

# ETNOCIENCIA, ETNOECOLOGÍA Y EL DIÁLOGO INTERCIENTÍFICO<sup>1</sup>

Jenny Viviana Muñoz Carvajal<sup>2</sup>

Gloria Clemencia Amaya Castaño<sup>3</sup>

## RESUMEN

La necesidad de resaltar la importancia y el funcionamiento de los procesos culturales que se llevan a cabo en las comunidades y la relación que existe entre la naturaleza y la cultura, ha sido tenida en cuenta por investigadores de varias disciplinas, evidenciando vacíos desde lo epistemológico, dónde no se fundamenta la relación de ciencias endógenas y ciencias occidentales. Con este estudio se pretendió identificar una línea base sobre el estado actual de modelos teóricos establecidos para desarrollar investigaciones etnoecológicas en el territorio colombiano. Por medio de un enfoque cualitativo hermenéutico se hizo una revisión de documentos etnoecológicos publicados en revistas indexadas, seleccionadas a través de una revisión sistemática con el objetivo de comprender la relación entre los modelos etnoecológicos y los modelos científicos en el desarrollo de dichos proyectos. El estudio da cuenta que existe un intercambio de aprendizaje entre las ciencias occidentales y las ciencias endógenas por medio de métodos, herramientas e instrumentos para la obtención de resultados intercientíficos y con ello se evidencia que el diálogo entre diferentes formas de conocimiento científico, conocimiento ancestral y tradicional se debe ampliar de manera recíproca con el fin de fortalecer las relaciones entre la vida social, natural, material y espiritual, lo que permite aportes importantes para el surgimiento de nuevos paradigmas del desarrollo.

**Palabras clave:** Etnoecología, Conocimiento Tradicional, Territorios Étnicos

## Abstract

The need to highlight the importance and functioning of the cultural processes that take place in the communities and the relationship that exists between nature and culture, has been taken into account by researchers from various disciplines, evidencing gaps from the epistemological, where the relationship of endogenous sciences and western sciences is not based. This study aims to identify a baseline on the current state of theoretical models established to develop ethno-ecological research in the Colombian territory. Through a qualitative hermeneutic approach, a review of ethnoecological documents published in indexed journals was

---

<sup>1</sup> Este artículo es parte de la producción científica de la investigación “Etnociencia, Etnoecología y el Diálogo Intercientífico” para optar por el título de magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Universidad de Manizales, Caldas, Colombia.

<sup>2</sup> Ecológa de la Fundación Universitaria de Popayán. Vivi1832@gmail.com

<sup>3</sup> Médica Veterinaria y Zootecnista de la Universidad de Caldas, Magister en Biodiversidad y Biología de la Conservación de la Universidad Pablo de Olavide, Docente investigador del CIMAD de la Universidad de Manizales. gclemeenciaa@umanizales.edu.co

made, selected through a systematic review with the aim of understanding the relationship between ethnoecological models and scientific models in the development of said projects. The study shows that there is an exchange of learning between Western sciences and endogenous sciences by means of methods, tools and instruments for obtaining interscientific results and with this it is evident that the dialogue between different forms of scientific knowledge, ancestral knowledge and traditional should be expanded reciprocally in order to strengthen the relationships between social life, natural, material and spiritual, which allows important contributions to the emergence of new paradigms of development.

Keywords: Ethnoecology, Traditional Knowledge, Ethnic Territories

## INTRODUCCIÓN

Las relaciones entre naturaleza y cultura han sido objeto de estudio de varias disciplinas de las ciencias naturales y sociales. A lo largo de la historia, la antropología, la biología, la ecología, entre otras, han generado corrientes que intentan explicar cómo y por qué las sociedades humanas se relacionan con su entorno. Estas corrientes se engloban dentro de lo que se conoce como etnociencias de la naturaleza permitiendo articulaciones entre “naturaleza, cultura y sociedad identificándose como campo privilegiado el manejo y apropiación de la naturaleza por parte de las sociedades y pueblos indígenas, originarios, campesinos, afro descendientes que llevan a cabo actividades agrícolas, pastoriles, de cacería, recolección, artesanales, entre muchas otras” (Argueta, 2016, pág. 178). Es por ello que las etnociencias buscan que el saber indígena acerca de la naturaleza, las diferentes prácticas y las creencias que están asociadas a dicho saber se relacionen de tal manera que dé a conocer o visibilice una construcción de identidad, concepto de territorialidad y formas de producción que satisfagan las necesidades de las comunidades étnicas y comunidades campesinas. De acuerdo a los parámetros científicos metodológicos, la etnociencia nace de “los Sistemas de saberes indígenas y las Ciencias producto de la modernidad occidental, son conocimientos convergentes, divergentes o paralelos y, una reflexión final sobre los Sistemas de saberes indígenas y la construcción de la interculturalidad, el diálogo de saberes e intercientífico” (Argueta, 2016, pág. 178). Surge entonces de ello la necesidad de un análisis sistemático que dé cuenta de cómo surge la relación entre el saber tradicional y ancestral con el método científico con un enfoque transdisciplinario y del diálogo de saberes, con el fin de resaltar, conservar y preservar el saber tradicional y ancestral de las comunidades por medio de la vinculación de investigaciones de carácter transcultural donde se apliquen metodologías comparables en diferentes ecosistemas. Es por ello que por medio de un enfoque cualitativo fundamentado principalmente en la hermenéutica y la heurística se plantea establecer una línea base sobre el estado actual de los modelos teóricos establecidos para el desarrollo de investigaciones etnoecológicas en el territorio colombiano, por medio de una revisión documental de proyectos etnoecológicos desarrollados en los últimos 10 años, a través de la revisión sistemática de información usando bases de datos como Academic Search Premier, Dialnet,

ScienceDirect, Scopus, Tesis doctorales en red, Academic Search Elite, humanities Source Ultimate, Jstor, The philosopher's index full text, Redalyc, Scielo, y con ello identificar las diferentes relaciones de los modelos indígenas con los modelos científicos en el desarrollo de dichas investigaciones etnoecológicas, y como fin último comprendiendo la relación existente entre ciencia, saber ancestral, tradicional para la transformación de realidades de modelos indígenas. Asimismo, para el desarrollo teórico de la investigación se establecieron unidades de análisis o categorías y subcategorías que nos permitieron establecer una ruta sistemática con el fin de abarcar el estado actual de los proyectos etnoecológicos y la relación existente entre ciencia, saber ancestral-tradicional para la transformación de realidades de modelos étnicos, dichas categorías son: etnociencia, etnoecología y diálogo intercientífico.

### **Estudios Etnoecológicos**

(Toledo V y Barrera-Bassols N, 2008) Desarrollan un análisis interesante sobre el conocimiento y la sabiduría, en el cual manifiestan que “ambos son formas de creer, reconocer y significar el mundo. Ambos son mantenidos, modelados, construidos y legitimados mediante prácticas individuales y sociales las cuales influyen su construcción de manera cualitativa” (p.101) Argumentan que la sabiduría no se preocupa por los fundamentos epistemológicos, sino que se basa en conocimientos empíricos, creencias compartidas, experiencias donde es de suma importancia la relación con el otro y donde la intuición, las emociones los valores morales y éticos se encuentran arraigados a su modo de analizar el entorno; mientras que el conocimiento, se basa en teoría, postulados, leyes y además en un constructo epistémico de las cosas y sus actúes, además se fundamenta sobre bases de razonamiento objetivo, permitiendo que exista una separación de las emociones y de los valores de las cosas. A pesar de ello, afirman que ambos se encuentran y se desarrollan en los procesos ideales de cognición y que es inútil tratar de separarlos cuando se analizan los proyectos etnoecológicos, lo anterior, haciendo referencia a:

En principio, los saberes tradicionales se encuentran más cercanos a lo que se ha definido como sabiduría por la razón fundamental de que los conocimientos tradicionales no existen (no se crean, se desarrollan ni se transforman) per se, sino como habremos de mostrar, siempre tienen su razón de ser en función de otros dos contextos de las culturas tradicionales: la producción y la creencia. En efecto, los conocimientos indígenas o tradicionales se orientan y se significan tanto a través del conjunto de prácticas que integran los procesos de producción y reproducción materiales de la cultura, como sistemas de creencias, por medio de los cuales, esa cultura logra su producción y reproducción simbólica (p.104)

Partiendo de ello, Freddy Salgado, 2016 en su libro “Ciencias, diálogo de saberes y transdiscipliniedad, aportes teórico metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo” compila diversas reflexiones sobre los estudios etnoecológicos transdisciplinarios en los cuales afirma que es necesario la construcción de un diálogo intercientífico “a partir de la vida cotidiana como parte de un proceso permanente de aprendizaje social entre la academia de la ciencia moderna y la sabiduría de los pueblos indígenas originarios, considerados como dos

subsistemas del sistema de conocimientos” (p.52) donde además argumenta que por medio de diferentes análisis se deben identificar estrategias para comprender, que por medio del fundamento científico se puede unificar criterios para el desarrollo de investigaciones que unan el conocimiento etnoecológico y el conocimiento científico con un enfoque holístico y transdisciplinario.

De igual manera (Tapía, 2016), promueve el diálogo de saberes para generar innovaciones que permitan la sustentabilidad de la naturaleza y de la vida, por medio de dar una valoración a las características culturales sobre el manejo y conservación de los recursos naturales que le brindan las comunidades campesinas y pueblos indígenas, esto teniendo en cuenta un contexto histórico y desde su cosmovisión, también hace alusión a la experiencia que se tiene en AGRUCO (Centro Universitario Agroecología de la Universidad de Cochabamba) en la implementación de un programa de investigación, denominado -desarrollo sobre la vida cotidiana en las comunidades de Bolivia y Latinoamérica- programa que detalla las estrategias que se deberían seguir para la formulación de proyectos de investigación con enfoques etnocientíficos, además tiene en consideración que “la vida material, social y espiritual son los tres ámbitos de vida insertos en el cosmos y la Madre Tierra, desde una cultura pachacéntrica, estos tres ámbitos de vida son el marco de las áreas de investigación-formación” (p.108). Asimismo (Perez Maya y Argueta Arturo;, 2011) después de un recuento histórico y analítico sobre todo lo que implica el diálogo intercultural, argumentan que existe “la necesidad de legitimar, sistematizar, escribir, formalizar, o convalidar los saberes tradicionales, asumiendo que se requieren para ello instrumentos de la ciencia occidental” (p.32) con el fin de establecer objetivos puntuales y claros para validar los procesos culturales, espirituales que surgen en el fortalecimiento de la diversidad étnica, pero también resaltan que se debe tener cuidado con la unificación de dichos instrumentos ya que se puede olvidar el proceso y la importancia de los saberes y los recursos locales.

