

26

Fecha de presentación: Enero, 2021

Fecha de aceptación: Marzo, 2021

Fecha de publicación: Abril, 2021

ANÁLISIS JURÍDICO COMPARATIVO

DEL DERECHO DE LAS PERSONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA, BASADA EN CONJUNTOS DE NÚMEROS DE 2-TUPLAS

COMPARATIVE LEGAL ANALYSIS OF THE LAW OF PERSONS OF PRIORITY ATTENTION, BASED ON SETS OF 2-TUPLE NUMBERS

Milton Rodrigo Hidalgo Ruiz¹

E-mail: up.miltonhidalgo@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5832-6711>

Danilo Rafael Andrade Santamaria¹

E-mail: up.daniloandrade@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1405-5710>

Edmundo Enrique Pino Andrade¹

E-mail: up.edmundopino@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4381-8788>

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Hidalgo Ruiz, M. R., Andrade Santamaria, D. R., & Pino Andrade, E. (2021). Análisis jurídico comparativo del derecho de las personas de atención prioritaria, basada en conjuntos de números de 2-tuplas. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(S1), 227-237.

RESUMEN

El derecho de las personas de atención prioritaria tiene un análisis profundo concentrado en la búsqueda de herramientas que permiten sintetizar en las leyes y tratados internacionales beneficios con propuestas contundentes en mejora de la estabilidad emocional y física de todos los seres humanos que en cierta forma son vulnerados los derechos y que no tienen voz ante autoridad competente. La presente investigación consiste en el análisis de la fortaleza o debilidad que tienen las leyes ecuatorianas para el tratamiento del orden jurídico en beneficio de los grupos vulnerados. En la investigación es importante que la norma jurídica encuentre el punto medio que beneficie a nuestro país y entablar sendos debates para que la Asamblea Nacional sea quien impulse los beneficios de los sectores de atención prioritaria. Para ello se decidió utilizar los conjuntos de números neutrosóficos de 2-tuplas, que consiste en una evaluación basada en una escala lingüística como forma de Computación con Palabras. Esta aproximación es más adecuada porque permite evaluar y dar resultados en forma de términos lingüísticos que es una forma natural y fácil de entender por parte de los decisores y los usuarios. El uso de los conjuntos neutrosóficos permite incluir la indeterminación provocada por la falta de información o por información contradictoria e inconsistente que usualmente se encuentra en los problemas de la vida diaria.

Palabras clave: Análisis jurídico, derechos de las personas, atención prioritaria, Computación con Palabras, conjunto de números neutrosóficos de 2-tuplas.

ABSTRACT

The right of people with priority attention has a deep analysis focused on the search for tools that allow synthesizing benefits in laws and international treaties with strong proposals to improve the emotional and physical stability of all human beings that in some way are violated rights and have no voice before the competent authority. The present investigation consists of the analysis of the strength or weakness of Ecuadorian laws for the treatment of the legal order in benefit of violated groups. In the investigation it is important that the legal norm finds the middle point that benefits our country and to initiate a debate so that the National Assembly is the one that promotes the benefits of the sectors of priority attention. For this purpose, it was decided to use the 2-tuple sets of neutral numbers, which consists of an evaluation based on a linguistic scale as a form of Word Computation. This approach is more appropriate because it allows to evaluate and give results in the form of linguistic terms which is a natural and easy to understand way for decision makers and users. The use of the neutral sets allows to include the indetermination caused by the lack of information or by contradictory and inconsistent information usually found in the problems of daily life.

Keywords: Legal analysis, people's rights, priority attention, Word Processing, 2-tuple set of neutral numbers.

INTRODUCCIÓN

Las teorías filosóficas al unificarse con los planteamientos políticos de las clases sociales han contribuido a fundamentar el reconocimiento de derechos, no en vano el reconocimiento formal de los derechos civiles fueron producto de la lucha por la libertad de la incipiente clase burguesa de Francia, descontenta por el trato absolutista de la Monarquía Europea que desconocía los derechos fundamentales a la vida y la libertad. Posteriormente, la clase obrera supera esta visión de los derechos y crea las condiciones para que formalmente se reconozcan los derechos complementarios conocidos como económicos, sociales y culturales, fundamentados en el pensamiento de Hegel y Marx citado en (Lichtheim. 1971). Durante toda esta etapa de desarrollo progresivo de los derechos humanos, algunos sectores de la sociedad se han visto marcados también por algunas concepciones de carácter moralistas, legalistas y hasta fundamentalistas, que no obstante la grave presión organizativa de los colectivos para que se reconozcan dichos avances en derechos, han marcado también un freno a su progresividad y han creado temor por sus alcances.

Con la evolución de los derechos humanos, los Estados han adoptado diversas formas de composición y ejercicio de su función pública que estén acorde a las circunstancias históricas de regulación. Es decir que este proceso de construcción de los Estados para gobernar las sociedades empezó su evolución después de que el absolutismo fuera abolido con de los acontecimientos de la Revolución Francesa, luego aparece el Estado de Derecho con sus diferentes manifestaciones que se mantiene firme en los países anglosajones y de la Unión Europea particularmente, después el Estado Social de Derechos propio estilo del llamado Capitalismo con rostro social.

