



Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico para analizar la evolución de la percepción de los animales y su protección jurídica.

Analytical Hierarchical Neutrosophic Analytical Process to analyze the evolution of the perception of animals and their legal protection.

Jeannette Amparito Urrutia Guevara¹, Diego Patricio Gordillo Cevallos², Styven Andrés Pila Chicaiza³, and Marcela Jeannette Yancha Urrutia⁴

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

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

³ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. styvenpc84@uniandes.edu.ec

⁴ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. da.marcelajvu89@uniandes.edu.ec

Resumen. El objetivo de la investigación es implementar un Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico para analizar la evolución de la percepción de los animales y su protección jurídica. A lo largo de la historia, el reconocimiento y la protección de los derechos de los animales han sufrido transformaciones significativas, impulsadas por diversas corrientes sociales y religiosas, como el cristianismo. Actualmente, aunque se reconoce cada vez más que los animales son capaces de sentir sufrimiento, su estatus sigue siendo principalmente el de objetos de protección jurídica en lugar de sujetos de derechos. Se han propuesto varias soluciones, incluyendo el reconocimiento legal de los animales domésticos como sujetos de derechos y la formulación de leyes específicas para su protección. A nivel internacional, se han desarrollado tratados que abordan la conservación de los animales y su entorno, enfatizando su importancia para la biodiversidad y el equilibrio ecológico. Sin embargo, la ausencia de un marco legal internacional sólido para el bienestar animal es una deficiencia crítica en el derecho internacional.

Palabras Claves: Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico, evolución legal, animales sujetos de derecho no humanizado, marco jurídico Ecuador, desafíos éticos.

Abstract. The aim of the research is to implement a Neutrosophic Hierarchical Analytic Process to analyse the evolution of the perception of animals and their legal protection. Throughout history, the recognition and protection of animal rights have undergone significant transformations, driven by various social and religious currents, such as Christianity. Currently, although it is increasingly recognized that animals are capable of feeling suffering, their status remains primarily that of objects of legal protection rather than subjects of rights. Several solutions have been proposed, including the legal recognition of domestic animals as subjects of rights and the formulation of specific laws for their protection. At the international level, treaties have been developed that address the conservation of animals and their environment, emphasizing their importance for biodiversity and ecological balance. However, the absence of a solid international legal framework for animal welfare is a critical deficiency in international law.

Keywords: Neutrosophic Hierarchical Analytical Process, legal evolution, animals subject to non-humanized law, Ecuadorian legal framework, ethical challenges.

1 Introducción

El reconocimiento y protección de los derechos de los animales constituye un tema de debate y desarrollo continuo a lo largo de la historia, desde la Edad Media se observa la influencia por la doctrina cristiana que destacaba la capacidad de los animales para sentir, hasta las sociedades modernas que reconocen cada vez más su capacidad de sufrimiento, ha habido una evolución en la percepción de los animales y su estatus legal [1].

Aunque se han dado avances significativos en la consideración de los animales como seres capaces de experimentar sufrimiento, aún persiste una brecha entre su reconocimiento como objetos de protección jurídica y su consideración como sujetos de derechos, se han propuesto diversas soluciones, como el reconocimiento legal

de los animales domésticos y de compañía como sujetos de derechos, la promulgación de leyes específicas para su protección y la establecimiento de límites para evitar su humanización en el sistema judicial [2].

A nivel internacional se han desarrollado tratados y convenios que abordan la protección de los animales y su entorno, reconociendo la importancia de su conservación para el equilibrio ecológico y la preservación de la biodiversidad, la ausencia de un marco legal internacional integral para la protección del bienestar animal sigue siendo una deficiencia importante en el derecho internacional, lo que subraya la necesidad de una acción coordinada a nivel mundial para abordar esta cuestión de manera efectiva [3].

En la edad media con la aparición del cristianismo y la religión se trató de ampliar las concepciones anteriormente citadas en las cuales mediante un matiz más garantista y empático, se empezó a razonar sobre la coincidencia que los animales poseían centrándose así en su capacidad de sentir, un ejemplo de ello es san Francisco de asís ya que fue un fuerte defensor de los animales e inclinándose sobre esta postura mencionando que bajo estas circunstancias los animales deberían ser considerados como hermanos del ser humano [4].