Por su parte Argueta, 2016 describe algunas propuestas para el desarrollo de la epistemología de la etnociencia, en el cual argumenta la importancia de la etnociencia en el análisis de las “múltiples articulaciones entre la naturaleza, la cultura y la sociedad, identificándose como campo privilegiado el manejo y apropiación de la naturaleza por parte de las sociedades y pueblos indígenas, originarios, campesinos, afro descendientes, entre otros” (p.171), haciendo énfasis en que las comunidades étnicas tienen diferentes formas para interpretar la naturaleza y con ello modelos teóricos que permiten desarrollar un análisis propio sobre el manejo y conservación de los recursos naturales, es por ello que las disciplinas que trabajan dentro del campo etnocientífico deben reevaluar los modelos científicos con los cuales miden y validan los saberes étnicos con el fin de encontrar un punto de encuentro para resaltar el conocimiento étnico sobre la naturaleza. Gracias a estas primeras aproximaciones, se hace necesario definir algunas características que permitan un sustento epistemológico para establecer

una relación transdisciplinaria en la construcción de investigaciones etnoecológicas para la transformación de realidades:

### **Etnociencia, etnoecología y diálogo intercultural.**

Partiendo de la premisa postulada por Conklin que aseguraba que para el desarrollo etnocientífico, el investigador debe hacer parte de la comunidad, saber, conocer, comprender y practicar su cultura, pero para lograrlo debe situarse dentro de su lengua, es por ello que (Bonte Pierre y Izard Michael, 1996) afirman que H. Conklin, define así esta vía propia de la etnociencia:

Es partir de las categorías semánticas indígenas para estudiar el conocimiento que una sociedad tiene de su entorno. Por analogía con la lingüística, estas categorías semánticas son consideradas unas respecto a otras como los rasgos distintivos de los sonidos del lenguaje en el interior de un sistema fonológico, es lo que los anglosajones llaman aproximación a una cultura a partir solamente de los conceptos que esta última considera, por oposición a la aproximación que se realiza a partir de la realidad tal y como es percibida desde el exterior (p.264).

Es por ello que la etnociencia ha adquirido una gran importancia dentro de los campos de acción de la etnología y la antropología en donde el principal objetivo es el desarrollo de mecanismos que permitieran conocer, comprender y resaltar el funcionamiento de los miembros de una cultura, etnia o grupo de humanos

De ésta manera, según Bonte y Izard, 1996 “La etnociencia conjuga dos tipos de análisis; según uno, se trata de llegar a las categorías y conceptos implícitos desde el punto de vista de quienes los utilizan; según el otro, se abordan los mismos objetos o fenómenos a partir de las categorías y conceptos científicos” (p.265), esto con el fin de permanecer relacionados con las diferentes prácticas culturales para establecer una relación con las habilidades y las representaciones simbólicas para evidenciar el funcionamiento de los ecosistemas socioculturales y socioeconómicos que se han desarrollado dentro de cada cultura. Asimismo, (Hviding, 2001) se refiere a la etnociencia desde el discurso antropológico “no solo a los puntos de vista “indígenas” en general, sino también al enfoque metodológico riguroso adoptado en los estudios antropológicos cognitivos de sistemas de clasificación y estructuras taxonómicas observables en otras culturas” (p.6) y es a partir de ello que se generan otras disciplinas con el prefijo etno, por ejemplo la etnobotánica, etnoecología, etnomatemática, etnomicología, etnozoología, entre otras.

Asimismo, Pérez y Argueta, 2011 realizan un recorrido histórico sobre los inicios de la etnociencia, la cual se genera gracias a la fundamentación teórica y epistemológica de la botánica para entender el funcionamiento de algunas plantas sobre la salud humana con una mirada ancestral, mística y cultural, definiéndola así:

Las etnociencias de la naturaleza son disciplinas construidas sobre la base de la Antropología y la Biología, y particularmente de la Etnografía que abordó los estudios de

las relaciones sociedad-medio ambiente, salud y medicina tradicional, cuerpo humano, tecnología, formas de producción, sistemas simbólicos y ritualidad, entre otros” (p.5)

Con base a ello, la etnociencia permite establecer procesos metodológicos para la identificación de los saberes ancestrales, tradicionales es decir estos entornos humanos en relación con el entorno natural, desarrollando una sistematización de los sistemas tradicionales y locales expresados en testimonios permitiendo así la comprensión de las dinámicas de la percepción del mundo con el fin de contribuir al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para promover la conservación del patrimonio natural y cultural por medio de la implementación de métodos, teorías y modelos desde la científicidad para indagar sobre los sistemas de saberes indígenas, es por ello que Argueta, 2016 define a la etnociencia como:

conjunto de disciplinas de la familia etnocientífica, entre las que se encuentran la etnobotánica, la etnozootología, la etnobiología, la etnoecología, la etnoagronomía, etnomicología y otras, por sus componentes disciplinarios, es decir, las ciencias humanas (antropología, lingüística, arqueología y otras) y las ciencias naturales (biología, botánica, zootología, ecología, micología, y otras muchas) (p.108)

De esta manera, la etnociencia abre paso a diferentes disciplinas para establecer una relación detallada de los estudios étnicos y con ello evidenciar la importancia de las comunidades étnicas sobre el desarrollo de estrategias para la conservación de los recursos naturales y culturales, basándose en las artes de subsistencia creadas por los pueblos étnicos en donde prima la creación, mantenimiento y mejoramiento de la complejidad del territorio, funcionamiento ecológico, la diversidad biológica, con el fin de desarrollar actividades para responder a las necesidades locales permitiendo que a lo largo de los años, se gesten saberes locales basados en la experiencia y en los sistemas de conocimiento holísticos como una forma de crear, reconocer y representar el mundo, esto mediante prácticas sociales e individuales generando una construcción colectiva de saberes o conocimientos empíricos esto mediante testimonios, rituales, transmisión de conocimientos de generación en generación de la forma de ver y percibir el mundo. Todos esos saberes se basan en lo que afirman Toledo y Barrera, 2008:

Los valores locales encuentran su raíz en el mundo mítico y los ritos que reorganizan tales mitos. Sin embargo, la percepción del mundo es a un mismo tiempo sagrado y secular. Los seres humanos son parte de la naturaleza, y por lo tanto comparten su existencia con seres vivos no-humanos. El hombre no está separado de la naturaleza y los seres no-humanos no están separados de la cultura. Desde esta perspectiva, existe la necesidad de encontrar el equilibrio entre tal cosmovisión y el «mundo real» (p.108).

Es de esta manera, pero no la única, que los etnocientíficos empiezan a conceptualizar teorías que permiten articular la ciencia con los saberes ancestrales, tradicionales, una de esas teorías es la etnoecología que para Conklin, 1954, citado por Hvinding, 2001, afirma que “La etnoecología tiene que ver con el estudio del conocimiento indígena de los recursos naturales y su explotación y que el prefijo “etno” indica que el campo de conocimiento específico es el

observado y no el observador”, es así que es imperativo estudiar los mapas culturales sobre la percepción que los grupos humanos tienen sobre el ambiente natural teniendo en cuenta los atributos orientados por la ciencia occidental, “La etnoecología presupone la existencia de una realidad independiente del contexto, contra la cual se puede evaluar la racionalidad del conocimiento ecológico indígena” (p.13).

En este sentido, existen diversos autores que se han preocupado por la conceptualización de la etnoecología y su papel dentro del conocimiento científico:

A la etnoecología se le puede considerar como una disciplina híbrida o como un área emergente o de frontera, no únicamente por su ubicación entre los campos de las ciencias sociales y las naturales, que para Conklin (1954) citado por (Toledo Victor y Alarcon-Cháires Pablo;, 2012) la etnoecología es un sistema de percepciones, conocimiento y el uso del ambiente natural (p.2)

En este caso, el objeto de estudio no son ya los conocimientos sino las sabidurías, pues los conocimientos tradicionales, indígenas o locales, en realidad forman parte de una sabiduría tradicional, que es el verdadero núcleo intelectual y práctico por medio del cual esas sociedades se apropian de la naturaleza y se mantienen y reproducen a lo largo de la historia (Toledo Victor y Alarcon-Cháires Pablo;, 2012, pág. 7)

La etnoecología presenta parámetros que permiten llevar a cabo un estudio de la realidad étnica, donde prima la integración de los saberes ancestrales, tradicionales, con los conocimientos científicos, en el que se realizan clasificaciones naturales y socioeconómicas de un grupo de personas con el fin de establecer estrategias para la conservación, natural, cultural y social de un pueblo, proponiendo así un desarrollo multicultural. Para ello (Toledo V y Barrera-Bassols N, 2008), afirman que:

El surgimiento y desarrollo de la etnoecología, por su enfoque holístico y multidisciplinario, ha permitido el estudio del complejo integrado por el conjunto de creencias (kosmos), el sistema de conocimientos (corpus) y el conjunto de prácticas productivas (praxis), lo que hace posible comprender cabalmente las relaciones que se establecen entre la interpretación o lectura, la imagen o representación y el uso o manejo de la naturaleza y sus procesos (p.111)