Posteriormente el Estado Socialista asociado al comunismo e inspiración de Lenin y Marx; finalmente la versión contemporánea del Estado Constitucionalista que establece la idea de constitución y supremacía; la soberanía del pueblo, el republicanismo y la democracia representativa como régimen político; la distribución vertical del poder público, el federalismo, el regionalismo político y el parlamentario de gobierno; el rol del Poder Judicial como garante del Estado y del principio de legalidad; y el control jurisdiccional de la constitucionalidad de las leyes.

Esta evolución estatal ha incidido enormemente en la cosmovisión constitucional de los grupos sociales, sobre todo de aquellos cuyas demandas siempre han sido rezagadas por intereses clasistas. Lamentablemente, esta condición de invisibilidad lo han soportado por siglos los

niños, las niñas y los adolescentes, y los sectores de atención prioritaria, pues sus requerimientos, a la sazón de tratarse de demandas que bien se pueden atender en el futuro fueron archivados bajo modelos políticos infructuosos. Así cabe citar la concepción de grupo de atención vulnerable, que, a todas luces, restó significativamente la posibilidad de viabilizar en la práctica los legítimos derechos y garantías constitucionales de las personas de atención prioritaria.

De todas maneras, las clases desprotegidas o vulnerables se han impuesto y han logrado que el Estado deje de ser el sujeto de derechos que ostentaba en la época Absolutista y Medieval para convertirse en el sujeto pasivo de los derechos, es decir sobre quien recae la obligación de hacer efectivo los mismos, logrando que el centro de la atención y el fin mismo de los derechos sean los seres humanos. (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

- Art. 35.- *Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.*
- Art. 38.- *El Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores, que tendrán en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género, la etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; asimismo, fomentará el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas.*

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) define la vulnerabilidad como el resultado de la acumulación de desventajas y una mayor posibilidad de presentar un daño, derivado de un conjunto de causas sociales y de algunas características personales y/o culturales. Considera como vulnerables a diversos grupos de la población entre los que se encuentran las niñas, los niños y jóvenes, los migrantes, las personas con discapacidad, los adultos mayores y la población indígena, que más allá de su pobreza, viven en situaciones de riesgo.

Mientras que la Comisión Nacional de los Derechos Humanos considera una amplia gama de grupos vulnerables que incluye a las mujeres violentadas, refugiados, personas con VIH/SIDA, personas con preferencia sexual

distinta a la heterosexual, personas con alguna enfermedad mental, personas con discapacidad, migrantes, jornaleros agrícolas, desplazados internos y adultos mayores, la Comisión de Atención a Grupos Vulnerables enfoca su atención a cuatro grupos: niños, adolescentes, adultos mayores y personas con discapacidad.

En atención a la vulnerabilidad creciente, en el ámbito económico y social, su realidad ha trascendido al mundo jurídico, razón por la cual, mucho se ha hablado en los últimos tiempos sobre sus apremiantes demandas, tanto más cuando, se ha verificado que la vulnerabilidad reside en gran medida sobre la niñez y adolescencia, razón por la cual es propicio puntualizar que dentro de la derogada Constitución Política de 1998 el país clasificó de manera expresa a los sectores menos favorecidos como: "grupos vulnerables" reconociendo derechos preferentes únicamente a los menores.

En este contexto, la vulnerabilidad ha trascendido al ámbito jurídico como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas; por lo que, el Estado ha ejercido con extremo paternalismo. De tal manera que las normas jurídicas, han sido orientadas hacia un accionar de extremo cuidado mal encaminado que ha llevado a invalidar al niño, haciéndolo objeto de cuidado antes que, considerarlo como sujeto de derechos.

Es importante señalar que la protección que deriva de la pasada concepción constitucional de vulnerabilidad, en la praxis se verificaba como una práctica de discriminación; que dejaba de lado su esencia, porque en sí, el concepto de vulnerabilidad se cimentó en el interés y el trabajo por superar las condiciones de desigualdad que les impiden a los miembros de estos grupos el ejercicio de sus derechos humanos y libertades fundamentales en condiciones de igualdad con los demás.

De todo lo anterior se puede desprender que las personas o grupos que, a partir de estos factores sufren inseguridad y riesgos en cualquier aspecto de su desarrollo como personas y como ciudadanos, se encuentran en una situación de desventaja frente al reconocimiento, goce y ejercicio de sus derechos y libertades fundamentales; y que, por lo mismo, no requieren vanas concesiones sino derechos viables y óptimos.

Desde la perspectiva jurídica diríamos que son aquellos grupos a los que se les violan sus derechos y de alguna manera se les pone en una situación en la que la discriminación adquiere su nombre y origen. Y en este sentido es deber del Estado evitar tanto las causas como sus manifestaciones y sus consecuencias, lo que representa proveer de todo aquello que sea necesario para garantizar a

éstos el goce y ejercicio de todos sus derechos en condiciones de igualdad y dignidad, es decir, protegerlos.

Podemos afirmar que vulnerabilidad se utiliza para designar a los grupos que deben recibir ayuda. En este orden de ideas, se debe propender a mejorar la dura situación de los grupos vulnerables a partir de la determinación de los criterios de no discriminación planteada en los diferentes instrumentos internacionales de derechos humanos con carácter convencional. Considerando que la libertad, la justicia y la paz en el mundo tienen por base el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana; las Naciones Unidas han reafirmado en la Carta de los Derechos Humanos, su fe en los derechos fundamentales del hombre, en la dignidad y el valor de la persona humana y en la igualdad de derechos de hombres y mujeres.

