caso, donde emergen tanto los estereotipos normativos y judiciales como las relaciones de poder, además de resaltar la violencia sexual que puede sufrir un hombre.

### 1.1 Preliminares

El Delito de Violación en Ecuador: Tipo Penal

El Código Orgánico Integral Penal define la infracción penal como "la conducta típica, antijurídica y culpable" [1], cuya sanción está estipulada en la normativa vigente. En este marco, las categorías que convierten una conducta en un delito son la tipicidad, antijuridicidad y culpabilidad.

La conducta típica de violación se encuentra en la sección que aborda los delitos contra la integridad sexual y reproductiva. A continuación, se describe cómo se determina cuándo una acción constituye una violación.

La violación se define como "el acceso carnal con introducción total o parcial del miembro viril, por vía oral, anal o vaginal; así como la introducción por vía vaginal o anal de objetos, dedos u otros órganos distintos al viril, a una persona de cualquier sexo" [1]. La sanción por esta conducta oscila entre diecinueve y veintidós años de privación de libertad, aplicándose en los siguientes casos:

- Cuando la víctima se encuentra privada de razón o sentido, o si, debido a enfermedad o discapacidad, no puede resistir.
- Cuando se emplee violencia, amenaza o intimidación.
- Cuando la víctima sea menor de catorce años.

El máximo de la pena prevista para este tipo penal es de veintidós años; esta pena se intensifica en circunstancias donde, como resultado de la infracción, la víctima sufre lesiones o daños psicológicos permanentes, contrae una enfermedad grave o mortal, o es menor de diez años.

Es crucial entender que la tipicidad se refiere a la "correspondencia entre un acto cometido y la descripción legal. Por mandato del principio de legalidad, en su aspecto de *nullum crimen sine lege*, únicamente los actos tipificados en la ley penal pueden ser considerados delitos" [2]. Por lo tanto, el principio de legalidad es fundamental para definir qué constituye un delito penal, y limita el poder punitivo del Estado, impidiendo que una persona sea juzgada o castigada por acciones que no están previstas por la ley.



En lo que respecta al delito de violación tipificado en el Código Orgánico Integral Penal ecuatoriano, no se menciona la acción de acceder de manera inversa, ni se incluye en el catálogo de delitos una conducta que se denomine violación inversa. Por ende, es esencial llevar a cabo un análisis exhaustivo de la tipicidad de este delito.

### **Estructura del Tipo Penal de Violación**

Según Luzón Peña, los tipos penales pueden tener estructuras muy variadas, aunque típicamente cuentan con un esquema básico que incluye una parte positiva, una parte objetiva, una parte subjetiva y una parte negativa [2].

Para describir la parte positiva de los elementos objetivos presentes en este tipo penal, es necesario definir a los sujetos que intervienen en la conducta típica.

#### **1. Sujeto Activo**

El sujeto activo es "aquel a quien el Estado busca y castiga por la comisión de un delito" [3]. Este individuo lleva a cabo la acción considerada delictiva según la ley penal. Para analizarlo, se menciona el concepto de code-lincuencia; en este contexto, se define al autor como un individuo que tiene una relación significativa con los hechos tipificados como delitos. Así, "el autor es el individuo al que se puede atribuir uno de estos hechos como propio"[3]. En relación con el delito de violación, el hecho que se atribuiría al sujeto activo responsable de la violación es la introducción mediante el acceso carnal. En el caso de la violación inversa, se considera que la mujer puede ser el sujeto activo si realiza esta acción sobre un hombre, utilizando la vía vaginal como órgano de ingreso.

#### **Sujeto Pasivo**

El profesor Muir Puig destaca la importancia de identificar tanto a los sujetos activos como a los pasivos en la conducta típica, ya que su existencia depende de una condición recíproca y necesaria para su coexistencia [4].

El concepto de la persona afectada por la acción puede no coincidir con la noción estricta de un sujeto pasivo. Este último es el titular del bien jurídico afectado por la comisión del delito, lo que significa que para ser considerado sujeto pasivo, debe ser el propietario de los derechos infringidos.

Para aclarar quién es el sujeto pasivo en el delito de violación, se recurre a la definición normativa que describe que el delito de violación implica la introducción de órganos, ya sean sexuales o no. En este sentido, el sujeto pasivo puede ser tanto un hombre como una mujer, que se convierten en víctimas de una acción delictiva que infringe su integridad.

Con este análisis preliminar sobre los sujetos del delito de violación, se pueden estudiar los demás elementos que componen este delito penal. Es fundamental abordar estos elementos desde una perspectiva inclusiva que contemple todas las posibles dinámicas de agresión sexual, como la violación inversa, que aún no está tipificada en el COIP.

De este modo, es imperativo revisar las normas existentes y considerar la inclusión de nuevas categorías que reconozcan todas las formas de violencia sexual, garantizando así una protección efectiva para todas las víctimas, independientemente de su género. La ausencia de una tipificación clara para la violación inversa no solo limita el acceso a la justicia para las víctimas masculinas, sino que también perpetúa estereotipos de género que impiden un enfoque equitativo en la legislativa penal y en la práctica jurídica.

En conclusión, avanzar en la tipificación y reconocimiento de la violación inversa y otras formas de agresiones sexuales es crucial para garantizar el respeto a los derechos humanos, la equidad de género y una respuesta adecuada del sistema de justicia ecuatoriano ante la violencia sexual en todas sus formas.

#### **El Verbo Rector en el Delito de Violación**

El verbo rector constituye el núcleo de la conducta o acción que se considera penalmente relevante; así, este verbo da sentido a la tipificación de la infracción. En el delito de violación, el verbo rector, que representa el núcleo de la conducta, es la "introducción", acompañada del acceso carnal. Por lo tanto, quien realice esta acción central en la conducta *will* siempre será la persona que logre la introducción mediante el acceso.

