



# Análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador

## Neutrosophic descriptive statistical analysis of land tenure in the communes of Ecuador

Marco Patricio Villa Zura<sup>1</sup>, José Ignacio Cruz Arboleda<sup>2</sup>, and Diego Xavier Chamorro Valencia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: [ui.marcovilla@uniandes.edu.ec](mailto:ui.marcovilla@uniandes.edu.ec)

<sup>2</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: [ui.josecruz@uniandes.edu.ec](mailto:ui.josecruz@uniandes.edu.ec)

<sup>3</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ibarra, Ecuador. E-mail: [ui.diegochamorro@uniandes.edu.ec](mailto:ui.diegochamorro@uniandes.edu.ec)

**Resumen.** El presente trabajo de investigación se desarrolla para tratar sobre el reconocimiento constitucional de los territorios comunales ancestrales que habitan en nuestro país, ya que al no existir normas jurídicas en donde se establezca la asignación del territorio para el uso y usufructo de las familias comuneras, éstas son excluidas de gozar el derecho a la propiedad territorial. Es por ello que el objetivo de la presente investigación es realizar un análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador, para ello se utilizaron métodos y técnicas tanto teóricas, como empíricas y matemáticas estadísticas. Se realizó un estudio transversal, donde los resultados obtenidos evidencian la necesidad de valorar desde otras perspectivas esta temática. Lo cual es avalado por el nivel de validez de la presente investigación.

**Palabras clave:** estadística neutrosófica, tenencia de tierras, territorios comunales, comuneros

**Summary.** The present research work is developed to deal with the constitutional recognition of the ancestral communal territories that inhabit our country, since there are no legal norms where the allocation of the territory for the use and usufruct of the communal families is established, they are excluded from enjoying the right to territorial property. For this reason, the objective of this research is to carry out a descriptive and Neutrosophic statistical analysis of land tenure in the communes of Ecuador, using theoretical, empirical and mathematical statistical methods and techniques. A cross-sectional study was carried out, where the results obtained show the need to evaluate this subject from other perspectives. This is supported by the level of validity of this research.

**Key words:** neutrosophic statistics, land tenure, communal territories, commoners

### 1 Introducción

Existen tres épocas de los momentos ancestrales: la aborígen, la colonial y la republicana. La historia del Ecuador nos enseña que el pueblo indígena no fue escuchado por la Real Audiencia para solucionar sus conflictos, ya que en aquellos tiempos les era imposible pagar abogados, más aún cuando el Estado Colonial era ciego ante los abusos cometidos en las comunidades; por esto, se impulsó a tener un derecho propio basado en los tres principios básicos de la cultura y justicia quichua: no ser ocioso (ama quilla), no mentir (ama llula) y no robar (ama shua), [1-30].

Es importante conocer que las comunas son organizaciones ancestrales que cuenta con un patrimonio territorial reconocido, con escrituras públicas del siglo XVIII, posteriormente ratificados y reconocidos por varias instituciones del Estado y que en su momento dirigieron a los comuneros.

Desde 1973, las comunas pasan a ser coordinadas por el MAG y amparadas por la Ley de comunas y uno de sus objetivos era mantener la inviolabilidad de los terrenos comunales; sin embargo, desde el año 2005, se inicia un proceso de recuperación de las raíces culturales y en ese mismo año se logra conformar la Federación de Comunidades de Loja, reconocidas ante el Consejo de Nacionalidades y Pueblos Indígenas del Ecuador (CODENPE), en donde las comunas son incluidas como organizaciones de base, [2-31-32].

Por lo tanto, a través de la historia, se evidencia que las comunas son visibles en el territorio ecuatoriano y por procesos de luchas sociales se les han reconocido algunos de los derechos; sin embargo, no se les ha reconocido en la Constitución ecuatoriana y los instrumentos legales correspondientes.

La Ley de Organización y Régimen de Comunidades fue expedida mediante Decreto Supremo N° 142 del 30 de

julio de 1937 y publicado en el Registro Oficial N° 558 del 6 de agosto del mismo año. El Registro oficial N.º 711 del 14 de marzo de 2016, se aprueba el proyecto de Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, con la finalidad de establecer medidas destinadas a reconocer la institución comunal y facilitar el acceso a la tierra para el desarrollo de actividades agrícolas y agropecuarias de los comuneros [3-31-32].

En definitiva, la Ley fue creada con el propósito de establecer y reconocer los derechos y obligaciones propias de las comunas para su desarrollo y desenvolvimiento social; sin embargo, estas leyes no se han adecuado a las innovaciones constitucionales vigentes.

La adjudicación de tierras que eran objeto de mecanismos específicos para tener acceso al uso de las tierras dio lugar a conflictos entre propietarios, este fue el resultado entre propiedades, así como las invasiones y las usurpaciones; lo que dio lugar a la extensión de sus posesiones por medio de la usurpación y con mayor frecuencia de los pueblos, no se reconoció a los indígenas la propiedad territorial individual, sino que fue la época en que sufrieron el mayor despojo cuando fueron concentrados en pueblos se les asignó tierras y solares en cantidad suficiente para que produjeran sus propios alimentos [4-33-34].

La adjudicación de tierras permite visualizar claramente como el sector campesino y comuneros tuvieron acceso a la tierra por medio del usufructo, cuando eran trabajadores radicados en las haciendas y obrajes.

De acuerdo con Palma, expresa que, la historia del Ecuador indica que los mestizos arrendaban tierras y pagaban a los indígenas con dinero que entregaban en arreglos con comunidades indígenas, para obtener en arrendamiento, parte de las tierras comunales. En la historia del proceso de distribución de tierras, la forma predominante de tenencia era de la hacienda, mientras que la producción dependía de la mano de obra de las familias campesinas e indígenas [5-33-34].

