IDEAS DE NATURALEZA DE NIÑOS Y NIÑAS DE LA CULTURA ANFIBIA

LEIDY JHOANNA CIFUENTES GÓMEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magister en Educación

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ D.C.

2018

IDEAS DE NATURALEZA DE NIÑOS Y NIÑAS DE LA CULTURA ANFIBIA

LEIDY JHOANNA CIFUENTES GÓMEZ

GRUPO DE INVESTIGACIÓN INTERCITEC

LINEA DE INVESTIGACIÓN EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, CONTEXTO Y DIVERSIDAD CULTURAL.

Directoras:

ADELA MOLINA

PhD. Educación

NADENKA MELO

MSc. Ciencias Biológicas

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ D.C.

2018

ACTA DE DICTAMEN

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del Jurado

_____

Firma del Jurado

_____

_____

Firma de las directoras

Bogotá D.C., octubre de 2018.

DEDICATORIA

En memoria de mi Abuelito Alberto y de Betico (Q.E.P.D) que nos cuidan desde el cielo

Este trabajo se lo dedico a Dios que siempre me acompaña, a mi madre Clara Inés Gómez y a mis hermanos Juan Gabriel y Jaime.

AGRADECIMIENTOS

A las profesoras Adela Molina y Nadenka Melo por su asesoría y apoyo incondicional en la dirección y desarrollo de este trabajo.

A la Institución Educativa Técnica Agropecuaria y Minera (INETAM), a su señor rector Julio César Escalante y demás profesores, por abrirme las puertas de su institución y brindarme el apoyo necesario para realizar esta investigación.

A los miembros del comité ambiental en cabeza del profesor Edwin Bachelot, por apoyarme a lo largo de todo el proceso, vincularme como miembro del comité y facilitarme los medios necesarios para llevar a cabo las actividades.

Al profesor Roberto junto al grupo de estudiantes de cuarto grado de la sede número 2 del INETAM por acogerme en su aula, participar de las actividades y brindarme tantos aprendizajes y muestras de cariño.

A las maestras Martina Camargo y Delcy Gil, así como a Javier Camargo, Rocio Galán, Jorge Centeno y Maye de la Rosa, por darme a conocer las hermosas tierras de Loba junto con la magia y belleza de sus bailes y cantos de Tambora.

A la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y a los docentes de la Maestría en Educación por aportar en mi formación como ser humano y docente integral.

A mis colegas y amigas Vannesa Sánchez, Rocío Vargas y Paola Martín por acompañarme en este proceso, brindarme valiosos aportes e impulsarme durante los momentos de dificultad.

Y muy especialmente a mi madre y a mis hermanos, cuyo apoyo y amor incondicional hizo posible la culminación de este nuevo paso en mi formación profesional.

RESUMEN

El presente trabajo pretende indagar las ideas de naturaleza desde la perspectiva de la Cultura Anfibia, representada en veintiséis estudiantes de cuarto grado de básica primaria. Con este propósito, se parte de los interrogantes ¿qué es la naturaleza? y ¿cómo los seres humanos se relacionan con ella?, los cuales sirvieron para atender el problema de la investigación que se orienta al reconocimiento del contexto cultural y busca acercarse a los marcos de interpretación que configuran estas ideas.

El objetivo general fue caracterizar los conglomerados de relevancias en las ideas de naturaleza de los niños y las niñas de cuarto grado del nivel de básica primaria de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria y Minera (INETAM) ubicada en San Martín de Loba (Bolívar) y que se considera perteneciente a la cultura anfibia. De esta manera, la presente propuesta se enmarca dentro de la línea de investigación "Enseñanza de las ciencias, contexto y diversidad cultural" del Grupo de Investigación INTERCITEC (Interculturalidad, Ciencia y Tecnología) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, que considera que en la enseñanza de las ciencias entran en contacto diferentes culturas y busca documentar que el contexto y la diversidad cultural atraviesan significativamente la enseñanza de las ciencias de la naturaleza.

El tipo de investigación se concibe como educativa abordada desde la didáctica de las ciencias naturales, con enfoque cualitativo y que se instala en el paradigma constructivista. Como métodos de recolección de datos, se incluyen la carta, el dibujo, la entrevista semiestructurada y el diario de campo. Para garantizar el rigor metodológico referido a la credibilidad, la confirmabilidad y la dependencia, se incluyen estrategias como la triangulación de métodos, la triangulación de expertos y la comprobación de los participantes.

El lugar teórico y metodológico que orienta esta investigación y permite la interpretación cultural del significado, sentido y valoración de las ideas de naturaleza de los niños y niñas, se sustenta en el concepto de cultura (Geertz, 1996 y 2003; García Canclini, 2004), el concepto de valor de Ricoeur (2006) y el de "conglomerado de relevancias" (Molina, 2002 y 2012). Dichos conceptos guiaron la identificación de los criterios de valor que sirvieron como

referencia para el análisis y jerarquización de las ideas de naturaleza, representados en siete criterios: Ético (CEt), Estético (CEs), Emocional (CEm), Naturalista (CN), de Utilidad (CU), Espacial (CT) y Sensorial (CS).

Los resultados demuestran la influencia del entorno y del contexto cultural anfibio en la configuración de las ideas de naturaleza de los niños y las niñas participantes, reflejados en la importancia que les dan a los elementos de su entorno, donde el agua toma una relevancia considerable. Adicionalmente, los conocimientos tradicionales asociados a las dinámicas de su cultura permean estas ideas, por lo que se resalta la necesidad de establecer relaciones entre la cultura y la ciencia escolar.

Palabras clave: ideas de naturaleza, cultura anfibia, conglomerados de relevancia, diversidad cultural.

ABSTRACT

The present work pretends to investigate the ideas of nature from the perspective of the Amphibian Culture, represented in twenty-six fourth-grade primary school students l. For this purpose, we start with the questions: what is nature? and how are human beings related to it ?, which served to address the problem of research that is oriented to the recognition of the cultural context and seeks to approach the frameworks of interpretation that shape this ideas.

The general objective was to characterize the conglomerates of relevances in the ideas of nature of boys and girls of fourth-grade primary basic level of the Institución Educativa Técnica Agropecuaria y Minera (INETAM) located in San Martín de Loba (Bolívar) and that it is considered to belong to the amphibian culture. In this way, the present proposal take part of the research line "Teaching of science, context and cultural diversity" of the INTERCITEC Research Group (Interculturality, Science and Technology) from Universidad Distrital Francisco José de Caldas, which considers that in the teaching of sciences, different cultures

come into contact and seek to document that the context and cultural diversity significantly cross the teaching of natural sciences.

The type of research is conceived as educative from the didactics of natural sciences, with a qualitative approach and which is installed in the constructivist paradigm. As methods of data collection, the letter, the drawing, the semi-structured interview and the field diary are included. To guarantee the methodological rigor referred to credibility, confirmability and dependence, strategies such as the triangulation of methods, the triangulation of experts and the verification of the participants are included.

The theoretical and methodological place that guides this research and allows the cultural interpretation of the meaning, sense and value of the ideas of nature of children, is based on the concept of culture (Geertz, 1996 and 2003, García Canclini, 2004) , the concept of value of Ricoeur (2006) and "conglomerate of relevancias" (Molina, 2002 and 2012). These concepts guided the identification of value criteria that served as a reference for the analysis and hierarchization of ideas of nature, represented in seven criteria: Ethical (CEt), Aesthetic (CEs), Emotional (CEm), Naturalist (CN), of Utility (CU), Spacial (CT) and Sensorial (CS)

The results show the influence of the environment and the amphibious cultural context, in the configuration of the ideas of nature of the participating children, reflected in the importance that they give to the elements of their environment, where water takes a considerable relevance. Additionally, traditional knowledge associated with the dynamics of their culture permeate these ideas, which highlights the need to establish relationships between culture and school science.