#### **El Objeto Material**

El objeto material se refiere al "blanco" de la acción y, en ciertos comportamientos, puede coincidir con el sujeto pasivo, como ocurre en casos de lesiones o homicidio [4]. En el delito de violación, el objeto material es la víctima del acto punible; esta coincidencia no se observa en todos los delitos. El objeto material representa la cosa o la persona sobre la cual se lleva a cabo la conducta, diferenciándose así del objeto jurídico.

Por tanto, en el delito de violación, el objeto material coincide con el sujeto pasivo; es decir, el objeto material es la persona agredida en el contexto del delito.

#### **Tipicidad Subjetiva**

En relación con la tipicidad subjetiva, se requiere "dolo directo, ya sea por abuso de situación, violencia o intimidación", siendo incompatible cualquier otra forma de dolo, como el indirecto o el eventual [5]. Esto implica que debe existir una intencionalidad clara por parte del autor de someter a su víctima y aprovecharse de ella para llevar a cabo el hecho delictivo.

Según el penalista Núñez, "el delito de violación exige dolo directo; la persona que comete el acto lo hace con voluntad, sin el consentimiento de la víctima, transgrediendo así su libertad sexual. Esta vulneración de índole sexual permite alcanzar el objetivo deseado a través del delito" [6]. De este modo, el delito de violación en todas sus formas es intencional, y una vez entendida la modalidad, es necesario destacar que no se admite la culpa como

forma imputable. A continuación, se procederá al análisis del objeto jurídico en el delito de violación.

#### **El Objeto Jurídico en el Delito de Violación**

Antes de examinar el bien jurídico en el delito de violación, es importante señalar que, para la dogmática penal, la teoría del bien jurídico es fundamental. Por ello, es pertinente considerar:

- a) La dogmática penal sostiene que todo delito debe lesionar o amenazar de forma injustificada un bien jurídico.
- b) En este contexto, se distingue entre el concepto de bien jurídico y el objeto material del delito.
- c) Existe una variedad de bienes jurídicos, tales como la vida, la propiedad y la administración pública, entre otros. Por lo tanto, el objeto jurídico se identifica con el bien jurídico [7].

En el caso del delito de violación, Garrido Mont afirma que "no se protege un único bien jurídico, dado que el acto sexual se lleva a cabo en ausencia total de voluntad en la cópula carnal. La persona no se encuentra en condiciones de aceptar el hecho o ha manifestado su negativa; por ende, se protege tanto la intangibilidad sexual como la libertad de autodeterminación sexual" [8].

Estos delitos, por su naturaleza, también afectan a personas incapaces y a menores que aún no han desarrollado su personalidad sexual, conceptualizada como indemnidad sexual, y que no disfrutaban de elecciones ni libertad sexual.

Respecto a la libertad sexual, Francisco Muñoz Conde señala que esta es "la parte de la libertad relacionada con el ejercicio de la propia sexualidad y, en cierto modo, con la disposición del propio cuerpo" [9]. La libertad, como bien jurídico protegido, posee una relevancia especial, lo que implica que nadie dudaría en proteger la libertad de disponer de su propio cuerpo.

La Corte Nacional de Justicia del Ecuador ha indicado en sus decisiones que:

En el delito de violación sexual, se ocasiona daño tanto a nivel físico como psicológico. El desarrollo y evolución de la personalidad se ven gravemente afectados, por lo que es necesario señalar que los delitos sexuales contra niños, niñas y adolescentes no solo vulneran la libertad sexual, sino que también impactan el proyecto de vida, la vida misma y el futuro de la víctima.

Es fundamental destacar que lo mencionado no constituye un fallo vinculante, pero su inclusión es importante, ya que los delitos sexuales afectan a las víctimas de forma física y psicológica, independientemente de su contexto personal, identidad o género. Este impacto trasciende la mera violación de la libertad sexual, ya que afecta el desarrollo integral de la persona, su bienestar emocional y su futuro. Es esencial, por tanto, que el sistema jurídico reconozca y aborde estos efectos devastadores, garantizando una protección efectiva y un adecuado acceso a la justicia para todas las víctimas de delitos sexuales.

La inclusión de todos los aspectos del análisis de la violación, desde el verbo rector hasta el objeto jurídico, es crucial para comprender la gravedad de este delito y la necesidad de un marco legal que contemple y responda adecuadamente a todas las formas de violencia sexual. La protección de la integridad y la libertad de las personas debe ser prioritaria en el ámbito legal, asegurando que se implementen medidas efectivas para prevenir, sancionar y atender a las víctimas de estas violencias.

#### **Violación Inversa**

En esta sección del estudio, se analizan diversas opiniones de diferentes autores sobre la violación inversa, destacando principalmente dos corrientes de pensamiento.

Autores como Celestino Porte Petit, Garrido Mont y Raúl Carnevalli Rodríguez afirman que tanto hombres como mujeres pueden ser sujetos activos en el delito de violación. Porte Petit sostiene que "la violación es un delito común o indiferente, ya que puede ser cometido por cualquiera, es decir, por hombres o mujeres" [10]. Por su parte, Garrido Mont plantea que "la violación abarca cualquier tipo de acceso que cumpla con el concepto de cópula carnal, permitiendo que tanto el agresor como la víctima sean hombres o mujeres" [9].

Sin embargo, hay autores como Sebastián Soler, Garona y Moran, que defienden que el hombre es el único sujeto activo en estos casos, argumentando que la existencia de penetración es un requisito indispensable, lo cual solo puede realizar un hombre. Según estos autores, una mujer nunca puede ser considerada sujeto activo de un delito de violación [11].