El primer antecedente de las leyes reguladoras del derecho animal nace en 1635 con las leyes reveladoras del sufrimiento de ganado en Irlanda; 6 años más tarde aparecieron las leyes protectoras de los animales domésticos en los Estados Unidos de Norteamérica la protección animal fue creciendo donde se destacaron filósofos como Jeremy Bentham, quien afirmó que los animales son merecedores de una integridad moral por su capacidad de sentir sufrimiento siendo así que en 1800 la conciencia ambiental y la idea de conservar algunos recursos naturales entre ellos la vida de los animales creció más junto con el surgimiento de la ecología como ciencia [5].

Esta concepción de la ecología y la vida hizo que surjan convenios y tratados internacionales encaminados a proteger derechos de animales no humanos, así como los medios donde se desenvuelven generando así una jurisprudencia tal como la demanda formulada en 1868 al ministerio de relaciones exteriores del imperio austro húngaro por un grupo de agricultores preocupados por la depredación de aves insectívoras a causa de la industria del plumaje, otro ejemplo es el tratado para la reglamentación de la pesca de salmónidos en la cuenca del río Rin firmado en Berlín en 1885 mismo que tuvo la finalidad de precautelarse los ecosistemas de sus cuencas hidrográficas y el cuidado de la especie [6].

Dejando un precedente para que en 1902 en París se firme uno de los primeros instrumentos internacionales en materia de conservación de especies: Acuerdo Internacional para la Protección de las Aves Útiles para la Agricultura, que estableciendo normas de conservación de fauna, prohibición de casi captura de determinadas especies y la creación de violaciones respecto al cuidado del nido huevos y restricciones del comercio de aves y sus productos, pues dichas especies se encontraban ya en peligro de extinción [7].

Reino Unido también participó dentro de la cultura de la preservación de las especies ya que en 1911 se aprobó la Ley de Protección Animal cuya finalidad era derogar la crueldad animal dentro del imperio británico suscribiéndose a acuerdos y convenios internacionales mencionados anteriormente [8].

La vida marina también generó una obligación de cuidado siendo así se promulga el Primer Tratado Ballenato Internacional firmado en Ginebra el 24/09/1931 mismo que entró en vigor el 16/01/1935 cuyo objetivo era la protección de la ballena barbada este tratado fue reemplazado posteriormente por acuerdos completos hasta la suscripción del convenio internacional para la regulación de la casa de las ballenas en el año de 1946 [9].

En las sociedades modernas con los antecedentes citados se reconoció a los animales como seres capaces de sufrir permitiendo que varias legislaciones en todo el mundo empiecen a velar por sus derechos, pero no como sujetos de derecho sino como objetos de protección jurídica [4].

La protección de especies en función de su rareza aparece en 1900 con la Convención Africana para la Preservación de Animales Aves y Peces de la vida silvestre, contemplando la necesidad de crear reservas naturales para su protección [10].

En el Ecuador se reconoció a la naturaleza como titular de derechos a partir de la constitución del 2008 donde en su artículo 71 se entiende como un gran paso para cambiar las relaciones culturales y el marco ético de la relación no sólo con el medio ambiente sino también con los animales no humanos [11]. Dentro de la Constitución se encuentra el buen vivir o *sumak kawsay* donde se establecen que debemos vivir en armonía con el entorno que nos rodea y dentro de este entorno existirían plantas y animales tanto domésticos de granja y salvajes, presentándonos un paradigma de desarrollo intercultural [12].

El proyecto de Ley Orgánica Bienestar Animal como objetivo fundamental tenía el garantizar la convivencia en sociedades armoniosas y funcionales donde se respeten los derechos ciudadanos, de la naturaleza y de los animales, su enfoque principal trataba de promover el bienestar de los animales, prevenir y reducir la violencia interpersonal, fomentar la protección y el respeto hacia la vida animal, así como detener el maltrato y la negligencia hacia ellos. Las obligaciones del Estado y los Gobiernos Autónomos Descentralizados se establece que deben regular y controlar el cumplimiento de las disposiciones de la ley, aplicar sanciones administrativas, crear unidades especializadas para el manejo de políticas relacionadas con el bienestar animal, destinar recursos para la investigación de casos de maltrato, promover la educación comunitaria en temas de bienestar animal, contar con unidades móviles o centros de rescate, implementar planes educativos y programas de sensibilización, así como controlar las poblaciones de animales bajo parámetros de bienestar animal [13].