Se han declarado resueltos a promover el progreso social y a elevar el nivel de vida dentro de un concepto más amplio de la libertad; por esta razón los Estados miembros se han comprometido a asegurar, en cooperación con la Organización de las Naciones Unidas, el respeto universal y efectivo a los derechos y libertades fundamentales del hombre, todos los pueblos y naciones se comprometen a esforzarse, a fin de que tanto los individuos como las instituciones, inspirándose constantemente en ella, promuevan, mediante la enseñanza y la educación, el respeto a estos derechos y libertades, y aseguren, por medidas progresivas de carácter nacional e internacional, su reconocimiento y aplicación universales y efectivos, tanto entre los pueblos de los Estados miembros como entre los de los territorios colocados bajo su jurisdicción.

La Comisión de Derechos Humanos y el Consejo Económico y Social han establecido varios procedimientos y mecanismos extra convencionales que se han confiado a grupos de trabajo, compuestos por expertos que actúan a título personal, o a particulares independientes denominados relatores especiales, representantes o expertos. Los mandatos conferidos a esos procedimientos y mecanismos consisten en examinar y vigilar ya sea la situación de los derechos humanos en países o territorios específicos (los llamados mecanismos o mandatos por país) o fenómenos importantes de violaciones de los derechos humanos en el ámbito mundial (los mecanismos o mandatos temáticos), e informar públicamente al respecto en ambos casos. (García & Romero, 2019).

El grupo de atención prioritaria es el conglomerado social, que, por presentar características específicas, particulares e inherentes a su persona, son merecedores de inmediato cuidado por el Estado y sus entes públicos.

De tal suerte que sus demandas deben ser inmediata y oportunamente satisfechas. Siendo obligación del Estado establecer políticas públicas y programas de atención a estas personas, que tengan en cuenta las diferencias específicas entre áreas urbanas y rurales, las inequidades de género y etnia, la cultura y las diferencias propias de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades; así mismo, para fomentar el mayor grado posible de autonomía personal y participación en la definición y ejecución de estas políticas públicas que satisfagan las puntuales demandas del grupo de atención prioritaria.

Los integrantes de la sociedad deben asumir una profunda responsabilidad para contribuir a desarrollar estas políticas. Pero es gracias a la consideración de grupos de atención prioritaria que sea han dictado leyes como:

- » Código Orgánico de la Niñez y Adolescencia
- » Ley Orgánica de Educación Intercultural
- » Ley de Maternidad Gratuita
- » Ley Orgánica de Discapacidades
- » Reforma a la Ley Orgánica de la Salud
- » Reforma a la Ley del Seguro Social
- » Ley de deporte, educación física y recreación
- » Ley Orgánica de Participación Ciudadana

Pues se debe tener en cuenta que la discriminación y exclusión se expresan en las desigualdades o brechas sociales, culturales y económicas, y se reproducen mediante mecanismos y prácticas coloniales profundamente arraigados en la sociedad; muy presentes cuando se abordan temas de interés para los niños, niñas y adolescentes, inclusive hoy, cuando el Ecuador a la luz del neo constitucionalismo se ha proclamado como Estado Constitucional de Derechos y Justicia Social. Lamentablemente, la desigualdad en el trato, en los procedimientos y en las leyes, permite que se mantengan privilegios y jerarquías sociales, y patrones culturales que impiden la construcción de una sociedad plurinacional e intercultural, horizontal, inclusiva, con igualdad de oportunidades y garantías para todos y cada uno de los niños, niñas y adolescentes del país.

Por ello, aun cuando resulta muy buena la evolución normativa de grupo vulnerable a grupo de atención prioritaria, todavía al respecto queda mucho por hacer, la tarea en este punto es ardua, pero seguramente sus frutos serán fructíferos.

Para el estudio de este tema se utilizará la Neutrosología. La Neutrosología es la rama de la filosofía que estudia el origen, naturaleza y alcance de las neutralidades. Al igual

que en la lógica difusa, existe el concepto de conjunto neutrosófico, a partir del cual se define la lógica neutrosófica. Ambos generalizan los conceptos de conjuntos difusos, conjuntos difusos intuicionistas, conjuntos difusos en forma de intervalos, entre otros conjuntos y lógicas que modelan la incertidumbre (Almeida., Morillo & Palacios, 2020). Los conjuntos neutrosóficos incluyen por primera vez la noción de función de pertenencia que representa la indeterminación, además de las funciones de pertenencia de veracidad y falsedad, todas ellas definidas de forma independiente. Esta indeterminación puede tener como causas la ignorancia sobre algún aspecto de lo que se estudia, las contradicciones o las inconsistencias dentro de la información, entre otras.

La computación con palabras (CWW por sus siglas en inglés), es una metodología que permite realizar procesos de cálculo y razonamiento utilizando términos lingüísticos en lugar de números exclusivamente. Dicha metodología permite crear y enriquecer modelos de decisión en los cuales la información vaga e imprecisa es representada a través de variables lingüísticas utilizando términos lingüísticos, que es la manera más natural de comunicación por parte de las personas.

Estos procesos se han llevado a cabo en la toma de decisión difusa utilizando distintos modelos, estos son los siguientes:

Modelo Semántico: las operaciones se realizan utilizando la aritmética borrosa o difusa.