Key words: ideas of nature, amphibian culture, conglomerates of relevance, cultural diversity.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 13

1. CAPÍTULO 1: MARCO DE REFERENCIA 18

1.1. MARCO TEÓRICO 18

1.1.1. Ideas de naturaleza 18

1.1.2. La Cultura Anfibia 28

1.1.3. El concepto de cultura y la interpretación cultural de las ideas 31

1.1.4. Multiculturalidad vs. Interculturalidad 35

1.1.5. Tendencias en la enseñanza de las ciencias y la diversidad cultural 36

1.1.6. Enfoques culturales en la enseñanza de las ciencias para el estudio de las ideas de naturaleza 38

1.2. MARCO DE ANTECEDENTES 44

1.2.1. Tendencias en la producción científica relacionada con la configuración de las ideas de naturaleza en la educación en ciencias 44

1.2.2. Ideas de naturaleza, contextos culturalmente diversos y educación en ciencias 52

1.2.2.1. Referentes en Colombia 53

1.2.2.2. Referentes en el mundo 59

2. CAPÍTULO 2: CONSIDERACIONES METÓDOLÓGICAS Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 63

2.1. MARCO METODOLÓGICO 63

2.1.1. Tipo de investigación 63

2.1.2. Enfoque de la investigación 65

2.1.3. Paradigma de la investigación 66

2.1.4. Rigor metodológico 68

2.2. DISEÑO METODOLÓGICO 69

2.2.1. Primera fase: Caracterización del contexto 70

2.2.1.1. Lugar de estudio 71

2.2.1.2. Población 77

2.2.2. Segunda fase: Diseño e implementación de instrumentos 77

2.2.2.1. La carta al extraterrestre 78

2.2.2.2. La representación gráfica: el dibujo 79
2.2.2.3. La entrevista semiestructurada 81
2.2.2.4. El diario de campo 85
2.2.2.5. Triangulación 86
2.2.2.6. Comprobación de los participantes 87
2.2.3. Tercera fase: Constitución de los datos 87
2.2.4. Cuarta fase: Análisis e interpretación de las ideas de Naturaleza 88
3. CAPITULO 3: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 94
3.1. ELEMENTOS PRESENTES EN LOS DIBUJOS 94
3.2. CONTENIDOS ASOCIADOS A CADA CRITERIO DE VALOR 97
3.3. REPRESENTATIVIDAD POR CADA CRITERIO DE VALOR 109
3.4. CRITERIOS DE VALOR EN CADA REGISTRO 110
3.5. EL AGUA EN LAS IDEAS DE NATURALEZA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA CULTURA ANFIBIA 111
3.6. CONGLOMERADOS DE RELEVANCIA SOBRE LA NATURALEZA 113
3.6.1. La idea de naturaleza para ‘Jorge’ 113
3.6.2. La idea de naturaleza para ‘Eliana’ 121
3.6.3. La idea de naturaleza para ‘Marta’ 130
4. CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES 139
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 143
ANEXOS 152

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución del número de artículos en cada enfoque. 50
Figura 2. Número de artículos en la relación *Enfoque VS. Campo temático* 51
Figura 3. Diseño metodológico para el estudio de las ideas de Naturaleza de los niños y niñas de la Cultura Anfibia..... 70
Figura 4. Ubicación de la Depresión Momposina en Colombia. Fuente: Elaboración propia. 72
Figura 5. Ubicación del municipio de San Martín de Loba en el departamento de Bolívar y en Colombia. Fuente: Wikipedia..... 74
Figura 6. Ubicación del municipio de San Martín de Loba en la Depresión Momposina. Fuente: Escobar (2015)..... 74
Figura 7. Mapa del municipio de San Martín de Loba (Bolívar). Fuente: Alcaldía de San Martín de Loba (2016)..... 75
Figura 8. Chalupa, uno de los medios de trasporte fluvial utilizados para trasladarse desde y hacia el municipio de San Martín de Loba. Fotografía: Imagen propia. 76
Figura 9. Johnson, un tipo de embarcación fluvial que es comúnmente utilizada en la zona de Depresión Momposina para el transporte de pasajeros con moto. Fotografía: Imagen propia. 76
Figura 10. Sede No. 2 del INETAM. Fotografía: Imagen propia..... 77
Figura 11. Dibujo de 'Jorge' sobre la Naturaleza. 114
Figura 12. Esquema de interpretación de la idea de Naturaleza de 'Jorge'. Fuente. Elaboración propia 118
Figura 13. Jerarquías del Conglomerado de relevancias de la idea de Naturaleza de 'Jorge'. Fuente. Elaboración propia..... 119
Figura 14. Dibujo de 'Eliana' sobre la Naturaleza..... 122
Figura 15**.** Esquema de interpretación de la idea de Naturaleza de 'Eliana'. Fuente. Elaboración propia. 127
Figura 16. Jerarquías del Conglomerado de relevancias de la idea de Naturaleza de 'Eliana'. Fuente. Elaboración propia..... 128
Figura 17. Dibujo de 'Marta' sobre la Naturaleza. 132
Figura 18. Esquema de interpretación de la idea de Naturaleza de 'Marta'. Fuente. Elaboración propia. 135
Figura 19. Jerarquías del Conglomerado de relevancias de la idea de Naturaleza de 'Marta'. Fuente. Elaboración propia..... 136

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de recolección de la información. 45
Tabla 2. Caracterización de los campos temáticos emergentes en cada enfoque 47
Tabla 3. Preguntas orientadoras que conformaron el guión de las entrevistas. 84
Tabla 4. Datos básicos que se consignaron en cada anotación del diario de campo. 86
Tabla 5. Criterios de valor identificados para el presente estudio. 91
Tabla 6. Presencia de aspectos humanos y no humanos en los dibujos 94
Tabla 7. % de emergencia de elementos derivados de los dibujos sobre la naturaleza 95
Tabla 8. Registros asociados al criterio ético 97
Tabla 9. Registros asociados al criterio estético 98
Tabla 10. Registros asociados al criterio emocional 99
Tabla 11. Registros asociados al criterio naturalista 103
Tabla 12. Registros asociados al criterio espacial 105
Tabla 13. Registros asociados al criterio de utilidad 106
Tabla 14. Registros asociados al criterio sensorial 107
Tabla 15. Número de registros y porcentaje asociado a cada criterio de valor. 110
Tabla 16. Criterios de valor encontrados en cada registro de acuerdo al tipo de instrumento. 110
Tabla 17. Número de registros y porcentaje asociado a la presencia de agua en las cartas y los dibujos. 112
Tabla 18. Jerarquías de los criterios de valor 155

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado 152
Anexo 2. Protocolo 1. Entrevistas con estudiantes 153
Anexo 3. Protocolo 2. Definición de jerarquías de los criterios de valor 154
Anexo 4. Transcripción de las cartas al extraterrestre 156
Anexo 5. Dibujos sobre la naturaleza 158
Anexo 6. Transcripción de las entrevistas 162

INTRODUCCIÓN

En la enseñanza de las ciencias cada vez es más evidente la necesidad de incluir perspectivas culturales que tengan en cuenta las culturas de base de los estudiantes, las cuales influyen en la configuración de sus ideas. En el caso de las ideas de naturaleza, se considera que poseen una importancia relevante pues permiten identificar relaciones entre las visiones de sus culturas de base y las visiones ofrecidas por la ciencia escolar.

Por esta razón, en el presente trabajo nos proponemos caracterizar los conglomerados de relevancia asociados a las ideas de naturaleza de niños y niñas una cultura particular, como forma de demostrar la importancia de una educación intercultural que reconozca los valores, creencias y significados que se ven inmersos en sus ideas. Estos aspectos se abordan en el documento a lo largo de cuatro capítulos, iniciando con la introducción, justificación, el problema de investigación y los objetivos.

En el Capítulo I se expone el marco de referencia, que incluye referentes teóricos asociados al concepto de cultura, diversidad cultural, interculturalidad, así como tendencias y enfoques para la enseñanza de las ciencias; referentes conceptuales sobre la idea de naturaleza y la cultura anfibia; los antecedentes relacionados con la producción científica sobre las ideas de naturaleza en la educación en ciencias y, posteriormente, los antecedentes de investigación en Colombia y en el mundo, asociadas a las ideas de los niños y niñas en contextos de diversidad cultural.