El objetivo de este estudio es implementar un Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico para analizar la evolución histórica y legal en la protección de los derechos de los animales.

2 Materiales y métodos

El método propuesto en esta investigación basa su funcionamiento mediante Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico (NAHP, *Neutrosophic Analytic Hierarchy Process*) está estructurado en tres etapas: (1) entrada; (2) procesamiento; y (3) salida de información. La etapa de entrada nutre los criterios de selección del método, posteriormente en la etapa de procesamiento se implementa la evaluación multicriterio. La etapa de salida visualiza la inferencia propuesta por el método como resultado del proceso de evaluación.

2.1 El Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico

El proceso analítico jerárquico (AHP) fue propuesto por Thomas Saaty 1980 [14]. 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. 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. En esta estructura jerárquica, el objetivo final se encuentra en el nivel más elevado, y los criterios y subcriterios en los niveles inferiores [15-17]. La figura 1 muestra la estructura jerárquica de AHP [18-20].

En una jerarquía típica el nivel más alto localiza el problema de toma de decisiones [21-23]. 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 [24, 25].

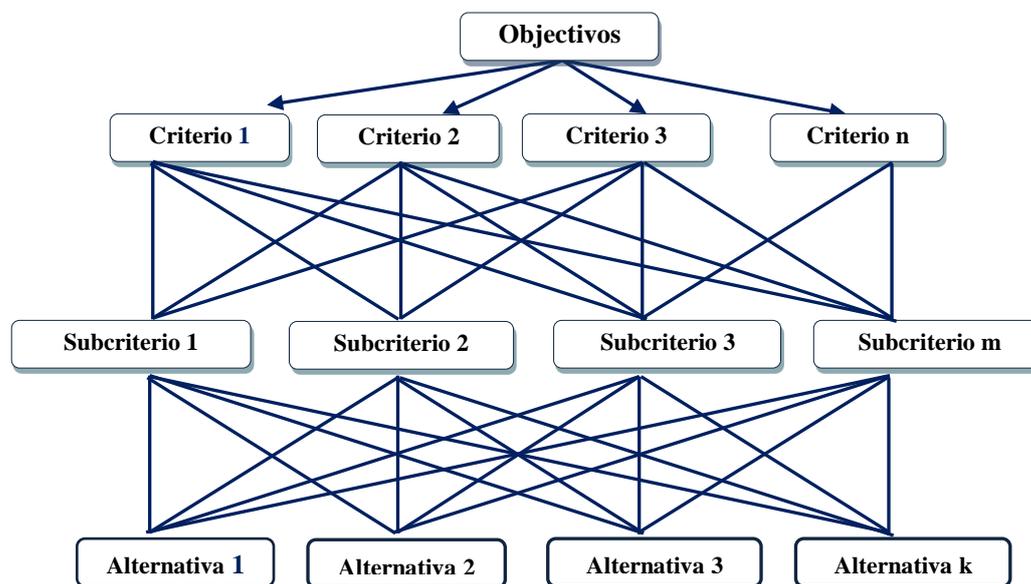


Figura 1. Proceso Analítico Jerárquico.

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 [26].

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.

2.2 Estructura del método propuesto.

Una vez identificado los criterios evaluativos, 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) [27].

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

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).

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} \tilde{1} & \tilde{a}_{12} & \dots & \tilde{a}_{1n} \\ & \vdots & \ddots & \vdots \\ & \tilde{a}_{n1} & \tilde{a}_{n2} & \dots & \tilde{1} \end{bmatrix} \tag{2}$$

A partir del proceso de comparación se obtienen los valores recíprocos de estas comparaciones. Los valores obtenidos son colocados en la posición a_{ji} de A , con la finalidad de preservar la consistencia del juicio [28, 29]. 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	Neutrosophic Triangular Scale
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 λ 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 pedido

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

Donde:

- 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.
- NAHP tiene como objetivo calificar criterios, subcriterios y alternativas, y clasificar cada alternativa de acuerdo con estos puntajes [30, 31].
- 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.