Marcela Martínez Roaro, en su obra "Delitos Sexuales", hace referencia a la teoría de Campos. Esta teoría establece que si una mujer logra que un niño menor de catorce años, cuyo consentimiento está legalmente restringido incluso en relaciones sexuales consensuadas, tenga relaciones sexuales con ella, ya sea de forma natural o no, se configura un delito de violación violenta, también conocido como violación inversa [12]. Según esta definición, la mujer que comete el delito es la que consuma la violación al permitir que su vagina entre en contacto con el pene del niño. En este contexto, el consentimiento es fundamental, ya que la violación inversa no puede considerarse un acto consensuado; la víctima es forzada o coaccionada para llevar a cabo el acto sin su consentimiento.

Por otro lado, hay autores que refutan la idea de la violación inversa, argumentando que es difícil para un hombre lograr una erección. Gonzales de la Vega sostiene que ni la manipulación ni el uso de sustancias que se consideran excitantes pueden inducir la erección, lo que debilita la validez de estos métodos. Además, argumenta que el estado funcional de los órganos masculinos que permiten la erección implica un deseo de realizar el acto, lo cual exige cierta aceptación mental de la cópula. Así, por más esfuerzos que realice la mujer, carece de la capacidad física de forzar a un hombre que no desea tener una erección, lo que hace que la introducción del pene

en la vagina sea difícil e inútil [13].

Existe una disparidad en las interpretaciones doctrinales sobre la violación inversa. Sin embargo, la complejidad del tipo penal en el Código Orgánico Integral Penal (COIP) se debe al verbo que describe la acción como "acceso", dado que "acceder carnalmente" forma parte de su núcleo o verbo rector.

Desde una perspectiva lógica, si se considera el catálogo de delitos que incluye la norma penal en la sección cuarta sobre delitos contra la integridad sexual y reproductiva en el COIP, se observa que otros tipos penales no incluyen la acción de "acceder carnalmente". Por ejemplo, en el caso del abuso sexual, se establece que "la persona que, en contra de la voluntad de otra, lleve a cabo un acto de naturaleza sexual, sin que exista penetración o acceso carnal"[1]. Esto implica que para que un acto sea definido como abuso sexual no debe existir penetración; dicho acceso carnal es específico de la conducta típica de violación.

#### **Acceso Carnal**

Edgardo Donna define el acceso carnal como la penetración del órgano genital masculino en la cavidad natural de la víctima, con el propósito de practicar coito, siendo irrelevante si la penetración es total o parcial, o si se produce o no la desfloración, o si se llega a la eyaculación.

De esta definición surgen varias conclusiones. En primer lugar, solo el hombre puede realizar la penetración, dado que dispone de un órgano que le permite introducirse en cavidades naturales como la vagina, la cual se considera la cavidad natural de la mujer para este propósito.

En segundo lugar, el acceso se realiza a través del órgano genital masculino, conocido como pene. Por lo tanto, solo el hombre tiene la capacidad de acceder carnalmente, dado que es él quien puede llevar a cabo la penetración, que, de hecho, es lo que define esta acción en términos penales. El término "pene", que implica penetración, subraya aún más esta noción.

#### **Caso La Mechita**

El caso conocido como "La Mechita" tuvo lugar en Portoviejo, provincia de Manabí, a partir de aproximadamente 2011. Aunque no se cuenta con una fecha específica de los hechos, se estima que se iniciaron cuando la víctima, un adolescente llamado Ángel, tenía 16 años. Durante un periodo de dos años, Ángel fue víctima de actos de violencia sexual, donde la acusada le practicaba sexo oral hasta provocar la erección, para luego introducir su vagina en su órgano sexual.

Este caso llegó a la Fiscalía a través de una investigación preliminar que no se dirigía inicialmente a esta violación, sino que se originó en otra indagación. A medida que avanzaban las diligencias, se realizaron diversas pericias y, con base en los elementos recabados, se decidió formalizar un proceso penal por el delito de violación. La Fiscalía de género mantuvo su acusación durante la etapa del juicio. Es relevante destacar que este caso se centra en la violación inversa, donde la mujer es el sujeto activo del delito, subrayando los vacíos legales que rodean este tema en la legislación.

En la primera instancia, la acusación fue por violación, pero la sentencia de la segunda instancia en la corte provincial concluyó con una condena solo por abuso sexual, argumentando falta de tipicidad en el Código Orgánico General de Procesos [14].

#### **Derecho Comparado con Costa Rica**

En Costa Rica, la tipificación del delito de violación se presenta como un claro ejemplo de lo que se busca reformar en la legislación ecuatoriana. El artículo 156 del Código Penal costarricense establece que será sancionado con pena de prisión de diez a dieciséis años quien se haga acceder o tenga acceso carnal por vía oral, anal o vaginal, con una persona de uno u otro sexo.

Este enfoque permite el reconocimiento de la mujer como sujeto activo del delito, dado que "hacerse acceder" o "tener acceso carnal" son los verbos rectores que delimitan la conducta delictiva. Es importante recordar que la sanción solo aplica cuando la víctima es obligada a mantener relaciones sexuales mediante coerción o amenazas. De lo contrario, si existe consentimiento entre las partes, el encuentro sexual no puede considerarse un delito.

La legislación ecuatoriana actual carece de una definición similar de violación, lo que podría resultar en lagunas legales y falta de protección para ciertos grupos. Por ello, se sugiere que Ecuador revise su marco legal para incluir una definición de violación que sea más inclusiva, similar a la de Costa Rica.