En el Capítulo II se aborda el marco metodológico que incluye el tipo de investigación, enfoque, paradigma y criterios de rigor, así como el diseño metodológico que describe cada una de las fases, aborda la caracterización del contexto, los instrumentos y los criterios de valor para el análisis y la interpretación de los datos, que se guían por la categoría de conglomerados de relevancias.

En el Capítulo III se incluyen los resultados y la discusión, basados en lo obtenido a través de la aplicación de los instrumentos y de la interpretación de las ideas de naturaleza de los estudiantes, presentados en las siguientes secciones: elementos presentes en los dibujos, contenidos encontrados en los tres instrumentos (carta, entrevista y dibujo), representatividad

en el total de la muestra por cada uno de los criterios de valor, criterios de valor en cada registro, mención del agua en los diferentes instrumentos y, por último, los conglomerados de relevancias y jerarquías asociadas donde se incluyen los análisis de tres de los estudiantes participantes.

Por último, en el Capítulo IV se presentan las conclusiones del trabajo de investigación, en las que se resalta la pertinencia de identificar los valores y criterios asociados a las ideas de naturaleza de niños y niñas de la cultura anfibia, como forma de reconocer lo que para ellos es realmente significativo. Con estas conclusiones se espera aportar a las discusiones sobre la importancia del diálogo entre distintos tipos de conocimientos y la vinculación de la perspectiva intercultural en el aula de clases de ciencias.

JUSTIFICACIÓN

Molina (2007) afirma que son cada vez más las investigaciones que en el campo de la enseñanza de las ciencias, se han venido preocupando por estudiar las relaciones entre enseñanza, aprendizaje y cultura. De igual forma, encontramos que aquellas que indagan sobre las concepciones de los estudiantes, han venido renovando sus enfoques desde aquellos basados en perspectivas psicológicas, epistemológicas e históricas a los que establecen relaciones con aspectos culturales y sociales que se ven inmersos en la escuela (Molina, Mojica, López & Torres, 2005).

Al respecto se puede indicar que, en términos educativos las ideas de naturaleza plantean una relevancia significativa, ya que son orientadas de acuerdo con una época, sociedad y cultura, que determinan las relaciones que el individuo establece con el mundo natural (relación de dominación, cercanía, respeto), lo cual tiene implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias (Cobern & Loving, 2001; Molina et al., 2005; Venegas-Segura, 2013).

Además, siguiendo a Molina & Mojica (2010), se indica que las ideas de naturaleza y otras asociadas a ella se constituyen en un referente importante para poder establecer relaciones entre la cultura y la ciencia escolar, donde se busca proponer unos marcos de referencia que permitan que los niños y niñas encuentren en sus explicaciones en las clases de ciencias, un sentido y significado del mundo apoyados en los marcos de su propia cultura.

En el caso de la Cultura Anfibia -denominada así por Fals Borda (2002)- se sugiere que existen unas dinámicas sociales, económicas y culturales específicas que dependen de la relación estrecha de sus habitantes con el río. Es allí, donde la idea de naturaleza surge como una manera de reconocer los vínculos que se establecen entre la cultura y la escuela, configurando diversos escenarios como lo puede ser, la clase de biología.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación aborda un tema de gran relevancia en el campo educativo en la actualidad, buscando brindar aportes que permitan: (a) posibilitar un acercamiento al contexto reconociendo las barreras culturales existentes, para posteriormente superarlas a través de la inclusión de las realidades sociales y culturales en la escuela, (b) promover un diálogo de saberes que facilite la construcción del conocimiento a partir de la apreciación del mundo natural de los niños y niñas de esta cultura, (c) contribuir al desarrollo de un aprendizaje contextualizado en los estudiantes al valorar los conocimientos tradicionales y ancestrales que se integran en sus ideas de naturaleza y, (d) propiciar un escenario más democrático, equitativo y horizontal en la clase de ciencias.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el campo educativo, encontramos diversos estudios que abordan las concepciones alternativas o ideas previas de los estudiantes que se identifican con aquellas consideradas válidas desde la perspectiva de la ciencia occidental, pero son pocos los trabajos que han estudiado estas concepciones en relación con la diversidad cultural (Molina, Martínez, Mosquera & Mojica, 2009). Esto tiene gran relación con la homogenización a la que la educación se ha visto expuesta durante tantos años que, con la intención de hacer a todos iguales, provocó dominación y exclusión de la diversidad (Molina et al., 2009).

Al respecto, Shweder (1991, citado en Molina et al. 2009) plantea que esta homogenización se ve representada en el universalismo y el iluminismo, donde el primero está vinculado a procesos de estandarización y el segundo, supone que todos los hombres se inclinan ante la razón y la evidencia que se inscribe desde una lógica que distingue entre pueblos "modernos" y "primitivos", donde se comprende que los "modernos" se constituyen en un ideal al ser quienes tienen el conocimiento válido. Desde esta mirada universalista, se entiende entonces que la cultura escolar ha venido legitimando una perspectiva cultural particular al servicio

del grupo dominante, siendo necesaria una reformulación de sus acciones, que recupere la misión de la escuela de crear un grupo que comparta valores comunes, por encima de sus particularidades (Bolívar, 2004). Lo anterior implica, un compromiso de la escuela, los profesores y demás actores educativos frente al reconocimiento de la diversidad cultural (Molina et al., 2009).

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación busca atender la necesidad de reconocer aquellas creencias que traen los estudiantes a la clase de ciencias y que tienen sentido desde su propia cultura, lo cual cobra mayor importancia en un país como Colombia, reconocido como pluriétnico y multicultural. Esto es soportado en la afirmación de Cobern (1996) cuando indica que el éxito de la educación científica sólo es posible en la medida en que pueda encontrar un lugar en el entorno cognitivo y sociocultural de los estudiantes.

En este sentido, las ideas de naturaleza se convierten en las herramientas que permiten establecer un diálogo entre los conocimientos tradicionales y ancestrales que los niños y niñas llevan a la clase de ciencias y los conocimientos escolares, motivándose allí un espacio de encuentro de múltiples saberes. De esta manera, la caracterización de las ideas de naturaleza de los niños y niñas de una cultura particular, se convierte en un punto de partida para aportar a la promoción de una educación que responda a las necesidades culturales que se ven inmersas en la escuela, que desde esta propuesta se concibe como una educación intercultural.

Por lo tanto, la pregunta general que orienta esta investigación es: ¿Cuáles son los conglomerados de relevancia presentes en las ideas de Naturaleza de niñas y niños pertenecientes a una cultura anfibia?, y las preguntas secundarias son: ¿cuáles son los conocimientos tradicionales asociados a las ideas de Naturaleza de niñas y niños pertenecientes a una cultura anfibia?, ¿cuáles son los criterios de valor y jerarquías presentes en las ideas de naturaleza de niñas y niños pertenecientes a una cultura anfibia? y ¿cómo interpretar las ideas de Naturaleza presentes en las narrativas de niñas y niños pertenecientes a una cultura anfibia?

OBJETIVOS

Objetivo general

Caracterizar los conglomerados de relevancia en las ideas de naturaleza de las niñas y niños de cuarto grado del nivel de básica primaria de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria y Minera (INETAM) ubicada en San Martín de Loba (Bolívar) y pertenecientes a una cultura anfibia.

Objetivos específicos

- Identificar los conocimientos tradicionales asociados a las ideas de Naturaleza de niñas y niños pertenecientes a una cultura anfibia.
- Identificar los valores y jerarquías presentes en las ideas de naturaleza de niñas y niños pertenecientes a una cultura anfibia.
- Interpretar las ideas de naturaleza de niñas y niños pertenecientes a una cultura anfibia, mediante la construcción de narrativas.