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

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.

$$\bar{x} = \prod_{i=1}^n x_i^{w_i} \tag{4}$$

3 Resultados y discusión

El método propuesto en esta investigación fue implementado para analizar la evolución de la percepción de los animales y su protección jurídica. La presente sección realiza una descripción de los resultados obtenidos de su implementación. Para la obtención de la información se emplea un enfoque multicriterio multiexperto, expresado como:

El grupo de criterios que caracterizan la evolución de la percepción de los animales y su protección jurídica, en el problema de toma de decisiones tal que:

$$C = \{c_1, c_2, \dots, c_m\}, m \geq 1$$

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

$$E = \{e_1, e_2, \dots, e_n\}, n \geq 1$$

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

$$A = \{a_1, a_2, \dots, a_k\}, k \geq 1$$

La alternativa para evaluar es la siguiente:

A₁: Los animales necesitan ser reconocidos como sujetos de derechos.

A₂: Los animales deben ser reconocidos como objetos de protección jurídica.

Para llevar a cabo un análisis exhaustivo sobre la evolución de la percepción de los animales y su protección jurídica, se convocó a un panel de expertos especializados en diversas áreas relevantes. Este equipo multidisciplinario aporta conocimientos sobre la legislación actual y su evolución histórica; evalúa los aspectos morales y éticos en la relación humano-animal; se centra en la importancia de los animales para el equilibrio ecológico y la biodiversidad; además, estudia la percepción social de los animales y su repercusión cultural, el bienestar animal, que proporciona una perspectiva sobre el sufrimiento animal y sus necesidades; las implicaciones éticas del estatus jurídico de los animales, y examinan los cambios en la percepción a lo largo del tiempo. Los criterios de inclusión de estos expertos fueron basados en su formación académica, experiencia profesional en sus respectivos campos, y su participación activa en investigaciones relacionadas con la protección de los animales y el derecho. A partir del análisis realizado, se obtienen los principales criterios a tener en cuenta:

C₁: Cambios normativos: Evaluar la evolución de las leyes y regulaciones que afectan a los animales, analizando su desarrollo histórico y los cambios recientes en el estatus jurídico de los animales, y cómo estas modificaciones reflejan una transformación en la percepción social.

C₂: Perspectivas éticas: Examinar las teorías éticas que sustentan la protección de los animales, analizando la transición desde visiones tradicionales a enfoques más contemporáneos que reconocen a los animales como seres sintientes y sujetos de derechos.

C₃: Impacto social y cultural: Evaluar cómo los cambios en la percepción de los animales han influido en el comportamiento social y cultural, observando campañas de concienciación, movimientos activistas y la representación de los animales en los medios de comunicación.

C₄: Evidencia científica y académica: Analizar la investigación científica sobre bienestar animal, sufrimiento y capacidades cognitivas, y cómo estos hallazgos han impactado la legislación y la percepción pública en torno a los derechos de los animales.

Las tres matrices por pares obtenidas correspondientes a los criterios, una por experto, se resumen en la tabla 3. 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	A ₁	A ₂
A ₁	$\tilde{1}$	$\tilde{5}$
A ₂	$\tilde{3}^{-1}$	$\tilde{1}$

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 C_1 .

C	C_1	C_2	C_3	C_4
C_1	$\langle(2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70\rangle$	$\langle(2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70\rangle$	$\langle(9, 9, 9); 1.00, 1.00, 1.00\rangle$	$\langle(1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50\rangle$
C_2	$\langle(9, 9, 9); 1.00, 1.00, 1.00\rangle$	$\langle(1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50\rangle$	$\langle(9, 9, 9); 1.00, 1.00, 1.00\rangle$	$\langle(2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70\rangle$
C_3	$\langle(1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50\rangle$	$\langle(9, 9, 9); 1.00, 1.00, 1.00\rangle$	$\langle(4, 5, 6); 0.80, 0.15, 0.20\rangle$	$\langle(2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70\rangle$
C_4	$\langle(4, 5, 6); 0.80, 0.15, 0.20\rangle$	$\langle(9, 9, 9); 1.00, 1.00, 1.00\rangle$	$\langle(1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50\rangle$	$\langle(9, 9, 9); 1.00, 1.00, 1.00\rangle$

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 0.00325 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 2 con pesos $w_i = 1/3$ for $i = 1, 2, 3$.