Al comprender dicha integración permite al investigador interpretar la realidad comprendiendo las dinámicas y funcionamiento cultural en pro del desarrollo sostenible, ésta interpretación se realiza gracias a lo que (de Sousa Santos, 2010) denomina Ecología de Saberes, la cual define como el pensamiento posabismal en donde “se presupone sobre la idea de una diversidad epistemológica del mundo, el reconocimiento de la existencia de una pluralidad de conocimientos más allá del conocimiento científico. Esto implica renunciar a cualquier epistemología general” (p.33), lo que permite replantear la teoría que solo la Ciencia es la única forma exacta que existe

para dar validez al conocimiento, asimismo, hace mención a la relación que debe existir entre dos maneras de experimentar socialmente la ciencia, estas son las ideas y las creencias, donde “la creencia en la ciencia excede ampliamente a cualquier cosa que las ideas científicas nos permiten realizar” (p.35) permitiendo así una unificación de conceptos, preceptos y teorías para el desarrollo de proyectos de investigación enfocados al fortalecimiento de los saberes ancestrales y tradicionales de comunidades que se encuentran alejadas de la práctica científica, es por ello que la ecología de saberes permite desarrollar “el conocimiento-como-intervención-en-la-realidad es la medida de realismo, no el conocimiento-como-una-representación-de-la-realidad. La credibilidad de una construcción cognitiva es medida por el tipo de intervención en el mundo que esta permite o previene” (p.36), dicha generación de conocimiento se debe dar de manera que se garantice una mayor participación de los grupos sociales para la formulación, ejecución y evaluación de los proyectos etnoecológicos, participación que se inicia gracias a los diálogos intercientíficos que por medio del “diálogo de saberes que presupone el interés de los sujetos sociales en una interacción comunicativa, e implica por tanto, una disposición para escuchar y para actualizarse, es decir que se propone la integración de los saberes en los sistemas científicos con el fin de romper barreras e “hibridizar” mutuamente los diversos sistemas de conocimiento para, finalmente, generar algo nuevo, entonces sí, universalmente válido” (Perez Maya y Argueta Arturo;, 2011, pág. 15), enfocado por:

“Por la dimensión de la crisis, es indudable la necesidad de innovaciones y del entablamiento de espacios de diálogo de conocimientos y saberes en torno a esta problemática con otras ciencias que buscan los mismos objetivos respecto a paliar y revertir la crisis ecológica” (Delgado Freddy; Escobar Cesar;, 2006, pág. 30).

Asimismo, el diálogo intercientífico “implica que la interrelación se debe basar en un proceso de diálogo que al menos debería involucrar las dimensiones de la práctica social, los valores y las visiones de mundo, además, permite establecer el campo de interacción más amplio posible entre distintas formas y sistemas de conocimiento”, (Delgado Freddy y Rist Stephan;, 2016, pág. 46) brindando una posibilidad de diálogo entre el conocimiento científico y los saberes ancestrales, tradicionales con el fin de destacar los saberes de los pueblos indígenas originarios, es por ello que Delgado y Escobar 2006, proponen:

Un diálogo intercientífico sólo puede realizarse entre quienes se consideran científicos de manera que la sola sustantivación de “saberes” denota su carácter no científico y en este contexto el diálogo sería entre no científicos y científicos desde la perspectiva académica que no reconoce el método científico para la realización de los saberes (p.49) que permita la validación de otras disciplinas, partiendo de un reconocimiento previo de que la sabiduría de los pueblos indígenas originarios es considerada como ciencia, con una propia epistemología, gnoseología y ontología.

En concordancia a ello, (Delgado Freddy y Rist Stephan;, 2016) motivan a que “el diálogo de saberes y el diálogo intercientífico, son ahora los principales instrumentos de la investigación



científica revolucionaria que permiten abrir un puente entre la ciencia occidental moderna eurocéntrica y las ciencias endógenas o indígenas, cuestionando la universalidad, la cuantificación-medición y la experimentación de todo proceso de investigación como la única perspectiva, que está todavía en pleno proceso de desarrollo, especialmente en comunidades científicas del sur” (p.49) lo que permite que el investigador sí sitúe en el lugar del investigado, entendiendo así su lógica y su forma de ver y analizar el funcionamiento del mundo; que para (Leff, 2004) el puente entre éstas formas de conocimiento se desarrollan dentro del “ordenamiento ontológico y epistemológico que configura una racionalidad social determinada” (p.29) en donde “la construcción de una racionalidad ambiental habrá de ser el resultado de una praxis social que implica una desconstrucción de la metafísica naturalista que subyace a la teoría social y a la comprensión del mundo” (p.30) con el fin de fortalecer los conocimientos de diferentes grupos sociales desde la racionalidad ambiental la cual permite que se generen nuevos acercamientos entre las condiciones ecológicas de un ecosistema con los significados y sentidos que los diferentes grupos sociales otorgan a la naturaleza, para lo cual es necesario:

indagar sobre la construcción de una teoría económica y la racionalidad que de allí se desprende en cuanto al conocimiento y la transformación del mundo real. Esta indagación, fundamental para comprender la crisis ambiental como una crisis del conocimiento, rebasa las capacidades de comprensión que puede aportar el materialismo histórico y habrá de llevar a su desconstrucción para construir una nueva racionalidad social y productiva (p.33)

Partiendo de dichas teorías que emergen alrededor de la etnociencia, en este análisis se pretende evidenciar que existe una relación transdisciplinaria en la construcción de investigaciones etnoecológicas para la transformación de realidades.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Para el desarrollo de éste análisis se tuvo en cuenta el enfoque metodológico cualitativo y algunos alcances cuantitativos, este último con el fin de dar a conocer las características de los documentos obtenidos con la revisión sistemática. Por su parte la perspectiva fundamentada principalmente en la hermenéutica fue la utilizada para la interpretación y comprensión de la investigación, que para (Gadamer, 1995) “el arte de la hermenéutica no consiste en aferrarse a lo que alguien ha dicho, sino en captar aquello que en realidad ha querido decir” (p.61), pero también la define como “la universalidad de la experiencia hermenéutica se acopla magníficamente a la limitación real de toda experiencia humana y a las limitaciones impuestas a nuestra comunicación y nuestras posibilidades de articulación” (74), asimismo se tuvo en cuenta el enfoque heurístico que de acuerdo con (Henna, 2013) “es todo elemento que ayuda al investigador en la tarea de resolver problemas –ya sean éstos los de construir una hipótesis o los de evaluar las diferentes etapas de construcción de una hipótesis” (p.69), todo ello por medio de una revisión sistemática la cual permite “un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias” (Beltran, 2005,

p.2), en este sentido, se identificaron, además, herramientas metodológicas para el desarrollo de cada objetivo específico planteado:

1. Identificar los proyectos etnoecológicos desarrollados en los últimos 10 años en el territorio colombiano.

Partiendo de la pregunta orientadora ¿Cuáles son las características de los proyectos etnoecológicos desarrollados los últimos 10 años en el territorio Colombiano?, fue necesario establecer unidades de trabajo o criterios de búsqueda que respondieran a nuestra investigación, las cuales fueron: proyectos etnoecológicos desarrollados en los últimos 10 años en el territorio colombiano publicados en revistas indexadas o reconocidas sin importar su clasificación, con palabras clave como: etnoecología, etnoecológico, conocimiento étnico, saber ancestral, cosmovisión étnica; para lo cual se utilizó motores de búsqueda como: Google académico, Academic Search Premier EBSCO, Dialnet, ScienceDirect, Scopus, Tesis doctorales en red, Redalyc, Scielo, además, se tuvo como base la investigación realizada por Victor Toledo y Pablo Alarcón, 2012 en donde en el documento “Etnoecología hoy: panorama, avances y desafíos”, desarrollan un análisis sobre las publicaciones etnoecológicas realizadas durante 1954 al 2012 partiendo de las investigaciones publicadas en inglés, francés, portugués y español, para ello solo tuvieron en cuenta el buscador google académico y revistas indexadas para poder establecer una línea base sobre el número de investigaciones realizadas por continente y con ellos las universidades que más publican sobre el tema que nos atañe.

2. Identificar las diferentes relaciones de los modelos indígenas con los modelos científicos en el desarrollo de investigaciones etnoecológicas

Una vez identificados dichos proyectos, y teniendo como base la pregunta orientadora ¿Cuál es el estado actual de los modelos teóricos establecidos para el desarrollo de investigaciones etnoecológicas? se inició con la triangulación de información, teniendo en cuenta las subcategorías de análisis planteadas en la Tabla.1, las cuales fueron contrastadas con el análisis del marco teórico y el diseño metodológico de cada investigación, categorías organizadas de la siguiente manera:

CATEGORIA	SUB-CATEGORIA	VARIABLES /INDICADOR	AUTORES
Etnociencia	Ciencias endógenas  Modelos científicos en la construcción de proyectos etnoecológicos	Procedimientos para el desarrollo de proyectos investigativos con el fin de transformar realidades	Feddy Delgado Enrique Leff Haverkort Shankar Cohen y Nagel Mario Bunge Khun

Etnoecología	Percepción del funcionamiento de la naturaleza  Conocimiento ecológico indígena	Procedimientos para la construcción teórica de proyectos de investigación que respondan a las necesidades étnicas  Proyectos etnoecológicos	Lakatos, 1987 Laudan, 1986 Fowler, 1977 Mignolo, 2003 Víctor Toledo 1994
Diálogo intercientífico	Diálogo de saberes  Transdisciplinariedad	Proyectos etnoecológicos que lleven a cabo procesos transdisciplinarios y el diálogo de saberes	Freddy Delgado Stephan Rist Descola Víctor Toledo

Tabla 1. Categorías de análisis. Fuente: (Autores, 2019)

Estas categorías nos permitieron realizar un análisis desde el fundamento epistemológico que se desarrolla en los proyectos etnoecológicos y además identificar las estrategias utilizadas para llevar a cabo el diálogo intercientífico en cada uno de los proyectos, para ello se tuvo en cuenta lo postulado por cada uno de los autores escogidos para cada categoría.