1. CAPÍTULO 1: MARCO DE REFERENCIA

1.1. MARCO TEÓRICO

1.1.1. Ideas de naturaleza

Etimológicamente la palabra Naturaleza viene del latín natura (natus participio pasivo de nasci) que significa nacer, es decir, que posee "(...) una fuerza vital propia que guía su propio despliegue o devenir" (Martínez, 2003, p, 215). A esta palabra se le atribuyen dos usos comunes, por un lado, la "naturaleza" entendida como cualidades y propiedades de un objeto o ser y por otro, "Naturaleza" como ambiente no artificial, con componentes físicos y biológicos (Gudynas, 2010). El segundo uso y sus variantes es el que se aborda en esta investigación.

Haciendo una revisión, son varios los autores que se han interesado en escribir sobre las visiones, concepciones o ideas sobre la Naturaleza, para lo cual se toman como base los trabajos de autores como Collingwood (1945), Watanabe (1974), Ogawa (1986), Evernden (1992), Cloudsley (1995), Descola (1998), Barnard (2006), Marx (2008), Gudynas (2004, 2010), Nielsen (2011), Ulloa (2011) y Venegas-Segura (2013, 2015). En el caso de esta investigación utilizaremos el término 'ideas' para referirnos a la forma como la Naturaleza ha sido concebida desde diferentes contextos históricos, sociales y culturales.

Para iniciar se resalta que el término 'Naturaleza' es considerado uno de los más complejos apareciendo asociado a muy distintos conceptos, diferentes propósitos y con variadas connotaciones (Gudynas, 2010). Al respecto, Soper (1995, citado en Barnard, 2006) indica:

> La «naturaleza», como ha señalado Raymond Williams, es una de las palabras más complejas del lenguaje. Sin embargo, como ocurre con muchos otros términos problemáticos, su complejidad se oculta por la facilidad y regularidad con la que la utilizamos en una amplia variedad de contextos (p. 1).

Esa amplia variedad de contextos está relacionada con el hecho de que las ideas de Naturaleza, están ligadas a las prácticas humanas presentes en las sociedades, por lo que además de su fuerte componente histórico, social y cultural, también se ven mediadas por visiones éticas o políticas (Venegas-Segura, 2015). De esta forma, se entiende a la Naturaleza

como una categoría propia de los seres humanos, es decir una creación social en donde los humanos –sus creadores- somos los únicos responsables de las acepciones que tenemos sobre ella (Evernden, 1992; Gudynas, 2010). Es así, como surgen distintas posturas, énfasis o nociones sobre la Naturaleza dinamizados por contextos particulares que responden a procesos históricos específicos (Ulloa, 2011) y que son cambiantes de acuerdo a cómo los hombres se vinculan con su entorno (Gudynas, 2010).

Sin embargo, Ogawa (1986) menciona que, a pesar de las distintas posturas existentes, la idea de Naturaleza en cada cultura incluye dos elementos que interactúan entre sí, el primero es su visión de hombre y de Naturaleza, y el segundo, es su manera tradicional de pensar. Por lo tanto y como se verá más adelante, mientras en una cultura se puede encontrar una idea donde se concibe una relación hombre versus Naturaleza con una actitud de dominación del ser humano sobre el entorno natural, en otra cultura (por ejemplo, los japoneses) no se concibe a la Naturaleza desde ese dualismo hombre-Naturaleza, sino al hombre como parte de la Naturaleza y en una actitud apreciativa hacia ella (Watanabe, 1974).

Como se apuntó más arriba, la existencia o no de ese dualismo que separa al ser humano de la naturaleza en la idea de una cultura, depende de la propia decisión de sus autores (Evernden, 1992). Esto significa que cualquier intento de definir la Naturaleza, también implica un intento por definir las relaciones Hombre-Naturaleza, Naturaleza-Cultura (Ulloa, 2011) o Naturaleza-Sociedad (Nielsen, 2011) de donde han surgido posturas normativas como el antropocentrismo, el biocentrismo y el ecocentrismo que delimitan las formas en que el ser humano interviene en la Naturaleza (Castree, 2005, citado en Nielsen, 2011).

Los primeros documentos revelan que la sociedad humana se consideraba integrada en una comunidad más grande, compuesta por los elementos geológicos, biológicos y humanos, que reflejaba una armonía y sensibilidad en sus respuestas emocionales, intelectuales y estéticas con el mundo natural, sin embargo, no se tiene referencia de cuánto tiempo duró, más allá de los últimos cien mil años del Paleolítico (Barnard, 2006). Teniendo en cuenta el surgimiento de estas primeras culturas, a continuación, se presentan las ideas de Naturaleza desde las configuraciones de la perspectiva occidental, oriental y amerindia.

La idea de Naturaleza desde la perspectiva occidental

Para los primeros griegos, representados en filósofos como Anaximandro, Pitágoras, Heráclito, Platón y Aristóteles, se mantenía la cosmovisión panteísta e intuitiva de la Naturaleza (Cloudsley, 1995). Para el panteísmo, la Naturaleza, el universo y Dios son sinónimos, es decir, Dios está en la Naturaleza y en el universo y la Naturaleza, las estrellas, cada criatura existente es un aspecto o una manifestación de Dios. Al respecto, Baker (1985) apunta:

> A diferencia de la metafísica dualista del teísmo convencional cuyo Dios crea el universo *ex nihilo* y luego lo gobierna desde fuera, el panteísmo cree en un Dios inmanente. El universo entero es parte de Dios y, por eso, la esencia divina está en todas las cosas. Dios y la criatura no se diferencian en su esencia; los dos son divinos (p. 17).

Así mismo, como lo indica Collingwood (1945) por esta época se concebía que la Naturaleza estaba saturada o impregnada por la mente, como un mundo de cuerpos en movimiento, en donde los movimientos en sí mismos, según las ideas griegas, se debían a la vitalidad o "alma". Para Aristóteles, por ejemplo, cada especie tenía un propósito específico para sí mismo, mientras que la Naturaleza como un todo era una fuerza vital con un propósito (Cloudsley, 1995).

Asociado a doctrinas como el animismo (atribuye a todos los seres, objetos y fenómenos de la naturaleza un alma) y el vitalismo (existencia de una fuerza o impulso vital), la concepción de una Naturaleza inteligente y, por tanto, intencionada, con propósito, está representada en esta afirmación de Collingwood (1945):

> Puesto que el mundo de la naturaleza es un mundo no sólo de movimiento incesante y, por lo tanto, vivo, sino también de un movimiento ordenado o regular, dicen que el mundo de la naturaleza no sólo está vivo, sino que es inteligente; No sólo un vasto animal con un «alma» o vida propia, sino un animal racional con una mente propia (p. 3).

De esta forma, el paganismo antiguo representado en civilizaciones como la griega y la romana reflejaban creencias asociadas al animismo ya que consideraban que cada árbol, colina, tenía un espíritu guardián a los que se debía aplacar para, por ejemplo, cortar ese árbol y que, en sus mitologías eran representados en criaturas como centauros, faunos y sirenas (Barnard, 2006).

Más adelante, en la Edad Media con la incursión del cristianismo, las creencias como el animismo pagano fueron destruidas, haciendo posible explotar la Naturaleza en un estado de indiferencia con los sentimientos de los objetos naturales y adoptando un dualismo hombre-Naturaleza que lo separó de ella (White, 1967). Al respecto el autor apunta:

> El cristianismo, en contraste absoluto con el paganismo antiguo y las religiones de Asia (...) no sólo estableció un dualismo entre el hombre y la naturaleza, sino que también insistió en que la voluntad de Dios es que el hombre explote la naturaleza para sus propios fines (White, 1967, p. 1204)

En concordancia con los anteriores planteamientos, Montenegro (2011) explica que distinto a aquellas sociedades que consideraban a los seres humanos parte de la Naturaleza, refiriéndose a los animales como "hermanos" o a al agua como "nuestra madre", desde occidente en la cultura judeo-cristiana se tenía una visión de un mundo construido por su Dios, que otorgaba al hombre poder sobre los elementos del universo: plantas, animales y mujeres, rocas, para su satisfacción y disfrute, lo cual afianzo por siglos la visión antropocentrista, pues el ser humano (y específicamente el hombre) era una criatura creada a imagen y semejanza de Dios, llevándolo a que se sintiera como el centro del universo. Esto también lo menciona Molina (2000) cuando indica que "el hombre se considera el centro principal, y prácticamente exclusivo, de los enunciados míticoteológicos contenidos en los temas clave: creación y elección" (p. 97).