En este sentido, los campesinos e indígenas tienen derecho a la existencia y a desenvolverse social y económicamente bajo a la protección del Estado y en la Constitución del Ecuador, en su artículo 281, establece que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente. [6-35-36-37]

El numeral 4 de dicho artículo señala que para que se concrete tal objetivo estratégico es responsabilidad del Estado promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos.

Los campesinos de las comunas que existen en el Ecuador se dedican a cultivar la tierra con una diversidad de productos que sirven para sustentar los alimentos de las personas garantizando la soberanía alimentaria en el país ecuatoriano.

Que, el Art. 57 numerales 1 a 21 de la Constitución de la República del Ecuador, establece los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, de conformidad con la Constitución y con los pactos, convenios, declaraciones y demás instrumentos internacionales de derechos humanos es “conservar y desarrollar sus propias formas de convivencia y organización social, y de generación y ejercicio de la autoridad.” y “crear, desarrollar, aplicar y practicar su derecho propio o consuetudinario, que no podrá vulnerar derechos constitucionales, en particular de las mujeres, niñas, niños y adolescentes”. [6]

En la Constitución de la República del Ecuador se reconocen a las comunas que pertenecen a los pueblos, nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano que establece los derechos colectivos. [6-35]

Según Ramón Fernández: “la tierra ha sido disputada a lo largo de la historia porque es uno de los bienes comunes, así como de los medios de producción y de vida más importantes, por ejemplo, la propiedad de la tierra era adquirida, consolidada y defendida mediante guerras que libraban los señores feudales para perpetuar y ampliar sus dominios de poder económico y político” [7].

En este aspecto, la historia versa sobre los bienes comunes que son propiedades de la tierra y se desarrollan como medios de producción que dan vida. “Los conflictos sociales en el campo crecen a partir de los años ochenta debido a la crisis de la agricultura familiar, reestructuración de sistemas productivos de mano de obra rural” [8],

La violencia legal es caracterizada por el desalojo de familias, y es utilizada con mayor cobertura en la cuestión de los conflictos de tierras; sin embargo, la actuación desde los años setenta ha sido decisiva, tanto para informar a la sociedad sobre la gravedad del problema agrario como para evitar que los mismos asuman una mayor dimensión; otro conflicto sobre tierras es el conflicto agrario, vinculado a la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales.

En el Ecuador han existido algunos conflictos de violencia de tierras en contra de los terratenientes quienes han solicitado la intervención inmediata de la autoridad competente para desalojar a las personas invasoras con los miembros de la policía nacional.

En el Art. 66 de la Constitución de la República, en el numeral 26, se reconoce y garantiza a las personas, el derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad ambiental y social. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas, [6].

El derecho constitucional es el de garantizar el acceso a la tierra de las diferentes formas de uso y acceso a la tierra: individual y colectivamente dentro del territorio comunal que se pretenda regular la propiedad para asegu-

rar que se cumpla la función social y ambiental, evitando los conflictos internos de comuneros de esta manera garantizamos el derecho de la propiedad destinado para la vivienda y la producción.

Así mismo, el Art. 282 de la Constitución de la República, establece que, el Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental. Un fondo nacional de tierra, establecido por ley, regulará el acceso equitativo de campesinos a la tierra, [6-35].

Un apoyo para los comuneros, para que puedan tener acceso a crédito, asistencia técnica y apoyo para comercializar sus productos es normar en la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales con el acceso a la tierra destinado a vivienda y producción para asegurar mayor equidad, en un proceso transparente, con el fondo de tierras de esta manera mediar en los conflictos, con la participación de las organizaciones representativas en la definición de las políticas.

En el mismo *ibidem* de la Constitución en el artículo 60 expresa, Se reconoce a las comunas que tienen propiedad colectiva de la tierra, como una forma ancestral de organización territorial, [6].

Asimismo, la persistencia de las desigualdades sociales y la concentración de los recursos del poder intento ser opacada por la denominada “política del reconocimiento”, expresada en un discurso multiculturalista sostenido en el elogio de la diferencia simbólica y las nociones de diversidad y cultura, [9].

En Ecuador después del levantamiento nacional indígena de 1990 la cultura se convirtió en un recurso poderoso para ser atendidos en sus reclamos históricos, y una constante para fundamentar derechos colectivos. Como en otros casos de América Latina la política de reconocimiento étnico adquirió forma de “multiculturalismo constitucional”, según Assies, [10]. Sin embargo, esto no condujo a cambios en las relaciones de poder, condiciones de desigualdad y pobreza [11].

También, el multiculturalismo todavía hoy enarbola el derecho a la divergencia, pero conduce a hacer creer que “el mero reconocimiento y/o legitimación de la diferencia posibilitaría la solución de las desigualdades no sólo de género o étnicas, sino también económico/políticas” [11].

Según la carta magna acerca de los Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, el pueblo afroecuatoriano, el pueblo montuvío y las comunas forman parte del Estado ecuatoriano Arts. 56 y 57 determinan los derechos colectivos de las comunas, comunidades y pueblos, sobre la conservación y mantenimiento de sus tierras, desarrollando y preservando su patrimonio cultural e histórico, conservando su propia forma de coexistencia.

Que el Art. 321 de la Constitución, establece entre otras cosas que el Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta y que deberá cumplir con su función social y ambiental, [6-36-37].

Debo indicar que la tierra viene siendo acción principal de auto sostenimiento agroalimentario empero se debe priorizar a la agricultura dando mayor importancia al desarrollo agropecuario, asegurar el incremento a la productividad para que el Ecuador cuente con un país próspero, haciendo una agresiva revolución en el agro.

En el Art. 281 de la Constitución, prescribe que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, comunas, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente; para lo cual será responsabilidad del Estado, entre otras: promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos, [6].