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	$\langle(6,7,8); 0.90, 0.10, 0.10\rangle$	1
A_2	$\langle(4,5,6); 0.80, 0.15, 0.20\rangle$	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	$A_1(0.80)$	$A_2(0.50)$	Vector de prioridad	Orden
C_1	$\langle(1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50\rangle$	$\langle(1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50\rangle$	0,065	4
C_2	$\langle(9, 9, 9); 1.00, 1.00, 1.00\rangle$	$\langle(2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70\rangle$	0,387	1
C_3	$\langle(9, 9, 9); 1.00, 1.00, 1.00\rangle$	$\langle(1, 1, 1); 0.50, 0.50, 0.50\rangle$	0,322	2
C_4	$\langle(2, 3, 4); 0.30, 0.75, 0.70\rangle$	$\langle(3, 4, 5); 0.60, 0.35, 0.40\rangle$	0,226	3

De acuerdo con los resultados resumidos en la Tabla 6, los indicadores poseen un nivel de cumplimiento que se ordenan de la siguiente manera: $C_2 > C_3 > C_4 > C_1$.

La implementación del Proceso Analítico Jerárquico Neutrosófico para examinar la evolución de la percepción de los animales y su protección jurídica ha revelado un hallazgo significativo: la necesidad de reconocer a los animales como sujetos de derechos. Este resultado sugiere un cambio paradigmático en las concepciones actuales sobre la relación entre humanos y animales, promoviendo una perspectiva que trasciende la visión tradicional de los animales como meros objetos de propiedad o recursos. Reconocer a los animales como sujetos de derechos implica no solo una transformación legal, sino también un enfoque ético y moral que fomenta el respeto por su bienestar y dignidad. Este reconocimiento podría llevar a una mejora sustancial en las legislaciones de protección animal, alineando las normativas con un entendimiento más profundo de los derechos y la existencia de los seres no humanos en nuestra sociedad.

4 Discusión

De los resultados obtenidos en esta investigación sobre la evolución de la percepción de los animales y su protección jurídica revela una serie de hallazgos significativos, al comparar estos resultados con la teoría y otras investigaciones relevantes, se pueden identificar varios puntos clave que arrojan luz sobre el estado actual de los derechos de los animales y las posibles direcciones futuras para la legislación y la acción social en este ámbito.

Uno de los aspectos más destacados es el cambio en la percepción de los animales a lo largo del tiempo, pasando de ser considerados meros recursos utilitarios a ser reconocidos como seres con capacidad de sentir sufrimiento y emociones. Este cambio en la percepción refleja una evolución en la conciencia social y ética, influenciada por filósofos como Jeremy Bentham, cuyo trabajo ha sido fundamental en la argumentación a favor de considerar los intereses de los animales en la ética y la ley [32].

La discusión aborda la dualidad presente en la legislación y los tratados internacionales relacionados con la protección de los animales, donde persiste la consideración de los animales como objetos de protección jurídica

en lugar de reconocerlos como sujetos de derechos. Esto plantea desafíos éticos y jurídicos significativos que requieren una acción coordinada a nivel mundial para abordar de manera efectiva la protección del bienestar animal, la falta de un marco legal internacional integral para la protección del bienestar animal es una deficiencia importante en el derecho internacional, esta carencia subraya la necesidad de una acción coordinada a nivel mundial para abordar la cuestión de manera efectiva y garantizar una protección adecuada para los animales en todos los contextos [1].

Al comparar los hallazgos de esta investigación con estudios previos, se pueden identificar similitudes y diferencias en las conclusiones alcanzadas. Estas comparaciones ayudan a contextualizar los resultados obtenidos y a comprender mejor el panorama general de la evolución de la percepción y protección de los animales en diferentes contextos culturales y legales.

Es importante tener en cuenta la relación entre la protección de los derechos de los animales y otras áreas de interés, como la conservación del medio ambiente y la promoción de la biodiversidad, ya que la degradación del hábitat y la explotación de los animales pueden tener efectos devastadores en los ecosistemas naturales, cualquier enfoque integral para abordar estas cuestiones debe considerar su interconexión y trabajar hacia soluciones que promuevan tanto el bienestar animal como la sostenibilidad ambiental [33].

Los posibles obstáculos y desafíos para la implementación de la alternativa propuesta en este estudio, resaltan la resistencia cultural y la falta de conciencia pública pueden dificultar la adopción de leyes y políticas que protejan a los animales de manera efectiva, los intereses económicos y políticos pueden influir en la formulación de políticas, lo que podría obstaculizar los esfuerzos para mejorar la protección de los animales en algunos contextos. Se hace evidente la necesidad de un enfoque que involucre a diversos actores, incluidos legisladores, activistas de derechos de los animales, científicos y la sociedad en su conjunto, es fundamental desarrollar estrategias que aborden tanto los aspectos legales como los sociales y culturales de esta cuestión para lograr un cambio sostenible y duradero [34].