Modelo Simbólico: las operaciones se realizan sobre los índices de las etiquetas lingüísticas.

Modelo basado en la 2-tupla lingüística: opera en un dominio de expresión lingüístico, pero tratándolo como un universo continuo, ganándose precisión en los resultados. El uso del modelo basado en 2-tuplas ha permitido abordar problemas de toma de decisiones definidos en contextos complejos que los modelos clásicos no pueden tratar, debido a sus limitaciones. (Duran., Chanchí & Arciniegas, 2017).

El modelo de representación lingüística de 2-tuplas permite realizar procesos de computación con palabras sin pérdida de información, basándose en el concepto de traslación simbólica. En el presente artículo se utiliza este método dentro del marco de los conjuntos neutrosóficos. Esta combinación enriquece el resultado de la toma de decisiones, este concepto se conoce por Conjunto de Números Neutrosóficos Lingüísticos de 2 tuplas (Cuervo., González., Alegre & Pérez, 2005). La ventaja de tal combinación está en que se pueden incluir de manera independiente los criterios de falsedad e indeterminación.

El objetivo del artículo es realizar una evaluación basada en términos lingüísticos, sobre el análisis de la fortaleza o debilidad que tienen las leyes ecuatorianas para el tratamiento del orden jurídico en beneficio de los grupos vulnerados. Para ello se utilizan los conjuntos de números neutrosóficos lingüísticos de 2-tuplas. Esta es una forma de Computación con Palabras, que permite una comunicación y evaluación basada en términos lingüísticos, debido a que esta es la forma usual de comunicar ideas por parte de los seres humanos.

Para la evaluación se cuenta con un número de tres expertos, que realizan una investigación minuciosa entre la ciudadanía, abogados, fiscales y jueces que están relacionadas con el proceso de elaboración de normas jurídicas. Este artículo constituye una muestra de cómo utilizar la neutrosofía para solucionar problemas de las ciencias sociales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta sección contiene los conceptos principales que servirán para llevar a cabo el estudio que se realiza en el artículo. Específicamente se tratarán los conceptos de la neutrosofía y la Computación con Palabras (CCP).

Definición 1. Sea X un universo de discurso. Un *Conjunto Neutrosófico* (CN) está caracterizado por tres funciones de pertenencia, $u_A(x), r_A(x), v_A(x) : X \rightarrow]^{-0}, 1^+[$, que satisfacen la condición $0 \leq \inf u_A(x) + \inf r_A(x) + \inf v_A(x) \leq \sup u_A(x) + \sup r_A(x) + \sup v_A(x) \leq 3+$ para todo $x \in X$. $u_A(x), r_A(x)$ y $v_A(x)$ denotan las funciones de pertenencia a verdadero, indeterminado y falso de x en A , respectivamente, y sus imágenes son subconjuntos estándares o no estándares de $]^{-0}, 1^+[$ (Batista Hernández, Navarrete, León, Real & Estupiñán, 2019).

Definición 2. Sea X un universo de discurso. Un *Conjunto Neutrosófico de Valor Único* (CNVU) A sobre X es un objeto de la forma:

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

Donde $u_A, r_A, v_A : X \rightarrow [0,1]$, satisfacen la condición $0 \leq u_A(x) + r_A(x) + v_A(x) \leq 3$ para todo $x \in X$. $u_A(x), r_A(x)$ y $v_A(x)$ denotan las funciones de pertenencia a verdadero, indeterminado y falso de x en A , respectivamente. Por cuestiones de conveniencia un *Número Neutrosófico de Valor Único* (NNVU) será expresado como $A = (a, b, c)$, donde $a, b, c \in [0,1]$ y satisface $0 \leq a + b + c \leq 3$. (Herrera & Martínez, 2000).

El método neutrosófico de las 2-tuplas al que se hará referencia en este artículo, proviene originalmente del marco de la lógica difusa, es por ello que primeramente se abordará el método original difuso. (Herrera & Martínez, 2000a;

Vázquez & Smarandache, 2018; Ortega, Rodríguez, Vázquez, Ricardo, Figueiredo & Smarandache, 2019).

Definición 3. Sea $S = \{s_0, s_1, \dots, s_t\}$ un conjunto de términos lingüísticos y $\beta \in [0, t]$ un valor en el intervalo de granularidad de S . La Traducción Simbólica de un término lingüístico, si , es un número valorado en el intervalo $[-0,5; 0,5]$ que expresa la diferencia de información entre una cantidad de información expresada por el valor $\beta \in [0, t]$, obtenido en una operación simbólica y el valor entero más próximo, $i \in \{0, \dots, t\}$ que indica el índice de la etiqueta lingüística si más cercana en S .

Definición 4. Sea $S = \{s_0, s_1, \dots, s_t\}$ un conjunto de términos lingüísticos y $\beta \in [0, t]$ un valor que representa el resultado de una operación simbólica, entonces la *2-tupla lingüística* (2TL) que expresa la información equivalente a β , se obtiene usando la siguiente función:

$$\Delta: [0, t] \rightarrow S \times [-0,5; 0,5]$$

$$\Delta(\beta) = (s_i, \alpha), \text{ con } \begin{cases} \alpha = \beta - i, & \alpha \in [-0,5; 0,5] \\ s_i, & i = \text{round}(\beta) \end{cases} \tag{2}$$

Donde *round* es el operador usual de redondeo, s_i , es la etiqueta con índice más cercano a β y α es el valor de la traslación simbólica.