Según Salcedo, sostiene que, los desarrollos conceptuales de la época, se empieza a identificar las interrelaciones entre el hambre y la pobreza, por lo que se introduce a la definición de seguridad alimentaria acceso a los alimentos, ya no solo es necesario a la existencia de suficientes alimentos, sino también acceso a estos, [12].

De acuerdo con Salcedo realmente estamos viviendo tiempos de hambre y mucha pobreza para poder equilibrar el hambre y la pobreza es necesario impulsar a través de desarrollo del proyecto integral, para proporcionar trabajo, alimentación por medio de la agroindustria, en este sentido, coordinando con el Estado para promover políticas redistributivas de las tierras para el acceso del campesino y sean destinadas a la producción de alimentos.

Asimismo, en el Art. 282 de la Constitución, establece que, el Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental y que un fondo nacional de tierra, establecido por ley, regulará el acceso equitativo de campesinos y campesinas a la misma, además, que se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra, [6-36-37].

En este sentido, el Estado ecuatoriano debe tener un plan nacional estratégico de desarrollo en especial para estas tierras que no cumplen la función social con el objeto de que los campesinos puedan acceder al uso y acceso de las tierras, para lo la entidad gubernamental encargada permitirá facilidades de préstamos a medianos y largo plazo de 10 a 20 años con la finalidad de dar cumplimiento a los pagos pertinentes.

En el Art. 3 de la Ley orgánica de tierras rurales y territorios ancestrales posesión y propiedad ancestral. Para efectos de esta Ley, se entiende por tierra y territorio en posesión y propiedad ancestral, el espacio físico sobre el cual una comunidad, comuna, pueblo o nacionalidad de origen ancestral, ha generado históricamente una identidad a partir de la construcción social, cultural y espiritual, desarrollando actividades económicas y sus propias formas de producción en forma actual e ininterrumpida, [13-38-39].

La propiedad de estas tierras y territorios es imprescriptible, inalienable, inembargable e indivisible, su adjudicación es gratuita y está exenta del pago de tasas e impuestos. El uso y usufructo sobre estas tierras no puede modificar las características de la propiedad comunitaria incluido el pago de tasas e impuestos.

Que en el Art. 15 en el *ibidem* de la misma Ley expresa que, de la prioridad en la redistribución de tierras rurales. Las personas jurídicas, conformadas por las y los campesinos sin tierra, con poca tierra o tierra de baja calidad, las y los productores de la agricultura familiar campesina o las y los pequeños y medianos productores de la economía popular y solidaria, que se encuentren organizados bajo esquemas solidarios determinados por la autoridad competente y legalmente reconocidos por la misma, podrán acceder a los programas de redistribución de tierra que forman parte del patrimonio estatal, incluidas las que han sido expropiadas de acuerdo con esta Ley, [13].

Manifiesto que, la agricultura es el único sector clave para un nuevo sistema de desarrollo agroindustrial, siguiendo el sistema Incario del Chaski, “el que da y recibe”, la minka, “fue el trabajo comunitario obligatorio a favor de los ayllus”; el ayni, “ayuda mutua que se prestaban entre sí las familias que componían el ayllu” y el ayllu, “es la forma tradicional de una comunidad en los Andes, especialmente entre los quechuas y aimaras; unánimes para forjar la tierra como verdaderos amigos de la agricultura” [13-38-39].

En el Art. 23 de la Ley antes mencionada dice que, Derechos colectivos. Se reconocerá y garantizará a favor de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afroecuatorianos y montubios, el derecho a conservar la propiedad comunitaria y a mantener la posesión de sus tierras y territorios ancestrales y comunales que les sean adjudicados a perpetuidad gratuitamente, de conformidad con la Constitución, pactos, convenios, declaraciones y demás instrumentos internacionales de derechos colectivos, [13].

Que en el Art. 14 numeral 1 Del Convenio 169 de la OIT, señala que, deberá reconocerse a los pueblos interesados el derecho de propiedad y de posesión sobre las tierras que tradicionalmente ocupan. Además, en los casos apropiados, deberán tomarse medidas para salvaguardar el derecho de los pueblos interesados a utilizar tierras que no estén exclusivamente ocupadas por ellos, pero a las que hayan tenido tradicionalmente acceso para sus actividades tradicionales y de subsistencia, [13].

Numeral 2 De los pueblos interesados a utilizar tierras que no estén exclusivamente ocupadas por ellos, pero a las que hayan tenido tradicionalmente acceso para sus actividades tradicionales y de subsistencia.

Numeral 3 Deberán instituirse procedimientos adecuados en el marco del sistema jurídico nacional para solucionar las reivindicaciones de tierras formuladas por los pueblos interesados, [13].

Los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos.

Que en el Art. 15 numeral 1 del mismo cuerpo legal, nos dice que, los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos, [13-38-39]

De otro lado Álvarez, con relación a las comunas señala dos aspectos: La diferencia entre posesión y disposición y la calidad de residente en el lugar, para ser considerado uno más de la organización. La adscripción a la comuna, y por lo tanto el derecho a la tierra, no es solo de origen, a ver nacido allí o de familia, sino de residencia, vivir en la comuna y, por lo tanto, compartir los principios que esta representa [14].

Los comuneros poseedores de pequeños terrenos (no más de 5has.) que recibían por herencia familiar o por solicitud a la asamblea, tampoco podían acceder a préstamos para inversiones, ni podían competir en términos de producción con los grandes propietarios subsidiados, [15].

Es importante para cada familia de las comunas rurales en este aspecto puedan vivir dignamente en el Ecuador, el gobierno de turno debe ser accesible con estas familias que necesitan préstamos para comprar tierras a través del Ban Ecuador, además, la tasa de interés debe ser mínima realizando correlación con la banca crediticia internacional y de este modo, las familias puedan adquirir la compra de tierras.