El derecho es una ciencia social que debe evolucionar y adaptarse a los cambios en la sociedad. La inclusión de una definición más amplia de violación en la legislación ecuatoriana no solo ofrecería una mayor protección a todas las víctimas, sino que también enviaría un mensaje contundente sobre la inacceptabilidad de cualquier forma de violación y la firmeza de la ley en su condena.

## **2. Proceso Analítico Jerárquico**

El Proceso Analítico Jerárquico (AHP), desarrollado por Thomas Saaty en 1980[15], es uno de los métodos más reconocidos y utilizados para abordar problemas de toma de decisiones multicriterio. Este enfoque permite descomponer un problema complejo en una jerarquía de elementos interrelacionados, facilitando así su análisis estructurado. En la parte superior de esta jerarquía se sitúa el objetivo general que se busca alcanzar, mientras que



en el nivel más bajo se encuentra las diversas alternativas entre las cuales se debe seleccionar la opción más adecuada. Los niveles intermedios están compuestos por criterios y atributos que se consideran relevantes para la decisión en cuestión [16], [17], [18,39].

El AHP es aplicable en una amplia variedad de contextos que abarcan factores técnicos, económicos, políticos, sociales y culturales. Su principal ventaja radica en su capacidad para manejar aspectos que son difícilmente cuantificables, proporcionando una forma científica de evaluar variables que no siempre se pueden medir de manera directa, pero que son fundamentales para la toma de decisiones. Esta metodología se convierte en una herramienta útil cuando se requiere un cierto grado de comparación e integración de diferentes criterios.

Algunos investigadores sostienen que el AHP no ha sido completamente comprendido en su totalidad, ya que su alcance va más allá de ser simplemente una herramienta para la selección. Esta técnica permite una valoración exhaustiva de las alternativas, considerando tanto factores tangibles como intangibles, lo que la posiciona como un método robusto para la toma de decisiones más informadas y fundamentadas en contextos complejos. El AHP, por lo tanto, no solo facilita la elección de alternativas, sino que también promueve una planificación estratégica más consciente al permitir a los decisores visualizar y ponderar las diferentes dimensiones del problema en su totalidad. Se plantea entonces, que la mejor manera de entender el método es describir sus tres funciones básicas:

- Estructurar la complejidad.
- Medir en una escala.
- Sintetizar.

El proceso se basa en varias etapas. La formulación del problema de la toma de decisiones en una estructura jerárquica y es la primera y principal etapa. Esta etapa es donde el tomador de decisiones debe desglosar el problema en sus componentes relevantes. La jerarquía básica está compuesta por: metas u objetivos generales, criterios y alternativas [19-21]. La jerarquía está construida de manera que los elementos sean del mismo orden de magnitud y puedan relacionarse con algunos del siguiente nivel.

En una jerarquía típica el nivel más alto localiza el problema de toma de decisiones [22-24]. Los elementos que afectan la toma de decisiones son representados en el nivel intermedio, ocupando los criterios los niveles intermedios. En el nivel más bajo se comprenden las opciones de decisiones [25-27].

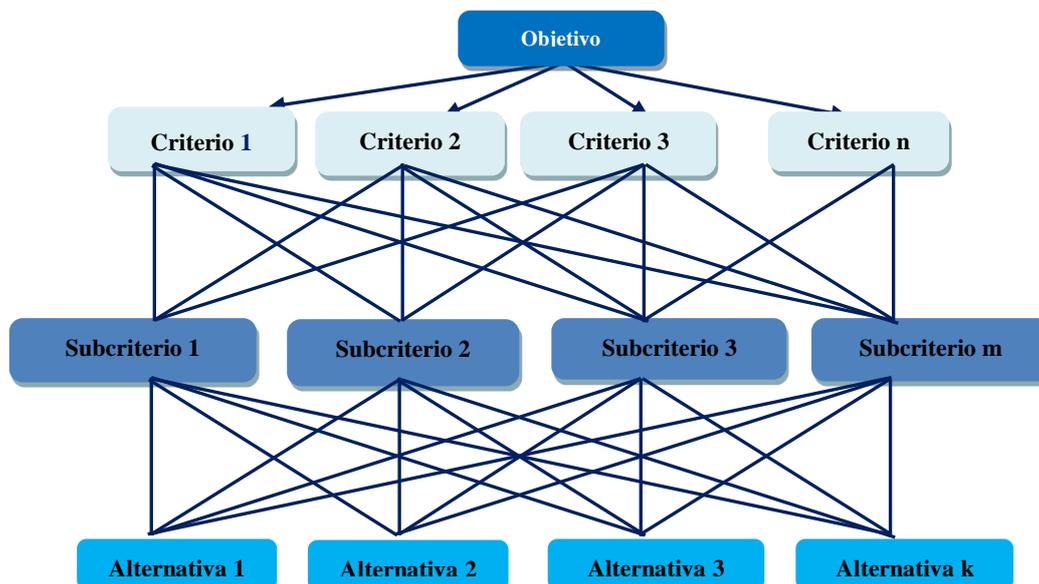


Figura 1. Proceso Analítico Jerárquico.

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 [28-31]. 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  $1/5$ .

Una representación de los modelos jerárquicos es posible mediante una representación con números neutrosóficos [32] expresados como se muestra a continuación.

$$v(p) = (T, I, F) \quad (1)$$

Donde:

$N = \{(T, I, F) : T, I, F \subseteq [0, 1]\}n$ , es un valor neutrosófico que mapea un grupo de fórmulas proporcionales a  $N$ , por cada sentencia  $p$ . Para la selección de los atributos se emplea la escala lingüística propuesta por Sahin [33], [34]. La Tabla 1 muestra la propuesta de etiquetas lingüísticas con sus respectivos valores numéricos [35]. La selección se realiza mediante las etiquetas lingüísticas que son sustituidas por sus términos equivalentes para realizar el procesamiento matemático. La tabla 1 muestra una escala para la evaluación mediante números neutrosóficos que hace una extensión de la propuesta por Saaty.