Cabe señalar que $\Delta^{-1}: \langle S \rangle \rightarrow [0, t]$ se define como $\Delta^{-1}(s_i, \alpha) = i + \alpha$. De este modo, una 2-tupla lingüística $\langle S \rangle$ queda identificada con su valor numérico en $[0, t]$.

Definición 5. Supóngase que $S = \{s_0, \dots, s_t\}$ es una 2TL con cardinalidad impar $t + 1$. Se definen

$(s_T, a), (s_I, b), (s_F, c) \in L$ y $a, b, c \in [0, t]$, donde $(s_T, a), (s_I, b), (s_F, c) \in L$ expresan independientemente el grado de verdad, grado de indeterminación y el grado de falsedad por 2TL, respectivamente, entonces un *Conjunto de Números Neutrosóficos Lingüísticos de 2-tuplas* (CNL2T) se define de la siguiente manera (Leyva, Batista & Smarandache, 2019; Smarandache, 2005).

$$I_j = \{(s_{T_j}, a), (s_{I_j}, b), (s_{F_j}, c)\} \tag{3}$$

Donde $0 \leq \Delta^{-1}(s_{T_j}, a) \leq t, 0 \leq \Delta^{-1}(s_{I_j}, b) \leq t, 0 \leq \Delta^{-1}(s_{F_j}, c) \leq t$ y $0 \leq \Delta^{-1}(s_{T_j}, a) + \Delta^{-1}(s_{I_j}, b) + \Delta^{-1}(s_{F_j}, c) \leq 3t$

La función de puntuación y precisión permiten clasificar los CNL2T como se muestra a continuación:

Sea $I_1 = \{(s_{T_1}, a), (s_{I_1}, b), (s_{F_1}, c)\}$ un CNL2T en L , la función de puntuación y precisión en I_1 se define de la siguiente manera:

$$S(l_1) = \Delta \left\{ \frac{2t + \Delta^{-1}(s_{T_1, a}) - \Delta^{-1}(s_{I_1, b}) - \Delta^{-1}(s_{F_1, c})^{-1}}{3} \right\}, \Delta^{-1}(S(l_1)) \in [0, t] \quad (4)$$

$$H(l_1) = \Delta \left\{ \frac{t + \Delta^{-1}(s_{T_1, a}) - \Delta(s_{F_1, c})^{-1}}{2} \right\}, \Delta^{-1}(H(l_1)) \in [0, t] \quad (5)$$

$$MAP(l_1, l_2, \dots, l_n) = \sum_{j=1}^n w_j l_j$$

$$= \left\{ \begin{array}{l} \Delta \left(t \left(1 - \prod_{j=1}^n \left(1 - \frac{\Delta^{-1}(s_{T_j, a_j})}{t} \right)^{w_j} \right) \right), \\ \Delta \left(t \prod_{j=1}^n \left(\frac{\Delta^{-1}(s_{I_j, b_j})}{t} \right)^{w_j} \right), \Delta \left(t \prod_{j=1}^n \left(\frac{\Delta^{-1}(s_{F_j, c_j})}{t} \right)^{w_j} \right) \end{array} \right\} \quad (6)$$

$$MGP(l_1, l_2, \dots, l_n) = \sum_{j=1}^n l_j^{w_j}$$

$$= \left\{ \begin{array}{l} \Delta \left(t \prod_{j=1}^n \left(\frac{\Delta^{-1}(s_{T_j, a_j})}{t} \right)^{w_j} \right), \Delta \left(t \left(1 - \prod_{j=1}^n \left(1 - \frac{\Delta^{-1}(s_{I_j, b_j})}{t} \right)^{w_j} \right) \right), \\ \Delta \left(t \left(1 - \prod_{j=1}^n \left(1 - \frac{\Delta^{-1}(s_{F_j, c_j})}{t} \right)^{w_j} \right) \right) \end{array} \right\} \quad (7)$$

Definición 6. Dado un conjunto de CNL2T, $l_j = \langle (s_{T_j}, a_j), (s_{I_j}, b_j), (s_{F_j}, c_j) \rangle$ ($j = 1, 2, \dots, n$) con vector de pesos $w_i = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ que satisface las condiciones $w_i \in [0, 1]$ y $\sum_{i=1}^n w_i = 1$, entonces se tienen los dos siguientes operadores de agregación, que son la *Media Aritmética Ponderada de Números Neutrosóficos Lingüísticos de 2-tuplas* (MAPNNL2T) y la *Media Geométrica Ponderada de Números Neutrosóficos Lingüísticos de 2-tuplas* (MGPNNL2T), respectivamente:

La toma de decisiones es una disciplina que ha sido abordada desde diferentes perspectivas, desde las más clásicas como la filosofía, las estadísticas, las matemáticas y la economía, hasta las más recientes como la inteligencia artificial. La solución de un problema de toma de decisiones consta de los siguientes pasos:

- Definir el problema de toma de decisiones.
- Analizar el problema e identificar las alternativas de solución: $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ ($n \geq 2$).
- Establecer los criterios de evaluación.
- Seleccionar los expertos.
- Evaluar las alternativas.
- Ordenar y seleccionar la mejor alternativa.
- Implementar y dar seguimiento.