Asimismo, fue importante tener como base epistemológica el análisis realizado por Arturo Argueta, 2015 en su documento “Sistemas de saberes ambientales, naturaleza y construcción del Bien vivir”, ya que en éste documento se trazan líneas generales sobre el pensamiento indígena y cómo éste lleva al desarrollo de proyectos que permitan el fortalecimiento cultural étnico, además Víctor Toledo y Narciso Barrera con su documento “La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales”, porque generan pautas para el fortalecimiento de la memoria biocultural en las comunidades étnicas, partiendo de los modelos teóricos trazados por la ciencia occidental; también fue importante tratar el libro “¿Qué es esa cosa llamada ciencia?” publicado por Alan Chalmers, 2000, en el que realiza un análisis sobre el fundamento epistémico de la ciencia y como relacionarlo con la experiencia humana y con los estudios realizados por las ciencias sociales.

3. Interpretar la relación entre ciencia, saber ancestral, tradicional para la transformación de realidades de modelos indígenas.

Para el desarrollo de éste análisis se parte de la pregunta orientadora ¿Existe una relación transdisciplinaria en la construcción de investigaciones etnoecológicas?, para ello se trae a colación las unidades de análisis o categorías de análisis mencionadas en la tabla.1, y se realiza un análisis reflexivo comprensivo teniendo en cuenta lo que postula Philippe Descola y Gísli Pálsson, 2001 en el libro “Naturaleza y sociedad”, ya que brindan teorías que las relacionan, apoyándose en teorías y estudios etnográficos, en donde se formulan preguntas como ¿debemos remplazar la categoría dualista naturaleza-cultura históricamente relativa, por la distinción más general entre lo salvaje y lo socializado? ¿La difuminación de la oposición naturaleza-cultura en

algunos sectores de la ciencia contemporánea implicará una redefinición de las categorías cosmológicas y ontológicas occidentales tradicionales?, entre otras.

También es importante traer a colación a Bertus Haverkort, Freddy Delgado Burgoa, Darshan Shankar y David Millar, 2013 con su libro “Hacia el diálogo intercientífico, construyendo desde la pluralidad de visiones de mundo, valores y métodos en diferentes comunidades de conocimiento” en el cual se pretende entender, apreciar, revalorizar y fortalecer el conocimiento endógeno adoptando así ésta perspectiva partiendo de los criterios para expresar el conocimiento y la ciencia occidental moderna en relación con las visiones de mundo endógeno además, el libro intenta “promover el diálogo intercientífico a través de un diálogo intra e intercultural, –un diálogo en el que cada forma de saber se expresa libremente, donde las diferencias se consideran positivas y de forma respetuosa, existiendo la posibilidad de complementariedad y los aspectos de la inconmensurabilidad potencial que puede quedar en evidencia”.

En ese sentido, de debe resaltar lo analizado por Freddy Delgado y Stephan Rist, 2016 en su libro “Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad”, puesto que en él se exploran diferentes puntos de vista sobre la relación que existe entre el diálogo de saberes, el conocimiento científico occidental moderno y el conocimiento científico endógeno, teniendo como base fuentes epistemológicas y experiencias de campo en el desarrollo de proyectos etnocientíficos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Proyectos etnoecológicos desarrollados en los últimos 10 años en el territorio colombiano

Partiendo de las revisiones realizadas en revistas indexadas y en diferentes bases de datos reconocidas a partir de los criterios de búsqueda, se encontró un total de 45 artículos (*Ver anexo I*), los cuales fueron cotejados con las categorías de análisis establecidas para el desarrollo de nuestro objetivo de estudio (*Figura 1*), además se analizó el número de artículos realizados en las comunidades, relacionándose con los departamentos con mayor influencia de comunidades indígenas como son los departamentos del Cauca, Antioquia, Amazonas. Las comunidades que hacen parte de estas investigaciones son comunidades campesinas, Nasa, pescadores, afrocolombianos, entre otros (*Figura 2.*).

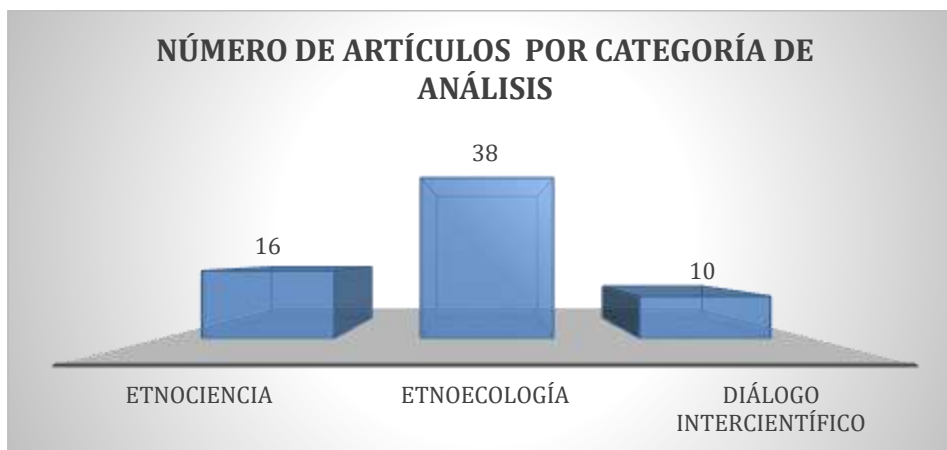


Figura 1. Número de Artículos por categorías de análisis. Fuente: (Autores, 2019)

El análisis de la relación de los artículos con las categorías escogidas, se realizó mediante la lectura crítica y reflexiva de cada artículo, la cual se inició con la identificación de éstas categorías en las palabras clave de cada artículo, seguidamente se aborda la metodología y resultados de investigación de cada artículo en donde se hace un análisis teniendo en cuenta que la conceptualización de dichas teorías se reflejaran en estos apartados, obteniendo así que la mayoría de artículos desarrollan la etnoecología como eje principal de los proyectos; es importante resaltar que se encontraron artículos que compartían categorías para el desarrollo de sus proyectos; asimismo se puede observar que 24 artículos trabajaron con la etnoecología y de ellos 14 comparten con la etnociencia y el diálogo intercultural (Ver anexo 1).

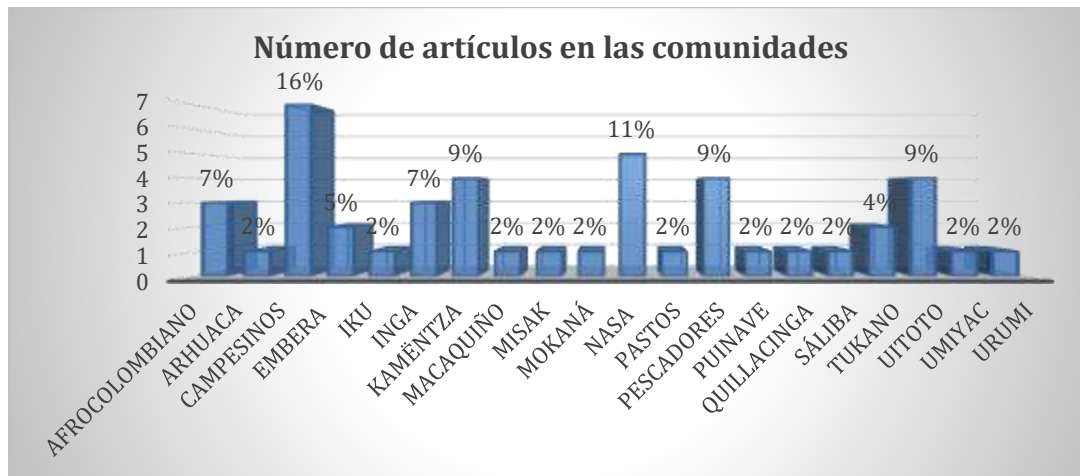


Figura 2. Número de Artículos desarrollados en comunidades. Fuente: (Autores, 2019)

Se encontraron artículos enfocados hacia el fortalecimiento del saber ancestral y tradicional de las comunidades frente a los usos que ofrecen a plantas y animales, en éste caso, encontramos que para las comunidades campesinas, como grupo importante de estudio, se han realizado un 16% de proyectos enfocados hacia el estudio del kosmos, praxis y corpus de las comunidades, lo que ayuda a comprender que es necesario el saber tradicional para el desarrollo de estrategias de conservación y preservación de dichos conocimientos, costumbres y culturas.

Las investigaciones encontradas han sido lideradas por universidades del país como son Universidad del Cauca, Universidad Nacional, Universidad de Antioquia, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Universidad del Quindío, Universidad del Valle; siendo la Universidad Nacional, la que tiene más publicaciones abarcando un (70%) y en las que se ha abarcado la mayoría de comunidades mencionadas. Es importante resaltar que las publicaciones encontradas dan alto valor a los procesos etnoecológicos pero dado al bajo número de publicaciones en 10 años se podría inferir que gran parte de los estudios permanecen como obras sin publicar,

restando importancia y pertinencia al conocimiento que se genera y que se rescata de las comunidades indígenas colombianas. El fomento de la publicación de los resultados de investigaciones etnoecológicas y etnocientíficas ayudaría a dar mayor relevancia al conocimiento y sabiduría ancestral en su relación con la naturaleza, siendo pertinente en mundo occidental que ha alejado su humanidad de la madre tierra.

Los documentos estudiados se caracterizan por la sistematización de la vida cotidiana de las comunidades, analizadas desde el kosmos, corpus, praxis, lo cual refleja una finalidad común, la de preservar y conservar las actividades y el conocimiento ancestral y tradicional de éstas comunidades, haciendo alusión a su percepción sobre el medio ambiente y cómo aplican técnicas para su conservación tanto natural como ancestral; siendo además, una de las similitudes de dichas investigaciones, la preocupación por la pérdida del saber ancestral sobre el manejo y uso de los recursos naturales, en los cuales se evidencia que la fuente principal de ésta pérdida es la inclusión del conocimiento occidental dentro de sus prácticas cotidianas.