5 Conclusión

La evolución de la percepción de los animales y su protección jurídica revela una transformación significativa en la forma en que la sociedad considera a los animales, pasando de ser vistos como meros recursos utilitarios a ser reconocidos como seres con capacidad de sentir sufrimiento y emociones. Aunque se han logrado avances importantes en la promulgación de leyes y tratados internacionales para proteger a los animales, persiste la dualidad entre considerarlos objetos de protección jurídica y reconocerlos como sujetos de derechos. La experiencia ecuatoriana destaca la importancia de integrar principios éticos en el marco legal para lograr una coexistencia más equitativa y sostenible entre los seres humanos y la naturaleza.

También la necesidad de un enfoque que involucre a diferentes actores, como legisladores, activistas de derechos de los animales y la sociedad para superar desafíos en la implementación de propuestas que mejoren la protección de los animales, como la resistencia cultural y la influencia de intereses económicos y políticos. Se enfatiza la importancia de soluciones integrales que promuevan tanto el bienestar animal como la sostenibilidad ambiental, reconociendo la interconexión entre la protección de los derechos de los animales y otras áreas de interés. Solo a través de este enfoque colaborativo se puede lograr un cambio duradero en la forma en que se trata a los animales y avanzar hacia un mundo donde sean reconocidos y respetados como sujetos de derechos.

Referencias

- [1] M. Deckha, *Animals as legal beings: Contesting anthropocentric legal orders*: University of Toronto Press, 2021.
- [2] M. C. Nussbaum, *Justice for animals: Our collective responsibility*: Simon and Schuster, 2023.
- [3] D. A. Fennell, and V. Sheppard, "Tourism, animals and the scales of justice," *Justice and Tourism*, pp. 172-193: Routledge, 2021.
- [4] M. Bekoff, *The emotional lives of animals: A leading scientist explores animal joy, sorrow, and empathy—and why they matter*: New World Library, 2024.
- [5] B. Aguilera Barchet, "El derecho en la era de la post-humanidad: notas para una historia del derecho del futuro," *Historia y el Derecho de España: visiones y pareceres: homenaje al Dr. Emiliano González Díez*, pp. 21-47, 2022.
- [6] T. M. Lekan, and T. M. Lekan, *Imagining the nation in nature: Landscape preservation and German identity, 1885-1945*: Harvard University Press, 2009.
- [7] J. J. Ferrero-García, "The International Convention for the Protection of Birds (1902): a missed opportunity for wildlife conservation?," *Ardeola*, vol. 60, no. 2, pp. 385-396, 2013.
- [8] R. Garner, *Political animals: Animal protection politics in Britain and the United States*: Springer, 2016.
- [9] M. Fitzmaurice, "The International Convention for the Regulation of Whaling and International Whaling Commission—Conservation or Preservation—Can the Gordian Knot be Cut (or Untangled)?," *The Yearbook of Polar Law Online*, vol. 5, no. 1, pp. 451-490, 2013.