Se identifica cómo problema de investigación ¿cómo valorar la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador?

Es por ello el objetivo del presente trabajo es: realizar un análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador.

## 2 Materiales y métodos

Se realizó una investigación no experimental es un enfoque de investigación en el cual el investigador no manipula directamente variables ni controla el entorno en el que ocurren los fenómenos. A diferencia de la investigación experimental, en la cual se llevan a cabo manipulaciones controladas de variables independientes para observar sus efectos en variables dependientes, la investigación no experimental se basa en la observación y el análisis de datos tal como ocurren naturalmente.

Dentro de este tipo se asumió la investigación descriptiva, pues este tipo de investigación, se describe y registra información sobre fenómenos o situaciones tal como se presentan en su contexto natural. No se busca esta-

blecer relaciones causales ni se manipulan variables. Los estudios descriptivos son útiles para obtener una comprensión detallada de un tema.

A continuación se presentan los métodos y técnicas empleadas en la investigación:

### **Teóricos**

Análítico-sintético: permitió realizar un estudio acerca de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador. Se empleó para la sistematización, generalización y concreción de la información procesada. Fue útil en la interpretación de la información empírica obtenida.

Inductivo-deductivo: permitió hacer inferencias y generalizaciones del análisis estadístico descriptivo neutrosófico sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador, así como la interpretación de los datos obtenidos, a partir de las cuales se deducen nuevas conclusiones lógicas.

### **Empíricos**

Encuesta: Fue realizada a todos pobladores de Atahualpa que forman parte de la muestra en estudio, pues este fue el instrumento utilizado para la recolección de los datos derivado de este estudio neutrosófico.

### **Estadísticos matemáticos**

Se empleó la estadística descriptiva, pues ésta se centra en la recopilación, organización, presentación y resumen de datos con el fin de comprender sus características principales. Su objetivo es proporcionar una descripción clara y concisa de los datos, permitiendo que las personas puedan comprender mejor los patrones, tendencias y propiedades de los conjuntos de datos.

Dentro de ella se utiliza: la distribución de frecuencias y porcentajes, pues ésta facilita la interpretación de un valor y ha cuántas veces aparece en el conjunto de datos, y los porcentajes indican qué proporción representa un valor en relación al total. Para una mayor comprensión de la descripción de los resultados se empleó la elaboración de Gráficos y tablas, que no son más que representaciones visuales como gráficos de barras, y tablas de doble entrada que ayudan a entender la distribución y la variabilidad de los datos.

## **2.1 Población y muestra**

Una muestra neutrosófica es un concepto utilizado en la teoría de conjuntos neutrosóficos, que es una extensión de la teoría de conjuntos clásica para manejar la imprecisión, la incertidumbre y la ambigüedad en la información.

En la teoría neutrosófica, una muestra neutrosófica es un conjunto de elementos que puede tener una propiedad neutra, es decir, una propiedad que no se puede determinar con certeza si es verdadera, falsa o indeterminada. Por lo tanto, una muestra neutrosófica puede contener elementos que pueden tener diferentes grados de verdad, falsedad e indeterminación.

La representación de una muestra neutrosófica puede ser en forma de un vector de tres componentes (T, I, F), donde T representa el grado de verdad, I representa el grado de indeterminación y F representa el grado de falsedad de los elementos de la muestra. Estos grados se pueden expresar en un rango de valores entre 0 y 1, donde 0 indica ausencia total y 1 indica presencia completa de la propiedad.

La teoría de conjuntos neutrosóficos y las muestras neutrosóficas se aplican en diversos campos, como la inteligencia artificial, la toma de decisiones, la lógica difusa y el razonamiento impreciso, donde es necesario manejar la incertidumbre y la imprecisión en los datos y la información.

Para calcular una muestra neutrosófica de 30 sujetos, se necesitaría definir la naturaleza de la muestra neutrosófica, ya que no existe un método estándar para su cálculo. Sin embargo, puedo ofrecerte una idea general de cómo podrías proceder.

La muestra neutrosófica implica tener en cuenta el grado de neutralidad o indeterminación en la respuesta de los sujetos.

Define los criterios de neutralidad: Determina los criterios específicos que utilizarás para evaluar la neutralidad en las respuestas de los sujetos. Esto puede variar dependiendo del contexto o estudio en el que estés trabajando. Por ejemplo, podrías utilizar una escala de 1 a 5, donde 1 representa una respuesta completamente neutra y 5 una respuesta completamente no neutra.

Elige un nivel de confianza: Decide el nivel de confianza que deseas tener en los resultados de tu muestra. Por ejemplo, puedes elegir un nivel de confianza del 95%, lo que significa que estás dispuesto a aceptar un margen de error del 5%.

Determina el tamaño de la muestra: Utiliza una fórmula estadística para calcular el tamaño de muestra necesario. La fórmula exacta dependerá del tipo de estudio y del análisis que planees realizar. Para calcular el tamaño de muestra para una proporción poblacional, puedes utilizar la fórmula de la siguiente manera:

Durante el desarrollo de la selección de la muestra se tiene en cuenta elementos los siguientes elementos de la estadística clásicas, según criterios de [16], [17], [18-40].

$I_p$  = se corresponde con la proporción aproximada del fenómeno en la población de la referencia,

$q$  = se refiere a la proporción de la población de la referencia que no presenta el fenómeno ( $1 - p$ ).

(Z) = hace referencia al nivel de confianza deseado, además es indicativo del grado de confianza que el verdadero valor del parámetro en la población se encontrará en la muestra calculada.

(d) = es indicativo de la precisión absoluta (d), que a su vez es la anchura deseada del intervalo de confianza en ambos lados del verdadero valor de la diferencia entre las dos proporciones (en los puntos del porcentaje).