En las investigaciones se puede evidenciar que para obtener sus resultados fue necesario tener en cuenta técnicas para el desarrollo de la investigación científica, esto gracias a la orientación de profesionales de áreas como la antropología, biología, ecología, entre otros, que utilizaron técnicas basadas en la etnografía, la cartografía social y el diálogo de saberes, los cuales permitieron un acercamiento a la comunidad y al análisis de sus procesos etnoecológicos, lo cual evidencia una estrecha asociación para el desarrollo de lo planteado, permitiendo a la comunidad estudiada, contar además con bases teóricas para responder a sus necesidades.

Asimismo, cada investigación cuenta con palabras clave que permitieron establecer un marco teórico amplio para el desarrollo de las mismas, por ejemplo, encontramos la etnobotánica en un 40% de los artículos encontrados, lo que indica que para esas investigaciones fue muy importante analizar la relación entre las comunidades y el uso medicinal de las plantas, donde el conocimiento tradicional, en éste caso de los médicos tradicionales, se trasmite de generación en generación y la finalidad de dichas investigaciones es éste legado el que se desea conservar.

### **Modelos étnicos y modelos científicos en el desarrollo de investigaciones etnoecológicas**

Para desarrollar éste apartado y como se mencionó en la metodología, se inició desde la comprensión teórica sobre las definiciones o teorías acerca de modelos étnicos y científicos para el desarrollo de investigaciones etnoecológicas, seguidamente se analizaron las categorías de análisis desde esa mirada teórica con relación a lo desarrollado en las publicaciones encontradas y con base en ello, se presentan las siguientes reflexiones:

Partiendo desde la óptica científica (Wartofsky, 1987), argumenta que ésta se “presenta como un cuerpo de conocimientos respecto a la realidad (mundo) y de los hechos y fenómenos

que en ella acontecen, razón por la cual podemos decir que: la ciencia es un quehacer crítico no dogmático, que somete todos sus supuestos a ensayo y crítica”, condición por la cual se pone a prueba todo el conocimiento que se tiene sobre la realidad, por medio de los conocimientos epistemológicos sobre los métodos científicos para llegar a una solución o análisis de esa realidad estudiada; con base en ello, (Tamayo, 2004) argumenta que la ciencia formula hipótesis, y mediante su experimento y control llega a establecer leyes y teorías, presentándose como una actividad metódica y analítica por medio de la cual se llega al conocimiento objetivo de la realidad, además su ideal es la sistematización de los hechos encontrados y analizados, en la cual se establece la interdisciplinaria como punto de conexión de varias disciplinas, discursos y teorías sobre la realidad analizada; por medio de ello (Tamayo, 2004) afirma que “la ciencia busca establecer las relaciones existentes entre diversos hechos, e interconectarlas entre sí a fin de lograr conexiones lógicas que permitan presentar postulados o axiomas en los distintos niveles del conocimiento; a partir de la sistematización que se logra mediante la utilización de la investigación y el método científico, la cual determina la objetividad de las relaciones que establece entre los hechos y fenómenos de que se ocupa” (p. 20).

Asimismo, tomando a (Chalmers, 2000) donde argumenta que “la ciencia ha de basarse en lo que podemos ver, oír y tocar y no en opiniones personales o en la imaginación especulativa. Si se lleva a cabo la observación del mundo de un modo cuidadoso y desprejuiciado, los hechos establecidos de tal manera constituirán una base segura y objetiva de la ciencia” (p.13). Esto haciendo alusión a la naturaleza de los hechos encontrados en la realidad y como los investigadores científicos puede tener acceso a ellos para con ello establecer teorías, leyes, postulados que contribuyan a la construcción del conocimiento, pero ello requiere mucho más que la percepción del observador, ello requiere de un entramado conceptual apropiado y saber cómo aplicarlo para dar respuesta a las necesidades de la realidad, de ésta manera (Chalmers, 2000) postula un lema donde afirma que la ciencia se deriva de los hechos en el que el conocimiento científico tiene un carácter especial, porque se funda sobre una base segura, los hechos sólidos firmemente establecidos por la observación” (p.29).

En ese sentido, para el desarrollo de investigaciones etnoecológicas, los modelos indígenas surgen gracias a la gran preocupación constante de las comunidades por ser reconocidos en el mundo occidental, es así que “Mejía & Sarmiento (1987), para la década de los 70 y principios de los 80 (citado por Argueta (Argueta, 2015) señalan como características básicas de las luchas emprendidas, entre otras: la reapropiación de la tierra y la defensa de los recursos naturales, así como la adopción de una educación propia y el derecho al goce de su cultura”, movimiento que se ha negado a desaparecer y han luchado por preservación de sus territorios con el fin de implementar estrategias para la conservación de los recursos naturales, es por ello que las comunidades étnicas han hecho énfasis en:

“la necesidad del reconocimiento y el pleno ejercicio de sus derechos ciudadanos, la necesidad de marcos de participación más amplios que los actuales, el reconocimiento del derecho consuetudinario, el reconocimiento de las formas de elección de las autoridades

locales y regionales, el establecimiento de estatutos comunales y regionales de autonomía, el apoyo para pleno ejercicio y aprendizaje de sus lenguas, de sus medicinas, de sus religiones ancestrales u originarias, así como el pleno respeto a sus sistemas de saberes, y su expresión en sistemas de educación interculturales, etc.” (Argueta, 2015)

Asimismo, desde la cosmovisión étnica se establecen estrategias para reconocer la existencia de una experiencia, la importancia de la sabiduría de las comunidades en cuanto a la protección de los recursos naturales, a la siembra y cosecha, a la producción agrícola y pecuaria, entre otras, que sin tenerlo presente los desarrollan mediante técnicas y sistemas elaborados con una base científica fuerte, dicha cosmovisión se basa en que “el hombre es parte integrante e indisoluble del cosmos y su realización plena consiste en ajustarse armónicamente al orden universal de la naturaleza.

El hombre es naturaleza, no domina ni pretende dominar, convive y para Occidente: el hombre es la cúspide de la escala universal, más alta cuanto más “desnaturalizada” sea la sociedad. El hombre es el amo, el maestro, quien domina a la naturaleza, igual que domina a otros hombres y otros pueblos” (Bonfil, 1981), refiriéndonos a ello, (Toledo V y Barrera-Bassols N, 2008) afirman que “existen dos modos distintos de pensamiento científico, que tanto el uno como el otro son función, no de etapas desiguales del desarrollo del espíritu humano, sino de los dos niveles estratégicos en que la naturaleza se deja atacar por el conocimiento científico: uno de ellos casi ajustado al de la percepción y el de la imaginación y el otro desplazado; como si las relaciones necesarias, que constituyen el objeto de toda ciencia” esto en relación a que toda acción y apropiación de la naturaleza, requiere medios intelectuales, ya que es importante conceptualizar como las comunidades perciben, conciben y teorizan los recursos, paisajes y/o ecosistemas como componente importante para el diseño e implementación de estrategias para la subsistencia; para comprenderlo ha sido necesario, Según (Toledo V y Barrera-Bassols N, 2008) “contar con un sistema cognitivo pues, a toda *praxis* corresponde siempre un *corpus* de conocimiento (o a toda «vida» material siempre corresponde una «vida simbólica»). Por ello es necesario explorar ese *corpus*, es decir, la suma y el repertorio de signos, símbolos, conceptos y percepciones de lo que se considera el sistema cognitivo tradicional” es por ello que la etnoecología permite el desarrollo de un marco conceptual y un método para la implementación de técnicas de estudio holístico de los procesos de la apropiación humana hacia la naturaleza.

Con base en dichos teóricos, fue importante realizar un comparativo entre las categorías planteadas con las características generales de los artículos etnoecológicos encontrados, para ello tenemos:

**Categoría Etnociencia:** Para ésta categoría fue necesario pensar en los modelos étnicos (ciencias endógenas) y los modelos científicos para el desarrollo de proyectos etnoecológicos, que partiendo de lo descrito anteriormente y con el ánimo de unificar dichas teorías, permite confirmar que sí es necesario establecer una ruta metodológica para resaltar las prácticas



ancestrales, los valores y visiones del mundo que tienen las comunidades, ya que cada artículo encontrado evidencia los pasos basados en el método científico, necesarios para sistematizar las prácticas tradicionales entendidas desde el Kosmos, corpus, praxis, lo cual permite generar una comprensión tanto del investigador como del investigado sobre el funcionamiento y la importancia de la relación entre hombre y naturaleza, además una característica general que se pudo evidenciar es que los investigadores demuestran en sus análisis que se situaron en el lugar de las comunidades lo que permitió una conexión interesante y profunda entre los conocimientos étnicos y los conocimientos occidentales.

Asimismo, se pudo observar que la estructura metodológica desarrollada por los investigadores se basó en herramientas y técnicas de la etnografía, el diálogo de saberes y cartografía social, por ejemplo, una investigación realizada por (Parra, J; Botero, A; Savedra, C;, 2014) sobre la percepción y uso de mamíferos silvestres, iniciaron el trabajo con niños entre 5 y 11 años, para ello fue fundamental el desarrollo de talleres de dibujos con el fin de establecerlos como una herramienta pedagógica y de comunicación, para conocer su percepción sobre el funcionamiento y comportamiento de las especies de animales a estudiar, una vez identificados, se procede a validar la información con los adultos de la comunidad, validación que se realiza por medio de un conversatorio donde cada uno expresó su percepción, de ahí se inició con la identificación de los lugares donde las especies estudiadas se encontraban, esto se plasmó en un mapa con ayuda, claro está, de la comunidad; después de varias actividades con la comunidad, se procede a evaluar el índice de importancia cultural, fórmula que permite identificar: intensidad de uso, número de reportes, número de especies útiles por veredas. Dicho ejemplo sirve para ratificar el uso de métodos y herramientas para la identificación de la relación que existe entre el hombre y la naturaleza.