**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	$\tilde{2} = \langle(1, 2, 3); 0.40, 0.65, 0.60\rangle$ $\tilde{4} = \langle(3, 4, 5); 0.60, 0.35, 0.40\rangle$ $\tilde{6} = \langle(5, 6, 7); 0.70, 0.25, 0.30\rangle$ $\tilde{8} = \langle(7, 8, 9); 0.85, 0.10, 0.15\rangle$

A continuación, se presenta un algoritmo para el cálculo de éste, el cual debe aplicarse para todos los criterios:

- Para cada línea de la matriz de comparación por pares determinar una suma ponderada con base a la suma del producto de cada celda por la prioridad de cada alternativa o criterio correspondiente.
- Para cada línea, dividir su suma ponderada por la prioridad de su alternativa o criterio correspondiente
- Determinar la media  $\lambda_{\max}$  del resultado de la etapa anterior.
- Calcular el índice de consistencia (CI) para cada alternativa o criterio.

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 da en la Tabla 2.

**Tabla 2.** RI asociada a cada índice.

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 puede considerar que la evaluación de los expertos es suficientemente consistente y por lo tanto se puede proceder a utilizar en el Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico (NAHP).

TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) por sus siglas en inglés, es técnica que se caracteriza por su eficacia y la simplicidad de su principio en la solución de problemas de decisión multicriterio. El problema consiste en encontrar la alternativa mejor evaluada. En el caso de TOPSIS, la selección se basa en encontrar la alternativa que se acerca más a la solución ideal y a su vez se aleja más a la peor solución. El método Topsis permite combinar varios atributos heterogéneos en un índice adimensional único, y esto es debido a que muy posiblemente los atributos en evaluación estén expresados en unidades o escalas diferentes y se basa en el concepto de que la alternativa seleccionada debe tener la menor distancia euclidiana a una solución ideal y la mayor distancia euclidiana a una solución anti-ideal [36, 37]. Así, el orden de preferencia de las alternativas puede ser determinado mediante una serie de comparaciones de estas distancias. Ambas soluciones, la ideal y la anti-ideal, son soluciones ficticias [38]:

- La solución ideal es una solución para la cual todos los valores de los atributos corresponden a los valores óptimos de cada atributo contenido en las alternativas;
- La solución anti-ideal es la solución para la cual todos los valores de los atributos corresponden a los valores menos deseados de cada atributo contenido en las alternativas.

De esta manera, TOPSIS proporciona una solución que es no sólo la más cercana a una solución hipotéticamente mejor, sino también la más lejana a la hipotéticamente peor. A continuación, se describe el proceso:

1. Determinar el objetivo e identificar los atributos a evaluar.
2. Elaborar matriz con base en la información disponible sobre los atributos. Cada renglón corresponde a una alternativa y cada columna a un atributo. El elemento  $x_{ij}$  de la matriz representa el valor no normalizado del atributo  $j$ -ésimo para la  $i$ -ésima alternativa.



3. Calcular la matriz de decisión normalizada  $R_{ij}$ . Esto se obtiene al dividir cada valor del atributo  $x_j$  entre la raíz cuadrada de la sumatoria de los cuadrados de cada valor del atributo  $x_j$ . Esto se representa matemáticamente por la ecuación (1):

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{m=1}^k x_{mj}^2}} \quad (2)$$

4. Determinar la importancia relativa o peso para cada atributo con respecto al objetivo. Esto origina un conjunto de pesos  $w_j$  (para  $j = 1, 2, \dots, j$ ) tales que  $\sum w_j = 1$ . Las ponderaciones se basan generalmente en juicios de expertos y deben reflejar la importancia relativa asignada a los atributos de desempeño evaluados. El rango de valores posibles de  $w_j$  sólo estará limitado por la capacidad de los elementos del grupo de decisión para distinguir la importancia relativa de los atributos de rendimiento analizados.
5. Obtener la matriz normalizada y ponderada  $V_{ij}$ . Esto se hace multiplicando cada elemento de las columnas de la matriz  $R_{ij}$  por su peso correspondiente  $w_j$ . Por lo tanto, los elementos de la matriz normalizada y ponderada son expresados por la ecuación 3:

$$V_{ij} = w_j * R_{ij} \quad (3)$$

6. Obtener la solución ideal y la anti-ideal: La solución ideal puede ser expresada como: (4) y la anti-ideal como (5).  $VJ^+$  indica el valor ideal del atributo considerado entre los valores de los atributos para las diferentes alternativas, mientras que  $VJ^-$  indica el peor valor del atributo considerado entre los valores de los atributos para las diferentes alternativas.

$$V^+ = \{V_1^+, V_2^+, V_3^+, \dots, V_j^+\} \quad (4)$$

$$V^- = \{V_1^-, V_2^-, V_3^-, \dots, V_j^-\} \quad (5)$$

7. Calcular las distancias euclidianas de cada alternativa a las soluciones ideal y anti-ideal mediante las siguientes ecuaciones:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^j (V_{ij} - V_j^+)^2} \quad (6)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^j (V_{ij} - V_j^-)^2} \quad (7)$$

8. La cercanía relativa  $P_i$  de una alternativa en particular a la solución ideal se expresa mediante (8):

$$P_i = \frac{D_i^-}{(D_i^+ + D_i^-)} \quad (8)$$

9. En este paso se genera un conjunto de alternativas en orden descendiente según el valor de  $P_i$  teniendo como mejor alternativa aquella con el valor más alto de  $P_i$ .