Así, White culpa al ascenso del cristianismo por esta separación y cree que los problemas del medio ambiente que datan de la Edad Media son resultado de las doctrinas de la iglesia cristiana, en donde la relación del hombre con el suelo fue profundamente cambiada, pues antes el hombre había sido parte de la Naturaleza y ahora era el explotador de la Naturaleza (White, 1973, citado en Barnard, 2006).

Durante el Renacimiento, la visión de la Naturaleza en Europa es instaurada por personajes como Bacon, Descartes, Copérnico y Newton desde una perspectiva reduccionista y mecanicista. Newton por ejemplo, postula el todo como una simple suma de sus partes, donde las relaciones causales se conciben linealmente y son independientes del contexto (Cobern, Gibson & Underwood, 1999); Bacon y Descartes promueven un nuevo método basado en la experimentación, que implicaba una modificación como vía para alcanzar un conocimiento y así el ser humano toma un papel por fuera y por encima de la Naturaleza (Gudynas, 2004); por su parte, Copérnico, Telesio y Bruno promulgan una antítesis a la visión de la antigua Grecia negando que el mundo de la naturaleza, es un organismo y por el contrario, afirmando que está desprovisto tanto de inteligencia como de vida, siendo incapaz de ordenar sus propios movimientos de una manera racional, e incluso incapaz de moverse por sí mismo (Collingwood, 1945).

Así, la visión de la Naturaleza fue entendida desde las 'leyes físicas' y en lugar de ser un organismo, el mundo natural es una máquina, un arreglo de partes diseñado, montado y puesto en marcha con un propósito definido (Collingwood, 1945). Además, la época renacentista en donde se dio un gran desarrollo en las ciencias naturales fue también fuertemente influenciada por el cristianismo, desde el cual se veía a la Naturaleza como la gran obra de Dios y al ser humano como un ser privilegiado que podía disponer de ella para su estudio, lo cual es afirmado por Watanabe (1974) en el siguiente enunciado:

> En la idea occidental, el hombre no era una parte ordinaria de la naturaleza. Era una criatura especialmente privilegiada, y la naturaleza estaba subordinada a él e incluso a su pecado. Era el maestro del mundo natural, que estaba a su disposición para analizar, examinar y utilizar. Además, puesto que el mundo natural y todo el universo eran manifestaciones de la creación de Dios, su estudio no sólo era útil, sino también estimado (p. 280)

Por su parte, en América Latina esa visión renacentista se reconoce como una herencia europea que deriva de la época de la conquista y la colonización, donde en los pueblos originarios se difundió la idea de una Naturaleza que el ser humano podía controlar y manipular y que ofrecía los recursos necesarios, lo cual se evidenciaba en la apropiación de riquezas mineras del Nuevo Mundo y en distintos procesos extractivos que se dieron durante

esta época (Gudynas, 2004). De esta manera tuvo lugar un doble proceso: se trasplantaron al nuevo continente las culturas y las ideas sobre la Naturaleza, pero también las prácticas instrumentales para aprovecharla (Gudynas, 2010).

Durante el siglo XVI a XIX en los inicios de la colonia y conquista, la perspectiva europea que predominó fue la de una Naturaleza "salvaje", incontrolable y que se impone sobre los seres humanos, cuyos espacios sin colonizar eran considerados peligrosos por sus fieras y enfermedades (Gudynas, 2004). En América Latina, el panorama era similar, pues a pesar de que varios naturalistas como Johann von Spix y Carl von Martius de Brasil hacían referencia a paisajes exuberantes y románticos escenarios, también describían a la selva como "tenebrosa", "ruda", con animales monstruosos y venenosos, por lo cual los colonizadores se enfocan en controlar estos ambientes salvajes y civilizar a la Naturaleza para volver estos espacios habitables (Macknow Lisboa, 1997, citado en Gudynas, 2010). Como apunta Gudynas (2010): "En muchos casos, los indígenas eran considerados un elemento más de los ambientes que les rodeaban. Por esta razón la conquista y la imposición cultural iban de la mano, en tanto se controlaban ambientes y sus poblaciones originarias". (Gudynas, 2010, p. 271).

Más adelante en la historia, se daría un redescubrimiento de la Naturaleza salvaje que como ya se mencionó, en sus inicios se consideró una acepción negativa asociada a algo feroz, primitivo y brutal, pero que luego fue tomado como la mejor opción para la conservación, enmarcado en el término 'silvestre' que se refiere a seres u objetos que no son cultivados o domesticados, sino que se originan de manera natural, lo cual tuvo gran relevancia al dar paso a la conservación de las llamadas "áreas silvestres" (Gudynas, 2004).

Otra postura importante que surgió más adelante en el siglo XIX, fue la que promovió una visión organicista de la Naturaleza en donde la hipótesis de Gaia es una de las más conocidas. Lovelock quien la publica en 1979, plantea en su teoría la idea del planeta tierra como un sistema que se autorregula y que en sus distintos niveles muestra propiedades emergentes. Esta propuesta y varias surgidas en los últimos años apuntan a una mirada biocéntrica, que es opuesta al antropocentrismo. Según el mismo autor, la teoría Gaia "es una alternativa al pesimista enfoque según el cual la naturaleza es una fuerza primitiva a someter y conquistar" (Lovelock, 1985, p. 45). Sin embargo, como apunta Gudynas (2004), esta propuesta tuvo un

mínimo impacto en América Latina, en comparación con la amplia discusión académica que se dio en el hemisferio norte.

Ya en el siglo XX en la década de 1980, la Naturaleza comienza a ser vista como capital, idea promovida por economistas interesados en temas ambientales que impulsaron el concepto *capital natural*, ampliamente difundido en América Latina y retomado por la CEPAL en el año 1991, que postula la equidad en términos del desarrollo sustentable como un equilibrio de capitales, entre los que se encuentra el capital natural. Al respecto, expone que las formas de capital más importantes son: "(…) el capital humano (en que las personas también representan el sujeto de desarrollo), el capital natural, el acervo institucional (los sistemas de decisiones) y el acervo cultural, el capital físico (infraestructura, maquinarias y equipo, etc.) y el capital financiero" (CEPAL, 1991, p. 24-25).

De esta manera, la visión antropocentrista, manipuladora e instrumentalista de la Naturaleza se refuerza con esta racionalidad económica, donde la protección del ambiente se da en términos de inversión y a la Naturaleza se le dan valores de uso y cambio asignados por el ser humano. De igual forma, componentes de la Naturaleza como el agua o el suelo comienzan a ser considerados "servicios" que pueden ser mercantilizados, promoviendo un reduccionismo economicista de la Naturaleza, lo cual se ve reflejado en la siguiente afirmación:

> La Naturaleza se convierte una «canasta» de recursos que pueden ser extraídos y utilizados. La perspectiva de conjunto se pierde, y la atención se centra en minerales, animales y plantas (…) Poco a poco se pasa a identificar «recursos», desvinculados entre sí, y valorados en función de la utilidad humana (Gudynas, 2010, p. 272).

Ya a inicios del siglo XXI, algunos ecólogos interesados en temas ambientales lograron vincular su práctica ambientalista con el campo científico, propulsando estudios sobre contaminación, extinción de especies, entre otros, que permitieron el cambio de percepción de una Naturaleza salvaje a una frágil y delicada, en lo cual contribuyeron en gran medida las primeras imágenes satelitales que mostraban al planeta como una delicada esfera azul (Gudynas, 2004), resurgen conceptos como biosfera, se reconoce la existencia de límites y se apunta a una perspectiva holística de la Naturaleza.