Así las cosas, la etnociencia se podría reflejar en el desarrollo de una estructura etnometodológica que según (Garfinkel, 2006) la define como: “la investigación de las propiedades racionales de las expresiones contextuales y de otras acciones prácticas como logros continuos y contingentes de las prácticas ingeniosamente organizadas de la vida cotidiana” (p. 20) la cual permite demostrar y validar acciones contextuales de la vida rutinaria sobre el conocimiento del funcionamiento de los ecosistemas. Ésta teoría podría ser el eje principal para la unificación de los modelos étnicos y científicos ya que orienta, por ejemplo, sobre la importancia del diálogo de saberes y la relación que se debe tener con las comunidades brindando herramientas trabajadas desde el método científico; aunque en ninguna investigación analizada nombran la etnometodología como estrategia para el desarrollo de los proyectos, básicamente las características metodológicas con las que trabajan los investigadores de los artículos estudiados, se podría inferir que hacen parte de este nuevo concepto, ya que utilizaron las técnicas de recolección de información como la acción (conocimiento sobre la realidad para actuar sobre ella con el fin de generar construcción social), participación (con la ayuda de la conversación, la comunidad expresa sus conocimientos sobre su territorio, sobre el uso y manejo de los recursos naturales y la percepción de su entorno) y la sistematización (organización sistemática del

conocimiento para encontrar relaciones entre lo occidental y lo endógeno con el fin de aprender sobre la realidad y transformarla), también utilizaron herramientas como el diálogo de saberes, herramientas que permitieron especificar aún más que las investigaciones que se realizan bajo éste método, cumplen con un objetivo etnocientífico.

Todo ello, permite generar puentes de conocimiento entre la ciencia occidental y la ciencia endógena, además permite resaltar los conocimientos ancestrales y tradicionales de las comunidades, que tratándose del tema en cuestión, la etnociencia genera espacios donde se interpreta esa realidad y se ayuda a establecer estrategias para su fortalecimiento.

**Categoría etnoecológica:** La etnoecología definida por (Conklin, 1954) como: “Forma en que los componentes ambientales y sus interrelaciones se clasifican e interpretan localmente, y las relaciones entre el conocimiento, la toma de decisiones y la acción” (p. 3), permitió identificar que los artículos etnoecológicos publicados responden a la percepción de las comunidades en relación al funcionamiento del entorno y que existe una fuerte relación de ese conocimiento con las creencias y prácticas cotidianas, referidas al reconocimiento del territorio, reconocimiento como comunidad, la importancia de transmitir su conocimiento a su generación, reconocer la importancia de las plantas, animales, fuego, aire, agua, entre muchas más, comprender la relación entre el ser humano, territorio y uso medicinal, el valor cultural que genera entender el funcionamiento de un ecosistema, estas creencias percibidas desde el punto de vista del buen vivir, de retornar a la madre naturaleza todo lo que nos brinda, desde una percepción de uso de los recursos naturales de una manera controlada y beneficiosa para su cultura y bienestar, con el fin de proteger y respetar todo lo que la madre naturaleza nos brinda. Es así que para el desarrollo de los proyectos etnoecológicos es necesario analizar la realidad con una mirada desde la teoría de (Toledo V y Barrera-Bassols N, 2008) quien afirma que se debe “contar con un sistema cognitivo pues, a toda *praxis* corresponde siempre un *corpus* de conocimiento (o a toda «vida» material siempre corresponde una «vida simbólica»). Por ello es necesario explorar ese *corpus*, es decir, la suma y el repertorio de signos, símbolos, conceptos y percepciones de lo que se considera el sistema cognitivo tradicional”.

Asimismo, (Toledo, 2002) argumenta que la “etnoecología es una disciplina que cubre los tres dominios inseparables del paisaje: naturaleza, la producción y la cultura” (p.511) lo que nos insta a pensar que las investigaciones etnoecológicas se deben basar en la forma en que la naturaleza es percibida por los humanos por medio de sus creencias, propósitos y conocimientos; características que fueron desarrolladas en todos los artículos encontrados, pues reflejan la importancia del cosmos, *praxis* y *corpus* en la relación teórica que debe existir con la práctica.

En ese sentido, las investigaciones analizadas cuentan en toda su estructura metodológica un análisis desde el enfoque etnoecológico desarrollado por Víctor Toledo sobre la importancia en relacionar y entender el conocimiento desde el cosmos, *praxis* y *corpus*. Para ello, en las

investigaciones analizadas se evidencia un fuerte énfasis en cómo surgen y en qué están basadas las creencias, cómo se encuentra organizado el sistema de conocimientos, y desde la relación de creencias y conocimiento cómo surgen las prácticas productivas, todo ello en relación al uso, manejo y conservación de los recursos naturales y su territorio, resaltando esa estrecha relación entre hombre-naturaleza. Todo lo anterior fue materializado gracias al acercamiento a la comunidad por medio de la implementación de herramientas de la investigación-acción-participativa reflejado en los resultados obtenidos. Estos últimos, dan cuenta de la importancia que las comunidades le otorgan al uso, al manejo y a la percepción del entorno, haciendo que se transmita de generación en generación la importancia que tiene la relación hombre-naturaleza, que gracias al desarrollo de estos proyectos etnoecológicos se puede resaltar el diario vivir de las comunidades y la importancia de ello para la ciencia occidental dado que desde la ciencia occidental se pueden generar mecanismos tecnológicos para la conservación y protección de los territorios naturales protegidos por las comunidades.

**Categoría Diálogo intercientífico:** Por medio del análisis de diálogo de saberes y la transdisciplinariedad, que según (Alarcon Cháires, 2016) “trata de crear puentes y dinámicas que faciliten el diálogo entre ellas, entre las llamadas ciencias sociales y ciencias naturales, entre el conocimiento científico y otras formas de conocimiento y saberes y entre las expectativas y objetivos que van más allá de lo epistémico y que fundamentan la razón del ser humano” (p.226), lo que ha permitido evidenciar que en los artículos encontrados se han construido estrategias para crear dicho puente, que a nivel general concuerdan con la metodología de investigación acción participativa que para (Fals Borda, 2008) es definida como:

Una vivencia necesaria para progresar en democracia, como un complejo de actitudes y valores, y como un método de trabajo que dan sentido a la praxis en el terreno. A partir de aquel Simposio, había que ver a la IP no sólo como una metodología de investigación sino al mismo tiempo como una filosofía de la vida que convierte a sus practicantes en personas sentipensantes. Y de allí en adelante, nuestro movimiento creció y tomó dimensiones universales (p. 3)

Ésta, interviene en la transformación de realidades con el fin de mejorarla y asegurar que las comunidades sean reconocidas por su propia historia, para reconocer su importancia dentro de los procesos ecológicos, sociales, culturales, esto gracias a que varias disciplinas se relacionan para la generación de nuevo conocimiento científico a partir de los conocimientos de diferentes grupos humanos, relaciones que también generan encuentros cognitivos donde se realiza el intercambio de saberes, métodos con el fin de establecer soluciones reales a problemáticas etnoecológicas. Además, tomando como base lo teórico descrito anteriormente sobre el diálogo intercientífico, se pudo evidenciar por medio del análisis documental realizado a cada artículo que sí es necesario tener un acercamiento hacia las comunidades y que gracias a las herramientas establecidas por cada investigación basadas en el diálogo de saberes, la investigación acción participativa y la etnografía, herramientas que lograron no solo establecer esa relación entre el investigador y el estudiado sino también la comprensión de situaciones que viven las

comunidades, para la búsqueda de su mejoramiento y transformación de su realidad, entendida ésta como la puesta en marcha de estrategias que permitan el reconocimiento de las comunidades por medio de la uniformidad de sus percepciones.

Dichas herramientas también permitieron enriquecer recíprocamente desde sus diferentes maneras de interactuar con el mundo, de ésta manera y a nivel general se identifica una relación estrecha entre el conocimiento científico y el conocimiento ancestral y tradicional y como lo mencionan en los resultados de los artículos analizados, que es necesario que los tipos de investigaciones etnoecológicas, establezcan lazos fuertes para el desarrollo de un objetivo común, y se integre con la comunidad y no la trate como su objeto de estudio sino como parte de un proceso para la generación de nuevo conocimiento. Por medio de la lectura realizada a las investigaciones, se evidencia que todas dan cuenta de la estrecha relación que empieza a tener el investigador con la comunidad, porque refleja un fácil diálogo lo que permite la obtención de mayores resultados.

### **Relación entre ciencia, conocimiento ancestral y tradicional para la transformación de realidades de modelos indígenas**

Haciendo una revisión documental y sistemática con respecto a los postulados sobre la relación entre ciencia, saber ancestral, tradicional, tenemos que existe diferentes paradigmas que no facilitan la comprensión de los saberes ecológicos y el conocimiento científico, para ello nos remitimos a los postulados mencionados en la metodología, los cuales nos ayudaron a entender esa relación y cómo desde ahí se puede transformar la realidad de los modelos indígenas con el objeto de proponer herramientas (desde una mirada occidental) que ayuden hacia la conservación de su cultura, de sus costumbres, de su percepción sobre el entorno; para ello se parte desde una revisión epistémica de aquellos postulados:

Desde hace muchos años, en el estudio sobre los saberes ancestrales, tradicionales y locales era poco importante y no se prestaba importancia a los mecanismos que las culturas utilizan para el desarrollo de sus actividades, es por ello que en el caso de Hviding citado por (Descola & Palsson, 2001) “critica la etnoecología convencional por su incapacidad de incorporar etnoepistemologías alternativas y su correlativa tendencia a reificar ciertos dominios de conocimiento indígena para hacerlos compatibles con la ciencia occidental. Esas tendencias, impiden cualquier comprensión seria del papel que desempeñan ciertas creencias y prácticas como la magia, o el ritual en relación diaria de las personas con su ambiente” (p.25), pero la antropología, ha utilizado la oposición naturaleza-cultura como dispositivo analítico con el objeto de dar sentido a mitos, rituales, sistemas de clasificación, simbolismos del cuerpo y de la comida y muchos otros aspectos de la vida social que implican una discriminación conceptual entre cualidades sensibles, propiedades tangibles y atributos definitorios, haciendo que ello se convierta en una relación estrecha entre la cultura y la naturaleza y que desde la mirada occidental se inicien con procesos de acercamiento para fortalecer los modelos étnicos para el desarrollo de proyectos.