### 3. Implementación del método para la recomendación de transformación en la interpretación penal sobre la violación inversa al sujeto activo y la configuración del tipo penal en el COIP

Se diseñaron encuestas con el objetivo evaluar la recomendación de transformación en la interpretación penal sobre la violación inversa al sujeto activo y la configuración del tipo penal en el COIP. Se seleccionaron expertos con una sólida formación académica. Los criterios de inclusión para los expertos incluyeron una titulación de posgrado en áreas relacionadas, al menos cinco años de experiencia profesional en investigación. A continuación, se presentan y describen los cuatro criterios que se evaluarán en este estudio:

Para recomendar transformaciones en la interpretación penal sobre la violación inversa al sujeto activo y la configuración del tipo penal en el Código Orgánico Integral Penal (COIP), un equipo de expertos debe poseer las siguientes cuatro características clave:

#### 1. Expertos en Derecho Penal y Derechos Humanos

Conocimiento profundo del COIP: Los integrantes del equipo deben tener un sólido dominio del derecho penal ecuatoriano, en particular sobre la tipificación de delitos relacionados con la violencia sexual y la violación. Esto incluye una comprensión clara sobre cómo se interpreta actualmente la violación y las implicaciones legales de considerar a la mujer como sujeto activo.

Perspectiva de derechos humanos: Deben estar informados sobre los estándares internacionales de derechos humanos relacionados con la violencia sexual y la igualdad de género, garantizando que las recomendaciones se alineen con estos principios.

#### 2. Interdisciplinarietà

Colaboración con diversas disciplinas: El equipo debe incluir expertos de diferentes áreas como criminología, psicología, salud pública y trabajo social. Esto permitirá una comprensión integral de las implicaciones sociales y psicológicas de la violencia sexual, así como de las realidades que enfrentan las víctimas.



Experiencia en investigación empírica: La capacidad de realizar estudios e investigaciones que recojan evidencia sobre la violación inversa y las dinámicas de género es crucial para fundamentar las recomendaciones en datos concretos.

### 3. Habilidades de Análisis Crítico y Propuesta

Capacidad analítica: Los miembros del equipo deben ser capaces de evaluar críticamente la normativa actual, identificar lagunas y discrepancias, y formular propuestas bien fundamentadas para reformas legales que consideren la realidad de la violencia sexual.

Creatividad en la solución de problemas: Deben ser capaces de proponer enfoques innovadores que contemplen la pluralidad del sujeto activo y la contextualización del delito, lo que puede incluir definiciones más amplias y inclusivas de violación.

### 4. Compromiso Ético y Sensibilidad Cultural

Dedicación a la justicia social: El equipo debe estar comprometido con la defensa de los derechos de las víctimas y la promoción de un sistema de justicia más equitativa que considere las diversas experiencias de violencia sexual en diferentes contextos culturales.

Sensibilidad hacia las víctimas: Deben tener la capacidad de incluir las voces y experiencias de las víctimas de violencia sexual en el proceso de formulación de recomendaciones, garantizando que las reformas no solo cumplan con requisitos legales, sino que también respondan a las necesidades y derechos de quienes han sufrido estas violencias.

Estas características son fundamentales para el éxito de un equipo de expertos que busque realizar recomendaciones significativas y efectivas en el ámbito de la violencia sexual y la interpretación penal, asegurando que las reformas reflejen una comprensión profunda y compasiva de la realidad del fenómeno.

A continuación, se presenta la tabla resultante con los pesos luego de haber efectuado la matriz de comparación binaria del AHP Saaty (ver tabla 3, 4 y 5).

Tabla 3. Matriz A de comparación por pares de los criterios.

Criterios	Expertos en Derecho Penal y Derechos Humanos	Interdisciplinarietà	Habilidades de Análisis Crítico y Propuesta	Compromiso Ético y Sensibilidad Cultural
Expertos en Derecho Penal y Derechos Humanos	7̄	5̄	1̄	7̄
Interdisciplinarietà	9̄	5̄	7̄	1̄
Habilidades de Análisis Crítico y Propuesta	8̄	7̄	8̄	7̄
Compromiso Ético y Sensibilidad Cultural	1̄	9̄	5̄	9̄
Suma	7̄	7̄	5̄	7̄

Tabla 4. Matriz Normalizada.

Criterios	Expertos en Derecho Penal y Derechos Humanos	Interdisciplinarietà	Habilidades de Análisis Crítico y Propuesta	Compromiso Ético y Sensibilidad Cultural	Peso
Expertos en Derecho Penal y Derechos Humanos	0,7	0,5	1	0,7	0,72
Interdisciplinarietà	0,9	0,5	0,7	1	0,77
Habilidades de Análisis Crítico y Propuesta	0,8	0,7	0,8	0,7	0,75
Compromiso Ético y Sensibilidad Cultural	1	0,9	0,5	0,9	0,82

Tabla 5. Análisis de la consistencia del ejercicio.

Criterios	A x Peso	Valores propios aprox
C1	0,72	0,27
C2	0,77	0,22



Crterios	A x Peso	Valores propios aprox
C3	0,75	0.25
C4	0,82	0.17
Valor pro- pio= 0.77	IC=0.04	RC=0.04<0.25 Con- sistente

Para determinar las alternativas claves a potenciar y tratar las emociones que alteran el estado de ánimo, se debe seguir la siguiente jerarquización:  $C4 > C2 > C3 > C1$ , según la modelación de AHP de Saaty.

La modelación del AHP Saaty define como factor de mayor nivel jerárquico a:

- Regulación emocional, y
- Habilidades sociales

Una vez calculado los pesos se decide aplicar la técnica Topsis para la evaluación de los enfoques, sobre los criterios antes mencionados, se utilizan los pesos resultantes del AHP de Saaty. A continuación, se exponen los resultados (ver tabla 6, 7 y 8):

Tabla 6. Matriz normalizada.