A partir de lo anterior, surge el biocentrismo como una corriente que concibe a los seres humanos como parte de la Naturaleza e intenta así, romper la dualidad antropocéntrica existente que concibe a la Naturaleza como objeto de valor de acuerdo a la utilidad que el ser humano encuentra en ella (Gudynas, 2010). Esta postura se da de manera simultánea a las concepciones consideradas Pachamámicas, es decir, bajo la metáfora de la Pacha Mama, impulsadas por grupos indígenas y campesinos, especialmente andinos en América Latina (Gudynas, 2010). Así ambas corrientes, logran dar mayor visibilidad y legitimidad a la defensa de los valores y derechos de la Naturaleza.

La idea de naturaleza desde la perspectiva oriental

La palabra inglesa 'Nature' no tiene un equivalente en chino, por lo que la palabra más cercana para referirse a ella es *tzu-jan* que literalmente significa 'of itself so' (de sí mismo) que expresa la espontaneidad creativa de la Naturaleza, una Naturaleza autosuficiente, regulada a sí misma espontáneamente, que no necesita de un creador (Marshall, 1996).

Sin embargo, la primera expresión clara del pensamiento ecológico apareció en la antigua China, aproximadamente en el siglo VI a.C. representado principalmente en el Taoismo, que consideraba que todos podían vivir en armonía con la Naturaleza y cuya filosofía se basaba en los principios del *Yin* y el *Yang* (Marshall, 1996). Estos principios son definidos como dos fuerzas opuestas pero complementarias del cosmos que se integran en el *ch'i* (materia-energía) donde todo es formado, dando paso a una visión holística del universo representada así en un principio de la unidad en diversidad (Marshall, 1996). De esta forma, el Taoismo expresa sentimientos de contemplación y entendimiento de la Naturaleza.

De forma similar a lo que sucede en China con el término '*tzu-jan'*, en Japón la palabra inglesa 'Nature' es traducida como '*shizen*' que tiene una connotación muy distinta a la que se tiene en occidente. Como lo indica Venegas-Segura (2015) apoyando en los trabajos de Ogawa (1989) y Kawasaki (1990), la perspectiva japonesa desde el *'shizen'* sitúa a la naturaleza con referencia a los seres humanos en una relación de apreciación y

contemplación, donde ésta llega a ser su mejor amiga o compañera, que se aleja de la relación de dominio que se destaca en la perspectiva occidental.

La actitud apreciativa y contemplativa de la cultura oriental es también referida por Watanabe (1974) quien expresa que en las ideas japonesas y de otros pueblos orientales, la Naturaleza es considerada una unidad, donde el hombre hace parte de ella como un todo y por tanto el arte de vivir en armonía con la Naturaleza es su sabiduría de la vida. Esta actitud de coexistencia con la Naturaleza se vio reflejada en el pueblo japonés durante el gran terremoto y posterior incendio ocurrido en 1923 que destruyó casi por completo Tokio y Yokohama. Watanabe señala que, a pesar de la frecuencia de los terremotos en Japón, fue sólo después del contacto con los occidentales que los japoneses comenzaron el estudio científico de los terremotos, lo cual puede explicarse en gran parte por su actitud de coexistencia con la naturaleza (Watanabe, 1974).

De manera general, la idea de Naturaleza como ente de contemplación en oriente se ve reflejada en la siguiente afirmación: "(…) para un chino o un japonés, beber té y comer alimentos no son sólo cuestiones de nutrición o de compañerismo significativo, sino que también se consideran ocasiones para la apreciación artística de la naturaleza" (Watanabe, 1974, p. 279).

La idea de naturaleza desde la perspectiva amerindia

Desde algunas concepciones indígenas, la idea de Naturaleza se relaciona con un ser humano que vuelve a ser un elemento más, por lo que a diferencia de muchas de las posturas occidentales estas ideas van en contra del antropocentrismo. A continuación, se muestran algunos ejemplos.

Marshall (1996) expresa que en Norteamérica los indígenas al igual que otros aborígenes, vivían en armonía con el mundo natural, siguiendo los ciclos de la Naturaleza y desarrollando una sutil y profunda comprensión de su entorno, además, creían que toda la Naturaleza estaba interconectada en un gran organismo viviente. Este es el caso de los pueblos de la región subártica, quienes no discriminan entre humanos y no humanos y comprenden su

entorno como una red de interrelaciones, que no es tan rica y compleja como la de los pueblos de la selva tropical por las características de su ecosistema y de las pocas especies vivas en su región, pero así mismo es análoga, por lo que no se podría afirmar que la adaptación a un entorno más diverso sea la causa de esta visión compleja de la Naturaleza (Descola, 1992).

Por su parte, en la Amazonía, Descola (1998) expone sobre los Achuar (Ecuador) y los Makuna (Colombia) quienes categorizan a humanos, plantas y animales en un mismo nivel, con diferencias de grado, pero no de naturaleza, la cual es distinta a la distribución que por lo general se hace desde la visión del mundo occidental, en donde seres humanos y no humanos están separados. Los Achuar de la Amazonía ecuatoriana, asumen que la mayoría de plantas y animales tienen un alma similar a la del ser humano; por su parte, los Makuna en la Amazonía colombiana consideran a humanos, plantas y animales como gentes, en donde atributos como la mortalidad, el conocimiento y la intencionalidad son absolutamente idénticos. Adicional a estas visiones, se adhieren aspectos como los de los Lamas de la ladera andino-amazónica, quienes poseen una serie de reglas basadas en esquemas religiosos, prohibiciones, mitos y tabúes que determinan un impacto reducido sobre el entorno (Rengifo, 1995, citado en Gudynas, 2004).

Otra visión respecto a cómo entienden la Naturaleza los pueblos indígenas, se ve reflejada en los Sikuani que habitan los llanos orientales colombianos, para quienes no existe una palabra que ubique a todos los vegetales y en la cual se encuentran también los hongos (Rojas, 1994, citado en Venegas-Segura, 2015). En relación a esto Venegas-Segura (2015) indica:

> Para Occidente existen ciertas formas específicas de agrupar tanto animales como plantas (reinos, taxones, dominios y clados, entre otros), porque, en muchas ocasiones, no corresponden a la organización de los grupos indígenas con referencia a los animales y a las plantas (p. 175).

Otra postura a considerar es la de la Naturaleza como madre, impulsada desde cosmovisiones andinas indígenas y campesinas en conceptos como la *Pacha Mama*, que desde hace algunos años ha sido invocado también por organizaciones ambientalistas y académicas, e incluso incorporado por los Gobiernos de Ecuador (Constitución Política del 2008) y Bolivia que desde el 2009 lo ha utilizado en su activismo frente al cambio climático global (Gudynas,

2010). Sin embargo, esta visión en muchos casos está relacionada con el aprovechamiento y transformación del entorno desde prácticas asociadas al uso intenso y eficiente de los recursos para asegurar, por ejemplo, la alimentación de la familia y la comunidad (Gudynas, 2009). Al respecto este autor agrega:

> En ese contexto, cuando se hacen las invocaciones a la Pacha Mama en realidad se pide por una buena cosecha, y en ello va implícita la alteración y manejo de la Naturaleza para convertirla en un espacio agropecuario. Esto explica que en muchos casos el concepto de Pacha Mama está lejos de un vínculo de contemplación de una Naturaleza intocada (Gudynas, 2009, p. 284).

Los anteriores son sólo algunos ejemplos que demuestran que la relación con la Naturaleza para los indígenas y algunas comunidades campesinas es distinta a la perspectiva occidental y se muestra en la forma en la que conciben a su entorno y a las demás criaturas en relación a ellos mismos.

1.1.2. La Cultura Anfibia

En nuestro país son varios los pueblos cuyo desarrollo ha estado ligado al agua, incluso desde la llegada de los primeros pobladores hace unos 16.000 años, en donde se establecieron modos de vida adaptados para vivir entre el agua y la tierra, por lo que las viviendas, el transporte y demás aspectos cotidianos, fueron diseñados para funcionar en el agua, cuya abundancia y escasez definió su dinámica cultural (Jaramillo, Cortés-Duque & Flórez, 2015).