N = se refiere al tamaño de la población de referencia.

Durante la investigación se evaluaron algunos resultados en el grado de una balanza entre 0 y 10. También se permiten los intervalos. Así que, se utilizó elementos de la estadística neutrosófica, los cuales serán explicitados a continuación.

En la investigación se utilizará un nivel de confianza de 95%,  $z = 1.96$ ,  $d = 0.05$  y una  $N = 300$ .

Entonces, la muestra neutrosófica es de  $n = 105.12 \approx 106$ .

A continuación se presenta la muestra de la investigación derivado del análisis neutrosófico aplicado:

Población. - Constituida por 300 miembros de las poblaciones Atahualpa, Playa de Oro, San Francisco de Anzolé y Zapallo Grande ubicadas a lo largo de cuenca del río Río Santiago-Cayapas que pertenecen al cantón Eloy Alfaro, provincia de Esmeraldas.

Luego de aplicar la metodología, se observa que un gran porcentaje de encuestados si conocen y comparten que no existe una norma que regule la asignación de territorios para las familias de las comunidades.

La mayoría de los encuestados manifiestan que se evidencian invasiones de territorios; estos actos desestabilizan la paz, la armonía y la tranquilidad colectiva. Existen conflictos entre vecinos por problemas de linderos en sus propiedades que se encuentran de manera simbólica como posesionarios, pero no tienen documentos legales que avalen la tenencia del territorio por parte de los miembros de las comunidades.

Es por ello que la muestra neutrosófica de 105 comuneros, que están directamente involucrados con la investigación, este número de seleccionó en función de los cálculos de la muestral neutrosófica antes presentados. Su selección fue aleatoria y utilizando el procedimiento de tómbola.

## 2.2 Método neutrosófico

Para el análisis neutrosófico desarrollado se tuvo en cuenta el flujo de trabajo de 8 momentos lógicos tenidos en cuenta para desarrollar la investigación, con su respectiva explicación. El análisis se basa en el funcionamiento del entorno neutrosófico para modelar la incertidumbre. El análisis se sustenta sobre una guía de pasos lógicas con enfoque neutrosófico que puede abordar criterios de diferente naturaleza en un entorno neutrosófico [19], [20], [21-40].

Momento 1: definición del problema: En esta etapa, se selecciona y delimita claramente el tema o fenómeno que se investigará. Se identifica el propósito de la investigación y se formula una pregunta de investigación o un objetivo claro que guiará el estudio.

Momento 2: revisión de la literatura: Antes de llevar a cabo la investigación, es importante revisar la literatura existente relacionada con el tema. Esto ayuda a comprender el contexto en el que se sitúa el fenómeno, identificar posibles brechas en el conocimiento y conocer los enfoques y resultados previos de estudios similares.

Momento 3: diseño de la investigación: Se decide cómo se recopilarán los datos. Esto podría implicar la selección de métodos de recolección de datos, como encuestas, observaciones, análisis de contenido, entrevistas, cuestionarios, entre otros. Además, se determina la población o muestra de estudio, es decir, qué grupo de individuos o elementos se incluirá en la investigación.

Momento 4: Recolección de datos: en esta fase, se recopilan los datos siguiendo el método o los métodos elegidos. Es importante que la recopilación se realice de manera sistemática y rigurosa para garantizar la validez y la confiabilidad de los resultados.

Momento 5: análisis de datos: Una vez que se han recopilado los datos, se procede a analizarlos. Esto podría involucrar técnicas estadísticas o de análisis cualitativo, según la naturaleza de los datos recopilados. El objetivo es identificar patrones, tendencias y relaciones dentro de los datos.

Momento 6: interpretación de resultados: Los resultados del análisis se interpretan en relación con la pregunta de investigación y el objetivo del estudio. Se busca dar sentido a los patrones identificados y proporcionar una descripción clara y coherente del fenómeno estudiado.

Momento 7: presentación de resultados: Los resultados se presentan en un informe o artículo de investigación. Este informe debe ser claro y preciso, incluir detalles sobre la metodología utilizada, los hallazgos clave y su interpretación. Las tablas, gráficos y ejemplos concretos suelen utilizarse para respaldar los resultados.

Momento 8: discusión y conclusiones: En esta etapa, se discuten los resultados en relación con la literatura existente y se extraen conclusiones basadas en la investigación realizada. También es posible destacar las implicaciones prácticas y teóricas de los resultados, así como sugerir direcciones para futuras investigaciones.

## 3 Resultados y discusión

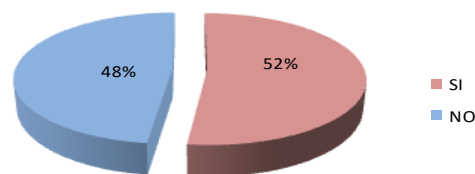
Este apartado se divide en dos momentos el primero a la valoración de los resultados obtenidos y el segundo a su discusión. A continuación se presenta cada uno de ellos.

Cree usted que en los comuneros conocen sobre la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales?

**Tabla 1.** Resultados de la pregunta 1 de la encuesta

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	55	52%
NO	50	48%
TOTAL	105	100%

**Fuente:** Comuneros del Rio Santiago-Cayapas  
Elaborado por los investigadores



**Gráfico 1.** Resultados de la pregunta 1 de la encuesta aplicada

Análisis: Del total de los encuestados, 55 respondieron que SI tienen conocimiento sobre la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales; mientras que el 4% respondió que NO.

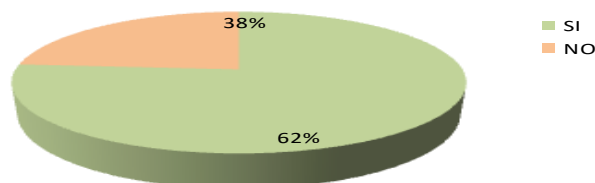
Interpretación. - Los comuneros del Rio Santiago-Cayapas, consideran importante conocer los derechos de la propiedad y sus territorios ancestrales.