Cuando el número de criterios satisface $C = \{c_1, c_2, \dots, c_m\}$ ($m \geq 2$), se considera un problema de toma de decisiones multicriterio. Cuando el número de

expertos es tal que $K = \{k_1, k_1, \dots, k_n\}$ ($n \geq 2$) se considera un problema de decisión grupal.

Específicamente en este artículo se seguirán los siguientes pasos:

1. Se seleccionarán los expertos necesarios que realizarán la evaluación de la situación en el Cantón Santo Domingo sobre la reinserción social de los exreclusos. $K = \{k_1, k_1, \dots, k_n\}$ ($n \geq 2$), a cada uno se le asigna un peso $w_i \in [0, 1]$ y $\sum_{i=1}^n w_i = 1$.
2. Se seleccionarán los criterios que permitirán realizar la evaluación, $C = \{c_1, c_2, \dots, c_m\}$ ($m \geq 2$).
3. Se especificará la escala lingüística que se utilizará para evaluar.
4. Se agregará el resultado por cada criterio para todos los expertos, usando la Ecuación 6 con los pesos asignados a cada experto. Esto da la evaluación por criterio.

Además, se tendrá la agregación total de todos los criterios y expertos para dar una evaluación total, utilizándose otra vez la Ecuación 6 con pesos iguales a $1/m$ sobre los resultados agregados de cada criterio.

1. Se aplica la función de puntuación o la de precisión para valorar los resultados a partir de un valor numérico.

Estos pasos permiten solo evaluar la situación, que es el objetivo de esta investigación, no evaluar alternativas.

Es necesario especificar que se seleccionó este método por sobre uno estadístico, debido a que muchas de las opiniones directas que se pudieran recoger no son confiables, porque dependen de la opinión subjetiva de la ciudadanía, los exreclusos, los trabajadores del orden, entre otros, en relación a este tema que genera polémica. Es por ello que la ayuda de los expertos es fundamental porque son especialistas en el tema y tienen un acceso amplio a las opiniones, lo que les permite dilucidar con más exactitud cuál es el verdadero estado de opinión de los encuestados.

RESULTADOS

Se seleccionaron tres expertos conocedores del tema y de gran prestigio dentro del ramo. Se les permitió realizar entrevistas a la ciudadanía, abogados, fiscales y jueces que están relacionadas con el proceso de elaboración de normas jurídicas. Estos expertos se denotan con las variables del conjunto $K = \{k_1, k_2, k_3\}$. A cada uno se le asignó igual peso, por tanto, se tiene que $w_i = 1/3$, para $i = 1, 2, 3$.

Por otra parte, se seleccionaron los siguientes criterios para el análisis de la fortaleza o debilidad que tienen las leyes ecuatorianas para su inclusión en el orden jurídico en beneficio de los grupos vulnerados:

- » C_1 : La existencia de políticas públicas que determinan el apoyo a personas de atención prioritaria,
- » C_2 : Las políticas públicas del estado ecuatoriano contienen la formulación de una institucionalidad del aporte, control, planificación y ejecución de lo establecido en la carta magna,
- » C_3 : Las Leyes y reglamentos establecidos para normar el sistema atención acoplan su reglamentación hacia una efectiva atención a los sectores de fácil vulneración,
- » C_4 : Las Leyes y reglamentos establecidos para normar el sistema atención prioritaria contienen sanciones para los funcionarios públicos que no cumplan con lo prescrito,
- » C_5 : El reconocimiento a los sectores de atención prioritaria se ha normado a nivel de ministerios para que el apoyo sea inmediato y los servidores públicos actúen con celeridad.

Se seleccionó una escala lingüística consistente en lo siguiente: $S = \{s_0 = \text{“Muy mal”}, s_1 = \text{“Mal”}, s_2 = \text{“Regular”}, s_3 = \text{“Bien”}, s_4 = \text{“Muy bien”}\}$. Véase que el número de elementos es impar.

Para todos los cálculos que se llevaron a cabo en este artículo se utilizó Octave 4.2.1. Este software es una versión libre, similar a Matlab que contiene paquetes para realizar cálculos numéricos y simbólicos. Contiene también un lenguaje de programación llamado m, que es el que se utiliza en Matlab, salvo unas pocas diferencias. Al final del artículo en el Anexo, se adjuntan los programas en lenguaje m que se utilizaron para llevar a cabo los cálculos.

En la Tabla 1 aparecen las evaluaciones de cada experto por cada criterio, siguiendo la escala lingüística S. Se puede apreciar que el uso de términos lingüísticos que significan la indeterminación y la falsedad de manera independiente, brindan mayor fidelidad a los resultados finales.

Tabla 1. Evaluación según la escala lingüística S y Números Neutrosóficos Lingüísticos de 2-tuplas, sobre los criterios anteriores por parte de cada uno de los tres expertos (Fuente: los autores).