Lo anterior ha generado que en años recientes el término Cultura Anfibia sirva para describir de manera general a aquellas culturas de la gente de río, adaptadas a un ambiente mixto de tierra y agua, por lo que por ejemplo Jaramillo et al., (2015) lo han utilizado para referirse tanto a los pobladores de la Depresión Momposina, como a algunas comunidades del Pacífico, grupos indígenas amazónicos y pobladores de la Orinoquia.

Sin embargo, el término Cultura Anfibia en sus inicios fue adoptado por el sociólogo Orlando Fals Borda, para caracterizar a los habitantes de la subregión de la Depresión Momposina y

sus aledaños que comprende las zonas inundables y cenagosas de los ríos Magdalena, Cesar, San 'Jorge' y Cauca en sus cursos bajos, ubicados en el Caribe colombiano, cuyos rasgos característicos recoge en su obra Historia Doble de la Costa. Es así que, siendo San Martín de Loba uno de los municipios de la Depresión Momposina, los niños y niñas que participan en la investigación se consideran pertenecientes a la Cultura Anfibia.

De esta forma, la Cultura Anfibia es definida por Fals Borda (2002b) como:

> (…) aquella producida por los versátiles habitantes de laderas, caseríos y pueblos de los ríos, ciénagas, caños, playones y bosques de la depresión, aquellos que combinan estacionalmente la explotación agrícola, pecuaria y selvática con la fluvial y pesquera en el mismo hábitat o territorio (p. 25B).

La Cultura Anfibia está conformada entonces por gente de río: riberanos, ribereños o rianos (éstos últimos como los denomina Fals Borda) cuyo modo de vida, es en parte representado en las siguientes palabras de un habitante de Santa Coa, municipio de Pinillos, al sur de Bolívar:

> (…) Aprendimos a vivir de la pesca, la caza y la agricultura. De todo sabíamos, como sabemos todavía porque nuestra vida es una lucha permanente en que debemos defendernos en tierra y en agua, con todo lo que encontramos. Sembramos plátano, yuca, ñame, maíz y frutales aprovechando los seis meses en que el río no nos inunda los playones baldíos que quedan, y levantamos puercos, gallinas, pavos, morrocoyos y otros animales. Cuando pega el hambre nos vamos a la ciénaga a cazar yuyos y ponches, a pescar bagre y bocachico con anzuelo o atarraya, y a matar nutria y babilla para vender el cuero. De generación en generación van corriendo los secretos del agua y del barranco: cómo caminar sobre el badume flotador de la ciénaga; cómo canaletear con fuerza y gobernar la balsa de troncos para que no coja por torrentes sin salida; cómo defender las huevas de las dentelladas de la nutria; cómo ahumar el armadillo y pegotear el loro real; cómo evitar el fuete de la marimonda; cómo rajar y coser el vientre de la iguana viva para sacarle su sarta de huevos harinosos; cómo desprenderse sin mosquear las sanguijuelas que se pegan en las piernas desnudas; cómo, en fin,

vadear el pantano sin temerle al tigre, al guío o al pérfido caimán" (Fals Borda, 2002a, p. 19A).

Estas formas y medios de explotación de los recursos, las pautas para la tenencia de tierras, las normas de producción agropecuaria tanto de la pesca como de la caza y en general el manejo del ambiente natural han configurado las conductas, actitudes, creencias y prácticas de esta cultura, las cuales contienen elementos ideológicos y expresiones que tienen que ver con los ríos, caños, barrancos, laderas, playones, ciénagas y selvas pluviales (Fals Borda, 2002a, 21B).

Así mismo, como lo indica la narración anterior estas prácticas y dinámicas han sido transmitidas de una generación a otra, lo cual se puede rastrear en la herencia que dejaron los pueblos indígenas que históricamente habitaron estos territorios como los Zenúes y los Malibúes (Roa, 2009). La cultura Zenú por ejemplo, fue reconocida por desarrollar un sistema hidráulico conformado por una enorme red de canales y camellones elevados, cuyo mecanismo permitía manejar las inundaciones provocadas anualmente por la incursión de las aguas de los ríos Magdalena, Cauca y San 'Jorge', aprovechando así tanto las aguas como los sedimentos que se depositaban en los canales, lo cual es muestra de su adaptación al territorio. Al respecto, Fals Borda (2002b) agrega: "La cultura zenú debió ser muy avanzada, si se juzga no sólo por los restos arqueológicos y la calidad de su cerámica y bella orfebrería, sino por los impresionantes canales de riego y pesca y camellones de siembra (...)" (p. 37B).

Lo anterior sugiere entonces, que existen unas dinámicas sociales, económicas y culturales específicas que dependen de la relación estrecha de sus habitantes con el río y definen, por ejemplo, su relación con el entorno natural. De esta forma, la presente investigación busca resaltar la importancia que niñas y niños de una cultura anfibia ubicada a orillas del río, conceden al agua y a su principal fuente hídrica: el río Magdalena, considerando que su estrecha relación con ella tiene implicaciones en sus ideas de Naturaleza.

1.1.3. El concepto de cultura y la interpretación cultural de las ideas

Para Molina (2002) la interpretación cultural de las ideas, en particular de niños, niñas y jóvenes desde el punto de vista teórico, exige tres componentes: (a) adoptar un concepto de cultura; (b) acoger un concepto que permita relacionar el conocimiento y la cultura y (c) articular un marco referencial teórico. En el caso del concepto de cultura, se hace referencia a los postulados de Clifford Geertz (1996, 2003) y Néstor García Canclini (2004). Respecto al segundo componente, la relación entre el conocimiento y la cultura es apoyada en algunos planteamientos de Geertz (2003) y sustentada por el concepto de *valor* de Ricoeur (2006). Por último, el marco referencial teórico que articula lo anterior es el concepto de conglomerado de relevancias desarrollado por Molina (2002 y 2012).

El **concepto de cultura** adoptado en esta investigación, se basa en los postulados de Geertz (1996 y 2003) y García Canclini (2004) que permiten sustentar una perspectiva en este sentido y en relación con la enseñanza de las ciencias.

Para Geertz (2003) la cultura se define como "un sistema ordenado de significaciones y de símbolos en cuyos términos tiene lugar la integración social" (p. 133). Desde esta definición, el símbolo y su relación con el concepto semiótico de cultura, tienen una connotación importante que permite comprender mejor la postura del autor. El símbolo dentro de la definición de cultura de Geertz se refiere a cualquier cosa, ya sea un objeto, acto, hecho, cualidad, gesto, palabra, que sirve como vehículo de una concepción, en donde la concepción es el significado del símbolo (Geertz, 1996, 2003).

Así, el contexto simbólico es significativo en tanto permite "(…) interpretar el sentido y el valor de las acciones simbólicas de los hombres" (Geertz, 1996, p. 23). En este sentido, los sistemas de símbolos conforman las estructuras culturales y son entendidos como fuentes extrínsecas de información:

> Por «fuentes de información» debe entenderse que —lo mismo que los genes— suministran un patrón o modelo en virtud del cual se conforman de manera definida los procesos o sucesos exteriores. Y por «extrínsecas» debe entenderse que —a diferencia de los genes— estas fuentes están fuera del organismo individual y se

> encuentran en el ámbito de lo intersubjetivo, es decir: del intercambio de símbolos, ámbito en el que los individuos se mueven como agentes pero que preexiste y sobrevive a los individuos (Geertz, 1996, p. 21).

Ahora, para entender la cultura como un concepto semiótico, el autor siguiendo la postura de Max Weber quien considera que el hombre es un animal inserto en tramas de significación que él mismo ha tejido, expresa que la cultura debe ser entendida como una fuente de sentidos, con el que damos significados a los fenómenos de la vida cotidiana para poder interactuar socialmente y que por tanto, es más una ciencia interpretativa en busca de significaciones y no una ciencia experimental en busca de leyes (Geertz, 2003).