Alternativas /Criterios	Expertos en Derecho Penal y Derechos Hu- manos	Interdis- ciplina- riedad	Habilidades de Análisis Crítico y Propuesta	Compromiso Ético y Sensibilidad Cul- tural
Expertos en Derecho Penal y Derechos Hu- manos	0.205	0.192	0.333	0.212
Interdisciplinarietà	0.264	0.192	0.233	0.303
Habilidades de Análi- sis Crítico y Propuesta	0.235	0.269	0.266	0.212
Compromiso Ético y Sensibilidad Cultural	0.294	0.346	0.166	0.272

Tabla 7. Cálculo de proximidad relativa a la solución ideal y orden.

Alternativas	D+	D-	Ri	Orden jerárquico
Expertos en Derecho Penal y Derechos Humanos	0.85	0.72	0,78	4
Interdisciplinarietà	0.65	0.77	0,71	2
Habilidades de Análisis Crítico y Propuesta	0.75	0.75	0,75	3
Compromiso Ético y Sensibilidad Cultural	0.82	0.82	0,82	1

#### 4. Discusión

Esta investigación, como se ha destacado en secciones anteriores, pone de manifiesto los obstáculos enfrentados por las víctimas, consecuencia de la falta de tipificación de la violación inversa en el sistema de justicia ecuatoriano, lo que afecta los principios de acceso a la justicia e igualdad ante la ley, los cuales han sido analizados en detalle.

El juez penal no puede ignorar el principio de taxatividad de la norma, que establece claramente que el delito de abuso sexual en el Código Orgánico Integral Penal (COIP) [1]abarca hechos de naturaleza sexual que no incluyen la introducción, por lo que no puede suplir la deficiencia legislativa al calificar una conducta de abuso sexual como un caso de violación.

En este contexto, la imposición de la pena por el delito de abuso sexual en un caso que en realidad configura una violación implica reconocer diversas aristas. Una de ellas es que la pena por abuso sexual es inferior a la de violación, además de que los elementos subjetivos de cada tipo penal son diferentes. En el caso en cuestión, no se ha emitido una sentencia por el delito de violación, y, por el contrario, se ha realizado una adecuación que no corresponde a los hechos, resultando en que, hasta la fecha, "La Mechita" se encuentra prófuga.

Por otra parte, el juez también debe respetar el principio de legalidad y no crear tipos penales a través de interpretaciones analógicas. El caso estudiado refleja que, al existir esta conducta huérfana de tipo penal, se genera una situación de atipicidad que afecta el derecho del hombre a acceder a una sentencia coherente y eficaz por parte de los operadores de justicia.

Además, hay un aspecto adicional que debe ser examinado y considerado en cualquier investigación sobre la violación inversa desde una perspectiva de género. Es importante señalar que la forma en que están redactados los



tipos penales, en su mayoría, se construyen desde una visión masculina y universal, lo que refleja una perspectiva patriarcal que invisibiliza el tema de género y sus impactos en los comportamientos tipificados.

La forma en que se describen las conductas delictivas suele ser básica, desestimando aspectos que requieren un análisis más profundo, como la violación inversa. Es crucial reflexionar sobre la masculinidad de los tipos penales, dado que la mayoría de las descripciones de conductas asociadas a delitos sexuales fomentan una perspectiva centrada en lo masculino.

Para la norma considerada masculinizada, el objeto del delito se enfoca en la penetración, sin reconocer adecuadamente el poder de la violencia cuando esta se dirige hacia hombres. Esto puede explicarse a partir de concepciones culturales que posicionan a los hombres como seres dominantes, perpetuando estereotipos que afectan a ambos géneros.

Desde esta perspectiva, también se evidencia la escasez de estudios que aborden la violación inversa, al igual que la falta de publicaciones sobre esta categoría de análisis. Al hablar de violación, es fundamental conceptualizarla como el uso y abuso del cuerpo del otro, no una práctica exclusiva de los hombres, ni siempre padecida por las mujeres.

Por lo tanto, es necesario examinar no solo las estructuras sociales, sino también ampliar la definición de violación como un fenómeno que menoscaba al otro, evitando generalizaciones que no reflejan la realidad.

El principal aporte de esta investigación, a través del estudio de la violación inversa, radica en trasladar este fenómeno a una realidad tangible mediante un caso real y en proponer su regulación en la normativa. De esta forma, esta investigación concluye presentando las conclusiones sobre el problema jurídico planteado.

## 8. Conclusión

Con el desarrollo de la presente investigación se obtuvo un método que combine el Proceso Analítico Jerárquico (AHP) y el método TOPSIS para la recomendación de transformación en la interpretación penal sobre la violación inversa al sujeto activo y la configuración del tipo penal en el COIP. Existen dos posiciones en torno a la posibilidad de que la mujer actúe como sujeto activo del delito de violación. Una de ellas sostiene que la mujer puede ocupar este rol, defendida por autores como Celestino Porte Petit, Garrido Mont y Raúl Carnevalli Rodríguez. En contraste, otros autores, como Sebastián Soler, Garona y Moras, afirman que el hombre es el único sujeto activo del delito de violación.

Según la doctrina penal, representada por autores como Edgardo Donna, Ernesto Ure, Soler, Carlos Creus y Alfredo Molinario, la definición de "acceso carnal" limita esta figura a los hombres como sujetos activos en el delito de violación.

Aunque la libertad sexual o autodeterminación es vulnerada predominantemente en delitos contra mujeres, es fundamental que el Estado proteja a los hombres también. A través de la legislación, se deben establecer normas que salvaguarden el bien jurídico de la integridad sexual del hombre. Además, se debe garantizar el principio de igualdad y el acceso a la justicia para todas las víctimas de delitos sexuales, independientemente de su género.