Criterio/Experto	Experto 1	Experto 2	Experto 3
Criterio 1	$\langle (s_2, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$	$\langle (s_3, 0), (s_2, 0), (s_1, 0) \rangle$	$\langle (s_2, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$
Criterio 2	$\langle (s_1, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$	$\langle (s_0, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$	$\langle (s_1, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$
Criterio 3	$\langle (s_2, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$	$\langle (s_1, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$	$\langle (s_0, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$
Criterio 4	$\langle (s_1, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$	$\langle (s_0, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$	$\langle (s_1, 0), (s_1, 0), (s_2, 0) \rangle$
Criterio 5	$\langle (s_0, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$	$\langle (s_0, 0), (s_1, 0), (s_3, 0) \rangle$	$\langle (s_0, 0), (s_0, 0), (s_3, 0) \rangle$

En la Tabla 2 se muestran los resultados de la agregación de las evaluaciones por los expertos, fijando cada criterio.

Tabla 2. Evaluación según la escala lingüística S y Números Neutrosóficos Lingüísticos de 2-tuplas, sobre los criterios anteriores agregados con respecto a las evaluaciones de los expertos.

Criterio	Resultado de la agregación de las evaluaciones de los tres expertos
Criterio 1	$\langle (s_2; 0,5126), (s_1; 0,3599), (s_2; 0,0801) \rangle$
Criterio 2	$\langle (s_1; -0,2019), (s_1; 0), (s_3; 0) \rangle$
Criterio 3	$\langle (s_1; 0,2155), (s_1; 0), (s_3; 0) \rangle$
Criterio 4	$\langle (s_1; -0,3519), (s_1; 0), (s_3; -0,4130) \rangle$
Criterio 5	$\langle (s_0, 0), (s_0, 0), (s_3, 0) \rangle$

De la Tabla 2 se puede concluir lo siguiente:

1. La existencia de políticas públicas que determinan el apoyo a personas de atención prioritaria se califica su inclusión en el orden jurídico de “Regular”. Aunque existe cierta contradicción entre la evaluación de los expertos.
2. Las políticas públicas del estado ecuatoriano contienen la formulación de una institucionalidad del aporte, control, planificación y ejecución de lo establecido en la carta magna se denomina de “Mal”, incluso de ninguna manera “Bien”.

3. Las Leyes y reglamentos establecidos para normar el sistema atención acoplan su reglamentación hacia una efectiva atención a los sectores de fácil vulneración también se califica su inclusión en el orden jurídico de "Mal".
4. Las Leyes y reglamentos establecidos para normar el sistema atención prioritaria contienen sanciones para los funcionarios públicos que no cumplan con lo prescrito su inclusión es "Mal" y de ninguna manera "Bien".
5. El reconocimiento a los sectores de atención prioritaria se ha normado a nivel de ministerios para que el apoyo sea inmediato y los servidores públicos actúen con celeridad se puede calificar su inclusión de "Mal".

El resultado final de agregar todos los elementos obtenidos en la Tabla 2 fue de $\langle (s_1; 0,28551), (s_2; 0,41464), (s_3; -0,35623) \rangle$, lo que se puede interpretar como "Mal" en total.

Esto muestra que el uso de la Computación con Palabras mediante los CNL2T, permite llegar a resultados fácilmente comprensibles por parte de los decisores, expertos y usuarios, en escalas lingüísticas de evaluación.

Para tener un resultado más exacto, se aplica la función de puntuación, véase Ecuación 4, para ordenar los criterios, esto aparece en la Tabla 3.

Tabla 3. Evaluación de la función de puntuación, sobre los criterios

Criterio	Función de puntuación
Criterio 1	$(s_2; 0,41753)$
Criterio 2	$(s_2; -0,39997)$
Criterio 3	$(s_2; -0,23483)$
Criterio 4	$(s_2; -0,39753)$
Criterio 5	$(s_1; -0,35573)$

Según los resultados de la Tabla 3, se pueden ordenar los criterios desde el que tiene mejores resultados al que tiene el peor de la siguiente manera: $C_1 > C_3 > C_4 > C_2 > C_5$, por tanto a pesar de que se debe mejorar en todos los criterios, el criterio sobre normar a nivel de ministerios lo relacionado con los sectores de atención prioritaria para que el apoyo sea inmediato y los servidores públicos actúen con celeridad es el que peor resultado dio. Es por eso que se recomienda tomar todas las medidas necesarias para revertir esta situación.

CONCLUSIONES

En el presente artículo se demostró, mediante una evaluación de tres expertos sobre 5 criterios relacionados con el análisis de la fortaleza o debilidad que tienen las leyes ecuatorianas para su inclusión en el orden jurídico en beneficio de los grupos vulnerados, que la evaluación es de "Mal" de forma general. Además, el criterio sobre normar a nivel de ministerios lo relacionado con los sectores de atención prioritaria para que el apoyo sea inmediato y los servidores públicos actúen con celeridad es el que peor resultado dio. También de la evaluación se puede afirmar que los criterios con una mayor puntuación son la existencia de políticas públicas que determinan el apoyo a personas de atención prioritaria y las Leyes y reglamentos establecidos para normar el sistema atención acoplan su reglamentación hacia una efectiva atención a los sectores de fácil vulneración, a esta última se le debe prestar una mayor atención en este proceso ya que su aplicación es mal y su puntuación muy pobre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, G. C., Morillo, J. C., & Palacios, M. C. (2020). Discernimiento e inferencia de la reinserción social en Ecuador, basada en conjuntos de números de 2-tuplas. *Investigación Operacional*, 41(5), 637-647.
- Batista Hernández, N., Navarrete Luque, C. E., León Segura, C. M., Real López, M. De J., Chiriboga Hungría, J. A. Y Estupiñán Ricardo, J. (2019) La toma de decisiones en la informática jurídica basado en el uso de los sistemas expertos. *Investigación Operacional*, 40, 131139.
- Cuervo, C. M., González, E. L., Alegre, C. C., & Pérez, B. G. (2005). La valoración de empresas con información lingüística aplicando expertones y 2-tuplas. *Cuadernos del CIMBAGE*, (7), 1-34.
- Duran, D. F., Chanchí, G. E., & Arciniegas, J. L. (2017). Evaluación de mapas de competencias educativas: una propuesta difusa basada en 2-tuplas. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (24), 22-38.
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, (2008). Constitución de la República. Registro Oficial N. 449: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- García Cedillo, I., & Romero Contreras, S. (2019). Influencia de la Declaración de Salamanca sobre la Atención a la Diversidad en México y Situación Actual. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 13(2), 123-138.