Analizando éstos postulados en las investigaciones encontradas, se puede afirmar que éstas contienen teorías y herramientas como las observaciones participantes, entrevistas, encuestas, diarios de campo, investigación acción participativa, foros, talleres, basadas en la construcción etnográfica, de cartografía social y del diálogo de saberes con un fundamento epistemológico amplio que permiten tejer una relación estrecha entre la ciencia occidental y la etnoecología. En las investigaciones analizadas por ejemplo, solo encontramos que se realizaron categorizaciones taxonómicas de plantas y animales, las cuales se realizan por medio de la investigación acción participativa en donde la comunidad habla sobre el nombre, el uso y las creencias sobre las plantas y animales haciendo referencia también al espacio geográfico de estos recursos, lo que ayuda a entender que las comunidades en su ancestralidad y tradicionalidad cuentan con ese cosmos, praxis y korpus que existe entre la relación hombre-naturaleza.

Con base en esa información, el investigador desarrolla un análisis comparativo con lo ya categorizado por los científicos en cuanto a la taxonomía de plantas y animales, lo que posteriormente se lleva a validar esa información con la comunidad, es por ello que la etnoecología afirma que es necesario conocer el fundamento epistemológico de lo que se pretende estudiar para establecer la ruta metodológica que se debe seguir para resaltar la labor y el conocimiento de las comunidades.

(Levi-Strauss, 1972), desarrolla un análisis sobre los modos de vida de las comunidades étnicas y sobre la existencia de saberes indígenas sobre la naturaleza y sus sociedades, en donde a dicho análisis lo denominó “Ciencias de lo concreto”, con el fin de legitimar sus principios y re establecer sus derechos, la cual la define por medio de ejemplos que evidencian la estrecha relación que existe entre la ciencia y las ciencias de lo concreto: “entre magia y ciencia la primera diferencia sería, desde este punto de vista, que una postula un determinismo global e integral, en tanto que la otra opera distinguiendo niveles, algunos de los cuales, solamente, admiten formas de determinismo que se consideran inaplicables a otros niveles” (p. 16).

Ese determinismo se puede evidenciar en los estudios realizados con las comunidades, ya que reflejan que el determinismo permite la transformación de lo abstracto, para dar paso a lo real, momento que se vuelve especulativo o racional, las comunidades desde su desarrollo generan una serie de determinaciones caracterizadas por el significado de la naturaleza y como ella brinda recursos para la subsistencia humana, también el uso y manejo que cada recurso natural tiene desde esa perspectiva tradicional y ancestral, las energías que cada recurso natural transmite a cada miembro de la comunidad permitiendo un equilibrio en cada individuo, características que son aprovechadas por los investigadores con el fin de vincular herramientas occidentales para la ejecución de los proyectos etnoecológicos, herramientas que como se ha mencionado anteriormente, reflejan un desarrollo etnográfico el cual no afecta en su desarrollo como individuo y como comunidad, haciendo que el conocimiento se refleje en sí mismo por medio de la transformación de la puesta en marcha de procesos para su bienestar, en ese sentido

se gesta una unidad solida de la realidad con el ser y con el investigador, estos procesos se ven reflejados en todos los resultados encontrados en los artículos ya que se evidencia una fuerte relación de las comunidades y de los investigadores, esto permite afirmar que las comunidades estudiadas tenían la necesidad de resaltar y de transmitir los conocimientos del uso, manejo y creencias sobre los recursos naturales, con el fin de crear conciencia y sentido de pertenencia en su comunidad y en la comunidad occidental.

Es así como (Perez Maya y Argueta Arturo;, 2011) afirman que el surgimiento y el desarrollo de actividades, proyectos relacionados con las ciencias de lo concreto y la ciencia occidental contribuyen a la creación de puentes de acercamiento entre los conocimientos indígenas y occidentales, además, afirman que es necesario la creación de proyectos etnoecológicos porque faculta el fortalecimiento y el reconocimiento de las comunidades, lo que permite que no se pierdan esas prácticas ancestrales y tradicionales (p. 13)

Esta afirmación se realiza teniendo como base lo definido por El consejo Internacional para la Ciencia que en su declaración sobre la ciencia y el uso de saber científico, definen que:

“Los sistemas tradicionales y locales de conocimiento, como expresiones dinámicas de la percepción y la comprensión del mundo, ya que pueden aportar, y lo han hecho en el curso de la historia, una valiosa contribución a la ciencia y la tecnología, siendo necesario preservar, proteger, investigar y promover ese patrimonio cultural y ese saber” (ICSU-UNESCO, 1999).

Partiendo de ello, (Delgado Freddy y Rist Stephan;, 2016) realizan un análisis comparativo entre la ciencia occidental moderna y otras ciencias, análisis que les permite concluir lo siguiente: 1. no puede haber una relación científicamente objetiva entre ciencia occidental moderna y ciencias endógenas y otras formas de conocimiento, puesto que existen poderes que influyen para el desarrollo de los proyectos, 2. “una perspectiva intercultural o de diálogo de saberes en la perspectiva del diálogo intercientífico, es la mejor elección para establecer el campo de interacción más amplio posible entre distintas formas y sistemas de conocimiento”, 3. “una perspectiva intercultural, de diálogo de saberes e intercientífico, también implica reconocer el hecho de que –debido a la interdependencia y la comunicación global– cualquier tipo de conocimiento disponible actualmente, de una forma u otra, se halla influenciado por otros”, (p. 33) También argumentan que el diálogo entre diferentes formas de conocimiento se deben desarrollar de manera recíproca con el fin de fortalecer las relaciones entre la vida social, natural, material y espiritual, para ello es necesario reconocer que existe una relación estrecha entre la ciencia, los saberes ancestrales y tradicionales ya que permiten aportes importantes para el surgimiento de nuevos paradigmas del desarrollo.

Todo éste análisis se puede ver reflejado en los resultados de las investigaciones etnoecológicas encontradas, puesto que en ellas se presentan detalladamente la información suministrada por las comunidades sobre el uso, manejo de los recursos naturales y su percepción

del entorno, dicha información se da gracias a las herramientas basadas en la generación de espacios que permitieron iniciar una conversación fluida entre la comunidad y el investigador, espacios que basados en la investigación acción participativa permitieron establecer esa relación intercultural entre las ciencias endógenas y las ciencias occidentales, logrando así un diálogo intercientífico, donde el investigador comprendió la importancia, el uso, manejo y creencias sobre los recursos naturales que tienen las comunidades y las comunidades comprendieron la mirada occidental sobre ese uso y manejo de los recursos naturales, es así como en cada uno de los artículos analizados permite evidenciar que el uso de técnicas y herramientas de recolección de información permite confirmar una vez más que los proyectos etnoecológicos permiten una relación entre el conocimiento científico, conocimiento ancestral y tradicional, con enfoque intercientífico e intercultural.

Asimismo, partiendo del análisis desde la transdisciplinariedad, se puede evidenciar en las investigaciones que gracias a éste concepto, la relación entre ciencia, conocimiento ancestral y tradicional para la transformación de realidades de modelos indígenas, permite generar nuevas etapas en la historia de las comunidades y brinda una esperanza en la solución de problemáticas, además la transdisciplinariedad apunta a la coproducción de conocimiento entre las comunidades y los investigadores con el fin de buscar alternativas para resaltar el diario vivir de las comunidades, también permite la vinculación de procesos que describen las dinámicas sociales que se gestan y que modelan el mundo reconociendo la pluralidad de las distintas formas de conocimiento, de las visiones de mundo.

En las investigaciones se evidencia además que no solo fue necesario un investigador para desarrollar los estudios, sino que se necesitó de diferentes posturas profesionales para encontrar una respuesta, una relación y con ello incitar al diálogo y a una reciprocidad entre estos grupos tan diversos y complejos, así como lo afirma (Alarcon Cháires, 2016) “la investigación transdisciplinaria implica comprender la complejidad, considerar la diversidad de la vida y de las percepciones científicas y desarrollar el conocimiento y las prácticas que promueven el bien común” (p.224), dicha complejidad que ayuda a entender que todas las interacciones internas y externas que se desarrollan en el ámbito investigativo permite que la ciencia trascienda y el conocimiento ancestral en este caso se fortalezca, para ello es necesario la vinculación de políticas culturales y de gestión de la ciencia que incluya las múltiples perspectivas sociales para lo cual el diálogo es fundamental (p. 225), vinculación que se origina gracias a una relación heterogénea de conocimientos y saberes desde un quehacer que transforme la realidad en la que se participa donde la actuación del investigador y la comunidad sea relevante y genere dualismos correlacionados, para así evitar que el papel del sujeto y el objeto se vean de manera aislada sino como una dependencia donde el sujeto aprende del objeto y el objeto del sujeto para caracterizar su autonomía, su capacidad de transformar de valorar, de sentir, de comunicar.

Siguiendo los postulados de (Morin, 1977) donde menciona que esa relación se basa en que:

todo concepto remite no sólo al objeto concebido, sino al sujeto conceptuador; el observador que observa, el espíritu que piensa y concibe, son indisociables de una cultura y, por tanto, de una sociedad es así que todo conocimiento, incluso el más físico, sufre una determinación sociológica. En toda ciencia, incluso en la más física, hay una dimensión antro-po-social (p.23)

(Morin, 1977), afirma que esa dimensión antro-posocial debe articularse con la ciencia de la naturaleza partiendo de una reorganización de la estructura del saber, ya que ambos conocimientos se necesitan para la comprensión de una realidad ecológica que permita la inclusión, el aprendizaje y la transformación por medio de la aplicación de la construcción de métodos que lleven a pensar en la realidad, “para controlar y considerar los objetos de la ciencia. Pero no hay método científico para considerar la ciencia como objeto de ciencia y todavía menos al científico como sujeto de este objeto. Toda la metodología científica enteramente abocada a la expulsión del sujeto y de la reflexividad, mantiene esta ocultación en sí misma” (p. 27). Es por ello que Morin, propone una relación circular de los conocimientos, en donde cada conocimiento presenta una dependencia mutua permitiendo la generación de reflexiones sobre sí mismo y su entorno, esa circularidad permite “abrir la posibilidad de un método que, al hacer interactuar los términos que se remiten unos a otros, se haría productivo, a través de estos procesos y cambios, de un conocimiento complejo que comporte su propia reflexividad” (p. 33)

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Por medio del análisis documental realizado, se evidenció que aproximadamente 45 investigaciones etnoecológicas desarrolladas en Colombia durante los años 2008 y 2018, son publicadas en revistas indexadas y éstas investigaciones fueron producto de la preocupación constante de los investigadores y de las comunidades en la búsqueda de estrategias para la conservación de sus saberes ancestrales y tradicionales.