2. ¿Considera usted que la Ley de tierras Rurales y Territorios Ancestrales, debe tener un mejor procedimiento para la asignación de territorios?

**Tabla 2.** Resultados de la pregunta 2 de la encuesta

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	80	62%
NO	25	38%
TOTAL	105	100%

**Fuente:** Comuneros del Rio Santiago-Cayapas  
Elaborado por los investigadores



**Gráfico 2.** Resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada

Análisis. - Como se evidencia en el resultado de la tabla, el 62% de los encuestados, considera que la Ley de tierras Rurales y Territorios Ancestrales, debe tener un mejor procedimiento para la asignación de territorios y el 38% considera que NO.

Interpretación. - Los comuneros consideran que la Ley de Tierras debe tener un mejor procedimiento en la

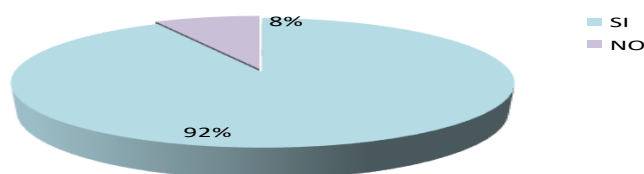
adjudicación de sus territorios, donde predomine la equidad territorial.

3. ¿Cree usted que la tenencia de tierras, sin la debida adjudicación afecte a los comuneros?

**Tabla 3.** Resultados de la pregunta 3 de la encuesta

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	97	92%
NO	8	8%
TOTAL	105	100%

**Fuente:** Comuneros del Rio Santiago-Cayapas  
Elaborado por los investigadores



**Gráfico 3.** Resultados de la pregunta 3 de la encuesta aplicada

**Análisis.** - Como se puede observar del 100% de los encuestados; el 92% personas encuestadas respondieron que la tenencia de tierras, sin la debida adjudicación SI afecta a los comuneros; mientras el 8% manifestó que NO.

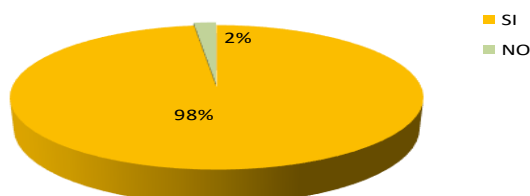
**Interpretación.** - La mayoría de los comuneros manifiestan que la tenencia de tierras sin la debida adjudicación afecta a los poseedores.

4. Considera necesario que se reforme la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales

**Tabla 4.** Resultados de la pregunta 4 de la encuesta

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	103	98%
NO	2	2%
TOTAL	105	100%

**Fuente:** Comuneros del Rio Santiago-Cayapas  
Elaborado por los investigadores



**Gráfico 4.** Resultados de la pregunta 4 de la encuesta aplicada

**Análisis.** - De los 105 encuestados que representan al 100%; 98% respondieron que Si, mientras que el 2% respondieron que No a esta pregunta.

**Interpretación.** - Se puede determinar que si es muy necesario hacer reformas en la ley para lograr que la adjudicación de tierras no perjudique de ninguna manera a la sociedad comunal.



## 4 Discusión

Algunas investigaciones se han realizado en base a los aspectos relacionados con la tenencia de tierras de las comunas. Cabe destacar el estudio realizado de acuerdo con la Ley de las comunas de 1937 y las reformas establecidas en cada gobierno de estado, la Ley fue creada con la finalidad de reconocer los derechos y obligaciones de las comunas y por ende impulsar el desarrollo social; sin embargo, estas leyes constitucionales han sido vulneradas.

De acuerdo con Antón sobre los derechos colectivos del Territorio Ancestral Afroecuatoriano en la provincia de Esmeraldas, con relación a las comunas que forman parte de la Federación de Comunidades Negras del Alto San Lorenzo (FECONA); la misma que tiene como propósito identificar el proceso de apropiación del bien colectivo por parte de las comunidades afroecuatorianas, en medio de un contexto de alta vulnerabilidad social y violación a los derechos colectivos consagrados constitucionalmente, [22].

En la Ley Orgánica de Territorios Rurales y Territorios Ancestrales (Asamblea Nacional de Ecuador, 2018), en el artículo 11 establece que, en cuanto a la propiedad de la tierra, los derechos de los propietarios no vulneran los derechos individuales ni colectivos. A más de ello, la propiedad de la tierra debe cumplir con una función social con orientación productiva, sin alterar las condiciones agroecológica y ambientales de los bienes colectivos, y que garanticen la soberanía alimentaria como derecho de los comuneros en producir alimentos saludables y sustentable conforme sus realidades.

En el articulado 100 *ibidem* del mismo cuerpo legal estipula, una de las afectaciones que puede enfrentar los bienes colectivos, es el derecho que tiene el Ministerio de Agricultura y Ganadería en facultad de su ejercicio administrativo, la expropiación; con ello puede limitar, intervenir, regular o transferir el derecho de la propiedad total o parcial del bien colectivo. Dado esto, por el incumplimiento de la función social, productiva y ambiental que deben practicarse en el territorio; exceptuando las permitidas en la ley. La competencia de la Autoridad Agraria Nacional radica también en revertir la declaración de inexistencia del derecho de posesión y de propiedad [23].

Para Rayner y Mérida, manifiesta que, Las comunas del Ecuador se caracterizan, en diversos grados, por relaciones de propiedad que implican derechos de usufructo en tierras inalienables, democracia participativa constituida en asambleas, prácticas colectivas de labores comunales (mingas) y fiestas comunitarias. También son, generalmente, comunidades indígenas “ancestrales”, incluso considerando la complejidad de las actuales identidades étnicas, [24-40].