- [10] J. Hickling, "The Role of Science and Historiography in the Development of Transnational Environmental Law: A New History of the 1900 London Convention for the Preservation of African Wildlife," *Transnational Environmental Law*, pp. 1-27, 2024.
- [11] G. A. D. de Ambato, "Ordenanza que regula el Cuidado de Animales de Compañía o Mascotas, y de Animales Domésticos," *Ambato, Tungurahua, Ecuador: Ilustre Consejo Cantonal de Ambato*, 2008.
- [12] E. P. G. Ramos, and M. Á. P. Zapata, "El tráfico de animales en peligro de extinción: un delito transfronterizo," *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, vol. 6, no. 1, pp. 150-158, 2024.
- [13] F. P. M. Rendón, and D. R. V. Solorzano, "Conflictos fauna silvestre-humanos en el área de influencia al Bosque Protector Cordillera Chongón Colonche," *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, vol. 5, no. 3, pp. 745-763, 2023.
- [14] T. L. Saaty, *Toma de decisiones para líderes*: RWS Publications, 2014.
- [15] S. D. Álvarez Gómez, A. J. Romero Fernández, J. Estupiñán Ricardo, and D. V. Ponce Ruiz, "Selección del docente tutor basado en la calidad de la docencia en metodología de la investigación," *Conrado*, vol. 17, no. 80, pp. 88-94, 2021.
- [16] J. E. Ricardo, V. M. V. Rosado, J. P. Fernández, and S. M. Martínez, "Importancia de la investigación jurídica para la formación de los profesionales del Derecho en Ecuador," *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2020.
- [17] J. E. Ricardo, J. J. D. Menéndez, and R. L. M. Manzano, "Integración universitaria, reto actual en el siglo XXI," *Revista Conrado*, vol. 16, no. S 1, pp. 51-58, 2020.
- [18] 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.
- [19] O. M. Cornelio, I. S. Ching, J. G. Gulín, and L. Rozhnova, "Competency assessment model for a virtual laboratory system at distance using fuzzy cognitive map," *Investigación Operacional*, vol. 38, no. 2, pp. 169-177, 2018.
- [20] O. Mar Cornelio, Y. Zulueta Véliz, and M. Leyva Vázquez, "Sistema de apoyo a la toma de decisiones para la evaluación del desempeño en la Universidad de las Ciencias Informáticas," 2014.
- [21] B. B. Fonseca, and O. Mar, "Implementación de operador OWA en un sistema computacional para la evaluación del desempeño," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 2021.
- [22] C. Marta Rubido, and O. M. Cornelio, "Práctica de Microbiología y Parasitología Médica integrado al Sistema de Laboratorios a Distancia en la carrera de Medicina," *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 20, no. 2, pp. 174-181, 2016.
- [23] O. Mar, and B. Bron, "Procedimiento para determinar el índice de control organizacional utilizando Mapa Cognitivo Difuso," *Serie Científica*, pp. 79-90.
- [24] F. Smarandache, "Neutrosophic Overset, Neutrosophic Underset, and Neutrosophic Offset. Florentin Smarandache Similarly for Neutrosophic Over-/Under-/Off-Logic, Probability, and Statistics," 2017.
- [25] M. L. Vázquez, and F. Smarandache, *Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre*: Infinite Study, 2018.
- [26] O. M. Cornelio, and J. G. Gulín, "Modelo para la evaluación de habilidades profesionales en un Sistema de Laboratorios a Distancia," *Revista Científica*, vol. 3, no. 33, pp. 1, 2018.
- [27] W. Ho, and X. Ma, "The state-of-the-art integrations and applications of the analytic hierarchy process," *European Journal of Operational Research*, vol. 267, no. 2, pp. 399-414, 2018.
- [28] B. B. Fonseca, O. M. Cornelio, and I. P. Pupo, "Sistema de recomendaciones sobre la evaluación de proyectos de desarrollo de software," *Revista Cubana de Informática Médica*, vol. 13, no. 2, 2021.
- [29] M. Cornelio, "Estación de trabajo para la práctica de Microbiología y Parasitología Médica en la carrera de medicina integrado al sistema de laboratorios a distancia," *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 20, no. 2, pp. 174-181, 2016.
- [30] B. B. Fonseca, O. M. Cornelio, and F. R. R. Marzo, "Tratamiento de la incertidumbre en la evaluación del desempeño de los Recursos Humanos de un proyecto basado en conjuntos borrosos," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 13, no. 6, pp. 84-93, 2020.
- [31] N. Caedentey Moreno, and O. Mar-Cornelio, "Monitoreo energético en los laboratorios de la Universidad de las Ciencias Informáticas," *Ingeniería Industrial*, vol. 37, no. 2, pp. 190-199, 2016.
- [32] M. A. Akomolafe, "Jeremy Bentham on Equal Rights and Justice: An Overview," *Philosophia*, vol. 32, no. 2023, 2023.
- [33] T. Wyatt, J. Maher, D. Allen, N. Clarke, and D. Rook, "The welfare of wildlife: an interdisciplinary analysis of harm in the legal and illegal wildlife trades and possible ways forward," *Crime, Law and Social Change*, vol. 77, no. 1, pp. 69-89, 2022.
- [34] E. Fitz-Henry, "Multi-species justice: a view from the rights of nature movement," *Environmental Politics*, vol. 31, no. 2, pp. 338-359, 2022.

Recibido: noviembre 24, 2024. Aceptado: diciembre 19, 2024