Se evidencia que dichas investigaciones cuentan con metodologías que le permiten establecer un diálogo de saberes e intercultural basadas en herramientas y técnicas de recolección de información de la investigación acción participativa, en la etnografía, diálogo de saberes y cartografía social, herramientas que permitieron fortalecer los lazos entre la ciencia occidental y la ciencia endógena.

Para el desarrollo de investigaciones etnoecológicas, los modelos indígenas surgen gracias a la gran preocupación de las comunidades por ser reconocidos en el mundo occidental, por medio de la relación e importancia sobre el cosmos, praxis, corpus, teoría que permite argumentar que toda acción y apropiación de la naturaleza, requiere medios científicos, porque permiten la conceptualización de cómo las comunidades perciben, conciben y teorizan los recursos, paisajes y/o ecosistemas como componente importante para el diseño e implementación de estrategias



para la subsistencia y para el apoyo en el aumento de nuevas tecnologías que permitan el desarrollo cultural y natural, con el fin de establecer estrategias para la conservación y protección del patrimonio natural.

El diálogo intercientífico entonces es necesario para que se permita un intercambio de aprendizaje entre las ciencias en donde primen la complementariedad y la sinergia en los procesos endógenos por medio del desarrollo de métodos, herramientas e instrumentos para la obtención de resultados intercientíficos y con ello evidenciar que el diálogo entre diferentes formas de conocimiento se debe desarrollar de manera recíproca con el fin de fortalecer las relaciones entre la vida social, natural, material y espiritual, para ello es necesario reconocer que existe una relación estrecha entre la ciencia, los saberes ancestrales y tradicionales ya que permiten aportes importantes para el surgimiento de nuevos paradigmas del desarrollo, y de ésta manera se fortalece además las estrategias que desde la transdisciplinariedad en el desarrollo de estos proyectos genera un fortalecimiento para la ciencia occidental y para la ciencia endógena, confirmando así que es posible la aplicación de una teoría etnocientífica.

## **REFERENCIAS:**

- Argueta, A. (1997). *Epistemología e historia de las etnociencias: la construcción de las etnociencias de la naturaleza y el desarrollo de los saberes bioecológicos de los pueblos indígenas*. Tesis Maestría en Ciencias (Filosofía e Historia de la Biología). Facultad de Ciencias, UNAM, México
- Argueta, A. (2011). *El diálogo de saberes, una utopía realista*, en: Argueta Villamar, A.; Corona Martínez, E. y Hersch, P. (coords.). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. México, CRIM, UNAM; INAH y UIA Puebla.
- Alarcon Cháires, P. (2016). *Otras epistemologías: conocimientos y saberes desde el pensamiento complejo*. México.
- Argueta, A. (2015). *Sistemas de saberes ambientales, naturaleza y construcción del bien vivir*. México. doi:10.5380/dma.v35i0.43544
- Argueta, A. (2016). Los saberes y las prácticas tradicionales: Conceptos y propuestas para la construcción de un enorme campo transdisciplinario. En F. Delgado, *Ciencias, diálogos de saberes y transdisciplinariedad. Aportes metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo* (pág. 368). La Paz, Bolivia: Plural editores.
- Beltran Zapata, G. D. (2015). *CONOCIMIENTO TRADICIONAL Y LOS MODOS DE TRANSMISIÓN DE SABERES*. Tesis Maestría.
- Bonfil, G. (1981). *Utopía y revolución. El pensamiento político contemporáneo de los pueblos indígenas de América Latina*. México: Nueva Imagen.
- Bonte Pierre y IZARD Michael;. (1996). *Diccionario Akal de Etnología y Antropología*.
- Borda C. (2009). Diversidad étnica y la reconstrucción de identidades: el grupo Mokaaná en el departamento del Atlántico, Colombia. *European Review of Latin American and Caribbean Studies*. ISSN 0924-0608

- Chalmers, A. (2000). *¿QUÉ ES ESA COSA LLAMADA CIENCIA?* Madrid, España: Siglo XXI de España editores, S. A.
- Chaparro Toro A. (2015). Visión de futuro indígena y su incidencia en el desarrollo en Colombia : el caso de las comunidades inga y kamëntza (Putumayo) ante la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (Iirsa). Clacso. Obtenido de: [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/cider-uniandes/20170727050606/pdf\\_815.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/cider-uniandes/20170727050606/pdf_815.pdf)
- Clavijo Ponce, Neidy Lorena; Perez Martinez, Manuel Enrique;. (2014). Tubérculos andinos y conocimiento agrícola local en comunidades rurales de Ecuador y Colombia. *Cuadernos de Desarrollo Rural*.
- Conklin, H. (1954). *The relation of humano culture to the plant World*. Yale.
- de Sousa Santos, B. (2010). *Para descolonizar Occidente. Más allá del pensamiento abismal*. Buenos Aires: Clacso. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/coediciones/20101108113449/boaventura>.
- Delgado Freddy y Rist Stephan;. (2016). *Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teórico metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y el desarrollo*. La Paz, Bolivia: Plural editores.
- Delgado Freddy; Escobar Cesar;. (2006). *Diálogo intercultural e inter-científico. Para el fortalecimiento de las ciencias de los pueblos indígenas*. Bolivia: Plural editores.
- Descola, P., & Palsson, G. (2001). *Naturaleza y Sociedad. Perspectivas antropológicas*. México: Siglo XXI Editores, s.a de s.v.
- Fals Borda, O. (2008). Orígenes universales y retos actuales de la IAP (Investigación- Acción Participativa). *Peripecias*.
- Gadamer, H.-G. (1995). *El Giro Hermenéutico*.
- Garfinkel, H. (2006). *Estudios en Etnometodología*. Anthropos.
- Gómez, Ana Maria ; Turbay, Sandra;. (2015). Relación de una comunidad de pescadores del golfo de Urabá (Colombia) con los ecosistemas de manglar y su conservación. *Revista de Estudios Sociales*.
- Henna, S. (2013). Heurísticas y Metodología de la Ciencia. *Mundo Siglo XXI, revista del CIECAS-IPN, IX(32), 67-77*.
- Hviding, E. (2001). Naturaleza, cultura, magia y ciencia. En D. Philippe, & P. Gísli, *Naturaleza sociedad, perspectivas antropológicas* (pág. 359). México: Siglo XXI editores, s.a de c.v. Obtenido de [https://diversidadlocal.files.wordpress.com/2012/09/descola-palsson-naturaleza\\_y\\_sociedad\\_\\_perspectivas\\_antropolc3b3gicas.pdf](https://diversidadlocal.files.wordpress.com/2012/09/descola-palsson-naturaleza_y_sociedad__perspectivas_antropolc3b3gicas.pdf)
- ICSU-UNESCO. (1 de Julio de 1999). [www.unesco.org](http://www.unesco.org). Obtenido de [http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion\\_s.htm](http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm)
- Leff, E. (2004). *Racionalidad Ambiental: La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI editores.
- Levi-Strauss, C. (1972). *El pensamiento salvaje*. Fondo de Cultura Económica.
- Morin, E. (1977). *El método 1. La naturaleza de la naturaleza*.

- Parra, J; Botero, A; Savedra, C;. (2014). PERCEPCIÓN Y USO DE MAMÍFEROS SILVESTRES POR COMUNIDADES CAMPESINAS ANDINAS DE GÉNOVA, QUINDÍO. *Boletín Científico Centro de Museos de Historia Natural*, 78-93.
- Perez Maya y Argueta Arturo;. (2011). Saberes indígenas y dialogo intercultural. *Cultura y Representaciones Sociales*, 31-56.
- Restrepo J, Enríquez P. (2014) Conocimiento popular sobre los búhos en poblaciones rurales del suroccidente de Manizales, Caldas, Colombia. *Etnobiología*. Obtenido de: <http://asociacionetnobiologica.org.mx/revista/index.php/etno/article/view/19/23>
- Sanabria Diago, Olga Lucía; Argueta, Arturo;. (2015). Cosmovisiones y naturalezas en tres culturas. *Etnobiología* 13 (2).
- Sierra Z, Rojas A. (2009). Construyendo caminos de diálogo entre una universidad y comunidades indígenas del departamento de Antioquia – Colombia. Obtenido de: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/antropologia/article/view/6879/6565>
- Tamayo, M. (2004). *EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. Limusa S.A.
- Tapía, N. (2016). El diálogo de saberes y la investigación participativa revalorizadora: Contribuciones y desafíos al desarrollo sustentable. En F. Delgado, & S. Rist, *Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinarietà. Aportes teórico metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y el desarrollo* (pág. 380). La Paz, Bolivia: Agruco.
- Toledo V y Barrera-Bassols N. (2008). *La memoria biocultural : la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona: Icaria, editorial.
- Toledo Victor y Alarcon-Cháires Pablo;. (2012). Etnoecología hoy: Panorama, avances, desafíos. *Etnoecológica*, 1-16.
- Toledo, V. (2002). Ethoecology: a conceptual Framework for de Study of Indigenous Knowledge of Nature. En J. Stepp, & F. & Wyndham, *Ethnobiology and Biocultural Diversity*. Georgia: International Society of Ethology.
- Vasco Palacios , Aida Marcela; Suaza, Sandy; Castaño , Mauricio; Franco , Ana;. (2008). *Conocimiento etnoecológico de los hongos entre los indígenas Uitoto, Muinane y Andoke de la Amazonía*. Amazonas.
- Wartofsky, M. (1987). *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Alianza Editorial.