- Herrera, F., & Martínez, L. (2000a). A 2-tuple fuzzy linguistic representation model for computing with words. *IEEE Transactions on fuzzy systems*, 8(6), 746-752.4
- Herrera, F., & Martinez, L. (2000). An approach for combining linguistic and numerical information based on the 2-tuple fuzzy linguistic representation model in decision-making. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 8(05), 539-562.
- Leyva Vázquez, M, Batista Hernandez, N. Y Smarandache, F. (2019) Métodos Multicriterios para Determinación de la Efectividad de la Gestión Pública y el Análisis de la Transparencia, Infinite Study.
- Lichtheim, G. (1971). *From Marx to Hegel*. New York: Herder and Herder.
- Ortega, R. G., Rodríguez, M. D. O., Vázquez, M. L., Ricardo, J. E., Figueiredo, J. A. S., & Smarandache, F. (2019). Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management. Infinite Study.
- Vázquez, M. L., & Smarandache, F. (2018). *Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre*. Infinite Study.
- Smarandache, F. (2005) A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability, Infinite Study.

ANEXO

En este anexo se incluye el código de los principales programas realizados en Octave 4.2.1 para realizar los cálculos propuestos. Este código puede utilizarse dentro de cualquier versión reciente de Matlab. Cada función programada comienza con una explicación entre comentarios (con signo %) de qué calcula.

```
function DELTA = DELTA (beta, escala)
```

```
%Función Delta que convierte una beta real en [0, t], según la fórmula 2.
```

```
%La escala = t un número par, que representa una escala de 0 a t.
```

```
%Devuelve un número entero i entre 0 y t, y un número real alfa entre [-.5, .5)
```

```
DELTA = [round(beta) beta-round(beta)].
```

```
function INVDELTA = INVDELTA (indice, alfa)
```

```
%Es la función inversa de DELTA.
```

```
%indice es un valor entero entre 0 y t.
```

```
%alfa es un valor real en [-.5, .5).
```

```
INVDELTA = indice+alfa;
```

```
function Punt = Punt (ind, alfa, t)
```

```
%Calcula la función de Puntuación, según la fórmula 4.
```

```
%ind es el vector de tres índices enteros entre 0 y t, para True, Indeterminacy%y False, respectivamente.
```

```
indT = ind (1);   indI = ind(2);
indF = ind(3);   alfaT = alfa(1);
alfaI = alfa(2);
alfaF = alfa (3);
compT = INVDELTA (indT,alfaT);   compI = INVDEL-
TA(indI,alfaI);
compF = INVDELTA (indF,alfaF);
```

```
Punt = DELTA((2*t+compT-compI)/3);
```

```
function Prec = Prec (ind, alfa, t)
```

```
%Calcula la función de Precisión, según la fórmula 5.
```

```
%ind es el vector de tres índices enteros entre 0 y t, para True y False %respec-
tivamente.
```

```
indT = ind (1);
indF = ind(2);   al-
faT = alfa(1);
alfaF = alfa (2);
compT = INVDELTA (indT, alfaT);
compF = INVDELTA(indF, alfaF);
```

```
Prec = DELTA((t+compT-compF)/2);
```

```
function MAP = MAP (ind,alfa,W,escala)
```

```
%Esta función calcula la agregación de n CNNL2T con pesos W y escala de 0 a t. %ind es una
matriz de nx3, donde cada columna representa a True, Indeterminacy o %False, respectivamente.
%Cada fila es el valor de un CNNL2T.
```

```
%alfa es la matriz nx3 de alfas correspondientes a uno de los elementos de ind. %W es el vector
de pesos.
```

```
%La escala = t.
```

```
%Devuelve tres vectores que cada uno contiene un índice de 0 a t en la primera %columna
y un alfa en [-.5, .5) en la segunda. %Se sigue la fórmula 6.
```

```
s = size(ind).
```

```
nfil = s (1);
```

```
for i = 1: nfil for j = 1:3
```

```
invdelta(i, j) = INVDELTA(ind(i,j),alfa(i,j)); end
```

```
end
```

```
R = invdelta/escala; R(:1) =
```

```
1-R(:,1); for i = 1:nfil
```

```
    R(:,i) = R(:,i).^W(i);
```

```
end
```

```
R = prod(R).
```

```
R (1) = 1-R(1);
```

```
R = escala*R;
```

```
MAP = [DELTA (R (1)); DELTA (R (2)); DELTA (R (3))];
```