## Referencias

- [1] C. O. I. Penal, "Código Orgánico Integral Penal," *Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones, Legislación Conexa. Versión Profesional*, 2014.
- [2] L. J. de Asúa, *Lecciones de derecho penal*: Harla, 1997.
- [3] S. M. Puig, M. C. BIDASOLO, and V. GÓMEZ, *Garantías constitucionales y Derecho penal europeo*: Marcial Pons, 2012.
- [4] S. M. Puig, *Derecho penal: Promociones y Publicaciones Universitarias*, 1998.
- [5] E. A. Donna, and J. de la Fuente, *Derecho penal: parte especial*: Rubinzal-Culzoni Editores, 2002.
- [6] R. C. Nuñez, "Manual de derecho penal: parte especial," 2008.
- [7] C. S. Nino, "Consideraciones sobre la dogmática jurídica (con referencia particular a la dogmática penal)," 1974.
- [8] M. Garrido Montt, "Derecho penal. Parte especial, tomo IV, Editorial Jurídica de Chile," *Santiago*, 2002.
- [9] J. M. M. Val, "Nota bibliográfica: Muñoz Conde, F.; Berdugo, I. y García Arán, M.: La reforma penal de 1898. Colección Ciencias Jurídicas, de Ed. Tecnos, Madrid, 1989," *Revista general de legislación y jurisprudencia*, no. 4, pp. 352-354, 1989.
- [10] C. Porte Petit, "Ensayo dogmático sobre el delito de violación," *México: Jurídica Mexicana*, 1966.
- [11] G. Cabanellas de las Cuevas, and J. J. del Granado, "Annotated bibliography of the legal literature of Argentina," *The Latin American and Caribbean Journal of Legal Studies*, vol. 1, no. 1, pp. 2, 2006.
- [12] M. M. Roaro, *Delitos sexuales: sexualidad y derecho*: Editorial Porrúa, 1982.
- [13] F. González de la Vega, "Derecho penal mexicano: Los delitos," 1975.



- [14] M. E. Barreno Cedeño, "La violación inversa en el Ecuador y sus vacíos legales en torno al sujeto activo: análisis del caso "La Mechita",", Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, 2023.
- [15] T. L. Saaty, *Toma de decisiones para líderes*: RWS Publications, 2014.
- [16] A. Arquero, M. Alvarez, and E. Martinez, "Decision Management making by AHP (analytical hierarchy process) trough GIS data," *IEEE Latin America Transactions*, vol. 7, no. 1, pp. 101-106, 2009.
- [17] S. E. López Cuenca, "Análisis de factibilidad y pertinencia del programa de Maestría en Administración de Empresas con mención en Innovación mediante el modelo AHP difuso," Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ingeniería Comercial., 2017.
- [18] B. B. Fonseca, L. C. M. Benitez, and Á. M. H. Oliva, "La estructura de desglose del trabajo como mecanismo viable para la generación de proyectos exitosos," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 12, no. 5, pp. 63-75, 2019.
- [19] S. Broumi, and F. Smarandache, "Cosine similarity measure of interval valued neutrosophic sets," *Infinite Study*, 2014.
- [20] 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.
- [21] 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.
- [22] O. M. Cornelio, I. S. Ching, Y. Chen, and J. G. González, "MODELO PARA LA TOMA DE DECISIONES SOBRE ACCESO CONTROL A PRÁCTICAS DE LABORATORIO A DISTANCIA BASADO EN MAPAS COGNITIVOS DIFUNOS," *Investigación Operacional*, vol. 45, no. 3, 2024.
- [23] B. E. P. Sheila, Crespo-Berti, L.A., Fabiola, H.T.L., Cornelio, O.M., Turaeva, D., "Neutrosophic decision making using Saaty's AHP method and VIKOR," *Journal of Intelligent Systems and Internet of Things*, vol. 12, no. 1, pp. 164-176, 2024.
- [24] 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.
- [25] F. Smarandache, "Neutrosophic Overset, Neutrosophic Underset, and Neutrosophic Offset. Florentin Smarandache Similarly for Neutrosophic Over-/Under-/Off-Logic, Probability, and Statistics," 2017.
- [26] M. L. Vázquez, and F. Smarandache, *Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre*: Infinite Study, 2018.
- [27] O. M. Cornelio, and B. B. Fonseca, "Neutrosophic computational model for identifying trends in scientific articles using Natural Language Processing," *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 84, pp. 134-145, 2025.
- [28] 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.
- [29] 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.
- [30] 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 ladov technique," *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 23, pp. 45-51, 2018.
- [31] 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.
- [32] 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.
- [33] R. Sahin, and M. Yigider, "A Multi-criteria neutrosophic group decision making metod based TOPSIS for supplier selection," *arXiv preprint arXiv:1412.5077*, 2014.
- [34] H. Wang, F. Smarandache, Y. Zhang, and R. Sunderraman, "Single valued neutrosophic sets," *Review of the Air Force Academy*, no. 1, pp. 10, 2010.
- [35] 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.
- [36] 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.

- [37] 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.
- [38] R. G. Ortega, M. L. Vázquez, J. A. S. Figueiredo, & , and A. Guijarro-Rodríguez, "Sinos river basin social-environmental prospective assessment of water quality management using fuzzy cognitive maps and neutrosophic AHP-TOPSIS.," *Neutrosophic Sets and Systems*, 23, 160–171, 2018.
- [39] 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. Available: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-97-9881-0\\_7](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-97-9881-0_7)

Recibido el 24 de marzo de 2025. Aceptado el 18 de mayo de 2025