Que en la Ley de organización y Régimen de Comunas establece en el Art 1. Todo centro poblado que no tenga la categoría de parroquia, que existiera en la actualidad o que se estableciere en lo futuro, y que fuere conocido con el nombre de caserío, anejo, barrio, partido, comunidad, parcialidad, o cualquiera otra designación, llevará el nombre de comuna, a más del nombre propio con el que haya existido o con el que se fundare, [13]

En el mismo cuerpo legal en el artículo 8 expresa que, del cabildo, el órgano oficial y representativo de la comuna es el cabildo, integrado por cinco miembros, quienes ejercerán las funciones de presidente, vicepresidente, tesorero, síndico y secretario, [13].

El artículo 12 de la misma Ley de Organización, establece que, “Cada cabildo expedirá el reglamento más adecuado para el ejercicio de esta función, en forma sencilla, y lo someterá a la aprobación del Ministerio de Agricultura y Ganadería” [13].

Según Breton, expresa que, la reforma agraria limitó el uso a la tierra, lo que provocó que aumente por parte de las comunidades la demanda por tener nuevas parcelas, [25].

En el Ecuador la distribución de las tierras es de manera desigual lo que conlleva a la disconformidad de los comuneros que conforman las comunidades por no tener el acceso al uso.

En el mismo sentido, Viteri manifiesta que, tomando en cuenta que el principal papel que debe darse a la propiedad, es el que reglamenta el uso a la tierra, que debe ser utilizada en su máxima expresión productiva dentro de las extensiones permitidas a un solo campesino, se extinguen las grandes haciendas, las tierras sin uso y explotadas ineficientemente, [26].

Para el 2001 los presidentes de Cabildo podían asegurar cuanto tierra correspondía a su Comuna, pero no cuanta les quedaba. Esto debido al constante impacto de invasiones, ventas ilícitas, sustracciones, extorsiones, que venían sufriendo por parte de grupos externos sus territorios.

El reconocimiento étnico de las Comunas se cimentó en la adopción de una retórica tecnocrática estimulada desde la organización nacional que fue rápidamente adoptada por los líderes locales. Esta podría considerarse la táctica más apropiada a la coyuntura, para convertir la etnicidad de capital simbólico en mecanismo de protección jurídica, y así obtener ventajas en la captación de fondos económicos, [25].

Las poblaciones organizadas en Comunas en la costa han mantenido la propiedad colectiva, el autogobierno asambleario, la representación pública por sus Cabildos, ciertas prácticas culturales, y un modo de vida que los distingue de los sectores blanco-mestizos. Sin embargo, no forman parte del imaginario de lo comunitario indígena en el Ecuador, [27].

Debo indicar que la comuna es una institución privada reconocida legalmente por el Estado ecuatoriano, esta comuna tiene estatutos y reglamento interno, se encuentran adheridos derechos, obligaciones y las sanciones co-

rrespondientes para el cumplimiento de estos.

El nombre comuna, sirve para identificar el marco jurídico-administrativo-territorial que garantiza derechos públicos colectivos a la población nativa. Esta ordenación gubernamental moderna legitima la forma organizativa que adoptaron en su etnogénesis colonial los sobrevivientes que constituyeron los linajes patrilineales en las Reducciones, [28],

Según Boiser expresa que, la Comuna muestra como capital social relevante la capacidad de promover acciones colectivas, dirigidas a fines comunes, y democráticamente aceptadas, [29].

Manifiesto que, la comuna sirve para identificar el contexto jurídico y administrativo del territorio ancestral de los pueblos indígenas y pueblos afroecuatorianos aplicando los derechos colectivos constitucionales como es el derecho a la propiedad tenencia de la tierra con el objeto de cultivar, cuidar y proteger a la pacha mama y de este modo garantizar el derecho al Sumak Kawsay o Buen Vivir.

## 5 Conclusión

La administración de justicia en las comunas se basa en el ejercicio pleno de los derechos colectivos y de libertad, por lo tanto, los sujetos del derecho a la justicia de la comuna son personas miembros de las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas; quienes cuando sienten que sus derechos son violados o amenazados, acceden a la justicia indígena en el ejercicio de sus derechos colectivos.

El análisis de los referentes teóricos y metodológicos que sustentan la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador, evidencia la existencia de diferentes fuentes bibliográficas de la temática, sin embargo se requiere de herramientas que propicien una valoración actual de esta problemática.

La interpretación de los resultados ofrece una validez a la investigación desarrollada, pues mediante el un análisis estadístico neutrosófico permitió conocer la valoración de los pobladores sobre la tenencia de tierras en las comunas del Ecuador.

## References

- [1] D. P Ecuador. Dirección Nacional de Comunidades Pueblos y Nacionalidades. Quito: Fundación Rosa Luxemburgo, pág. 81, 2013
- [2] E Ayala. Historia del Ecuador. Quito: Corporación Editora Nacional, 2008
- [3] Ley de Organización y Régimen de Comunas fue expedida mediante Decreto Supremo N° 142 del 30 de julio de 1937 y publicado en el Registro Oficial N° 558 del 6 de agosto del mismo año. El Registro oficial N.º 711 del 14 de marzo de 2016.
- [5] G Palma. Tenencia de Tierras”, Edición primera, tomo 1. Quito. pág. 17, 2005
- [6] Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449, 2008
- [7] D Fernández. Adjudicación de Tierras en el Ecuador. Editorial universal. Quito Ecuador, pág. 23, 2006
- [8] Grenvill. Consultoría en Tenencia y Regularización de la Tierra”. Edición Especial I, pág. 17, 2011
- [9] C Briones. Cultura del Estado-nación y estado de la (meta) Cultura en Seminario Internacional “Uma agenda para a Antropología a partir da América Latina”, Departamento de Antropología, Brasília, Serie Antropología 244: 28-29 Brazil, setembro, 1998
- [10] W Assis. Los pueblos indígenas, la tierra, el territorio y la autonomía en tiempos de globalización, en S. Martí i Puig (Edits), Pueblos indígenas y política en América Latina, CIDOB, Barcelona, España, 2007
- [11] L Tibán. Manual de Administración de Justicia Indígena en el Ecuador. Quito: Masache. pág. 37, 2010
- [12] B. S Salcedo. El Marco Teorico de la Seguridad Alimentaria. En: Políticas de Seguridad Alimentaria en los países de la comunidad andina ( págs.1-8). Santiago, Chile: FA, 2010
- [13] Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, Ley 0 Registro Oficial Suplemento 711 de 14-mar.-2016 Última modificación: 21-ago, 2018.
- [14] S Álvarez. De Reducciones de Comunas: Transformaciones Legales de las Tierras Comunes en la Península de Santa Elena, Ecuador. Quaderns de l'Institut Català d'Antropologia, 37, 2002
- [15] R Espinel, P Herrera. Acumulación perversa: Comuneros, agua y tierra en la Península Santa Elena en F. Brassel, S. Herrera, M. Laforge (Edits.) ¿Reforma Agraria en el Ecuador? Viejos temas, nuevos argumentos: 49-63 SIPAE, Quito, 2008
- [16] Smarandache, F., of Neutrosophic Numbers. Critical Review, Vol. 13, 2016, 2016. 13: p. 103.
- [17] Smarandache, F., On Multi-Criteria Decision Making problem via Bipolar Single-Valued Neutrosophic Settings. Neutrosophic Sets & Systems, 2019. 25
- [18] Smarandache, F., Neutrosophic set—a generalization of the intuitionistic fuzzy set. Journal of Defense Resources Management (JoDRM), 2010. 1(1): p. 107-116
- [19] O. Mar, I. Santana, and J. Gulín, “Algoritmo para determinar y eliminar nodos neutrales en Mapa Cognitivo Neutrosófico,” Neutrosophic Computing and Machine Learning, vol. 8, pp. 4-11, 2019.

- [20] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.
- [21] Edalatpanah, S. A., & Smarandache, F. (2019). Data envelopment analysis for simplified neutrosophic sets. *Infinite Study*.
- [22] J Antón. El derecho al territorio ancestral afroecuatoriano en el norte de Esmeraldas. Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN), 2015
- [23] Asamblea Nacional de Ecuador. Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales. Registro Oficial Suplemento 711 de 14-mar-2016. Última modificación: 21-ago, 2018.
- [24] J Rayner, y J Mérida. Las comunas del Ecuador: Autonomía, territorio y la construcción del Estado plurinacional. Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN), 2019
- [25] V Bretón. Releer la Reforma Agraria en América Latina: ¿de nuevo el problema irresuelto de la tierra? *Interes particular, bienestar público*, p. 485-502, 2007
- [26] Viteri. Reforma Agraria en el Ecuador. *eumed.net*, 2007
- [27] S Álvarez. De Reducciones a Comunas en Etnicidades en la Costa Ecuatoriana, Abya-Yala-PRODEPINE eds., Quito, 2002
- [28] S Álvarez. Parentesco, política y prestigio social en los Pueblos de Indios del Partido de Santa Elena, Padrón de 1803, Archivo Histórico del Guayas- Museo "Amantes de Sumpa". Guayaquil: Ministerio de Cultura, Ecuador, 2011
- [29] S Boisier. Informe a la cumbre de Mercociudades. El desarrollo territorial a partir de las construcciones de capital cinético, CEPAL, 2000
- [30] RICARDO, J. E. "Estrategia de Gestión en la Educación Superior; pertinencia e impacto en la interrelación de los procesos académicos, de investigación científica y de vinculación con la sociedad en el periodo enero 2016-mayo 2018 en la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo en Ecuador". *Infinite Study*, 2018.
- [31] Ricardo, J. E., Fernández, A. J. R., Martínez, T. T. C., & Calle, W. A. C. "Analysis of Sustainable Development Indicators through Neutrosophic Correlation Coefficients", 2022.
- [32] Estupiñán Ricardo, J., Romero Fernández, A. J., & Leyva Vázquez, M. Y. "Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia". *Conrado*, vol 18 núm 86, pp 258-267, 2022
- [33] Álvarez Gómez, G. A., Viteri Moya, J. R., Viteri Intriago, D. A., & Estupiñán Ricardo, J. "Integración de los procesos sustantivos para la mejora de la calidad del aprendizaje". *Conrado*, vol 17 núm 80, pp 21-27, 2021
- [34] Ricardo, J. E., & Vázquez, I. R. S. "La educación sexual para padres de niños con retraso mental, una vía para su consolidación". *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, vol 4 núm 3, pp 137-144, 2019
- [35] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. "La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre". *Conrado*, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
- [36] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. "Importancia de la preparación de los académicos en la implementación de la investigación científica". *Conrado*, vol 17 núm 82, pp 337-343, 2021.
- [37] Falcón, V. V., Quinapanta, M. D. R. A., Villacís, M. M. Y., & Ricardo, J. E. "Medición del capital intelectual: Caso hotelero". *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2019
- [38] Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. "La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho". *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, vol 10, pp 368-380, 2022
- [39] Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. "HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS". *Infinite Study*, 2019.
- [40] Leyva Vázquez, M. Y., Viteri Moya, J. R., Estupiñán Ricardo, J., & Hernández Cevallos, R. E. "Diagnosis of the challenges of post-pandemic scientific research in Ecuador". *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, vol 9 núm (spe1), 2021.

**Recibido:** Mayo 22, 2023. **Aceptado:** Junio 13, 2023