Así, la cultura desde esta referencia semiótica se entiende como un entramado de significación provisto de símbolos como la palabra, los gestos, los dibujos, los sonidos, etc., que posibilitan poder comprender y acceder al otro (Molina, El-Hani & Sánchez, 2014). Pero para interpretar estos símbolos y entender al otro, se debe comprender a la cultura como un contexto dentro del cual se llevan a cabo acontecimientos sociales, modos de conducta, etc., que pueden describirse de manera inteligible (Geertz, 2003). De esta forma, el concepto de cultura desde los anteriores postulados tiene sentido para esta investigación en tanto se busca interpretar las ideas de niños y niñas sobre la naturaleza que están provistas de significaciones que cobran importancia en un contexto, cultural específico, que en este caso es la Cultura Anfibia.

En el caso de García Canclini (2004), su definición de cultura permite comprender la diversidad cultural desde las diferencias que impregnan a toda la sociedad, en donde las interacciones entre diferentes provocan tensiones, acuerdos y desacuerdos (Molina, Mosquera, Utges, Mojica, Cifuentes, Reyes, Martínez & Pedreros, 2014). Así, este autor define la cultura como:

> (…) el conjunto de procesos a través de los cuales dos o más grupos representan e intuyen imaginariamente lo social, conciben y gestionan las relaciones con otros, o sea las diferencias, ordenan su dispersión y su inconmensuralidad mediante una delimitación que fluctúa entre el orden que hace posible el funcionamiento de la

> sociedad, las zonas de disputa (local y global) y los actores que la abren a lo posible (García Canclini, 2004, p. 40).

Esta postura está basada en la noción de interculturalidad, la cual resalta los espacios de intersección existentes entre los enfoques que tratan la desigualdad, diferencia y desconexión enmarcadas en las sociedades latinoamericanas, en miras de plantear la necesidad de reconocer las diferencias, corregir las desigualdades y conectar las mayorías a las redes globalizadas (García Canclini, 2004). Desde esta mirada, el autor propone abordar la cultura no en un sentido sustantivo sino adjetivo, en donde lo adjetivo busca tener en cuenta las diferencias, contrastes y comparaciones, y menos las propiedades de los individuos y grupos; en contraste, el sentido sustantivo se fundamenta en la caracterización de cada cultura en función de sí misma (Molina, El-Hani & Sánchez, 2014; Molina, Mosquera et al., 2014).

La perspectiva adjetiva, se refiere entonces a la emergencia del sentido cuando se ponen en contacto los diferentes (Venegas-Segura, 2015), quienes son lo que son en tanto entre ellos hay relaciones de negociación, conflicto y préstamo recíprocos (García Canclini, 2004). En este sentido, los postulados expuestos son relevantes para la investigación, ya que la interpretación de las ideas de los niños y niñas sobre la naturaleza implica reconocer las especificidades culturales, desde el abordaje de la diversidad cultural.

La **relación entre el conocimiento y la cultura** es apoyada por Geertz (2003) en su referencia a "un sistema de concepciones heredadas" inmerso en los esquemas culturales y se basa en el concepto de *valor* de Ricoeur (2006).

En el caso de Geertz (2003), la interrelación entre conocimientos y cultura se ve referida cuando indica que esta última –la cultura- esta provista de un sistema de concepciones heredadas y de significaciones, que son expresadas de manera simbólica y son históricamente transmitidas, las cuales conforman los esquemas culturales con los que llegamos a ser individuos y, por tanto, humanos, capaces de comunicarnos, desarrollar conocimiento, ordenar, formar y dirigir nuestra vida (Geertz, 2003). En este sentido, Molina, El-Hani & Sánchez (2014) apuntan:

> (…) develar estas interrelaciones entre cultura y conocimientos, no solo implica desentrañar estructuras de significación, determinar su campo social y su alcance, sino, además, entender cómo los procesos de conocer del sujeto no son actos neutros, más por el contrario son intencionales e interesados porque están dotados de sentido y significación. (p. 23).

Esta condición de no neutralidad es mencionada en Molina (2002) cuando indica que en los sujetos tanto como individuos como miembros de grupos sociales, existe una forma subjetiva de interpretar los significados y, además, hay tipos de intereses con los que se identifican, los cuales determinan sus aproximaciones a la realidad. Dichas representaciones de la realidad son "(…) culturalmente significativas, ellas son objeto de valoraciones y finalidades (en parte heredadas y en parte construidas colectiva e individualmente), síntesis de procesos de evaluación, en los cuales, se están emitiendo siempre juicios de valor" (Molina, 2002, p. 191).

El planteamiento anterior, toma sentido en la idea de valor como decisión expuesta en Ricoeur (2006), a partir de la cual se hace una analogía entre los valores que orientaron la sociedad griega y los valores instaurados en la sociedad actual y en la escuela. De esta manera, se indica que así como para los griegos unos valores orientaron los medios de producción, les ayudaron a tomar decisiones y a dirigir acciones, teniendo en cuenta lo importante y necesario para ellos; en la sociedad y en la escuela, existen unos valores fundamentales que le permiten al sujeto concebir su comprensión de una representación de la realidad como algo importante, creíble, necesario, pertinente (Molina, 2002) como lo puede ser un conocimiento o en el caso de esta investigación, las consideraciones acerca de la naturaleza (Molina, 2012).

Por último, el **marco referencial teórico** que permite articular lo anterior es el concepto de "conglomerado de relevancias" formulado por Molina (2002 y 2012). Este concepto, apoyado en la idea de valor de Ricoeur (2006) se basa en el postulado de que:

> (…) en la base de todo significado, de todo aquello que es significativo, en el grado de significación, en la misma experiencia de la vida llevada a la experiencia del lenguaje; existen valores, conglomerados de relevancias que expresan, y señalan la

importancia, creencia, legitimidad, conveniencia, de aquello que es significativo (Molina, 2002, p. 193).

Dichos conglomerados de relevancia, son entonces las escalas de valores, normas, vivencias, preocupaciones que sirven para determinar el significado de las acciones, signos, expresiones y demás formas simbólicas (Molina, 2012). De esta manera, tanto el concepto de valor como el de conglomerado de relevancias, se consideran importantes para caracterizar las ideas de los niños y niñas sobre la naturaleza, porque ponen especial énfasis en lo que para ellos es importante, creíble, necesario, verdadero, lo cual está enmarcado en sus culturas y les permite tomar decisiones.

1.1.4. Multiculturalidad vs. Interculturalidad

Diferenciar entre la multiculturalidad y la interculturalidad, es relevante para plantear una postura en torno a cómo se entienden las relaciones referidas a las ideas de naturaleza de los niños y niñas de la Cultura Anfibia, por lo cual se retoman los postulados de García Canclini (2004) expuestos en su libro "Diferentes, Desiguales y Desconectados, Mapas de la Interculturalidad" quien hace una crítica a la multiculturalidad y destaca a la interculturalidad como una postura que permite reconocer al otro en su diferencia y posibilitar encuentros dialógicos.

La **multiculturalidad** supone una "yuxtaposición de etnias o grupos en una ciudad o nación (…) [en donde] se admite la diversidad de culturas [pero] subrayando su diferencia" (García Canclini, 2004, p. 14-15). Al respecto, Molina, Mosquera et al. (2014) agregan que el multiculturalismo "(…) reconoce al otro en su diferencia, más no plantea la necesidad de encuentros de saberes y conocimientos en dicha diversidad" (p. 40). En palabras de García Canclini (2004) estas características de las perspectivas multiculturales suponen aceptación de lo heterogéneo, por lo que promulgan políticas relativistas que a menudo, terminan siendo segregacionistas.

Por su parte, la **interculturalidad** se refiere a "(…) la confrontación y entrelazamiento, a lo que sucede cuando los grupos entran en interacciones e intercambios". (García Canclini,

2004, p. 15). Así, esta perspectiva propone el reconocimiento del otro y plantea la posibilidad de encuentros dialógicos que hagan posible una comprensión del mundo; promueve las relaciones entre diferentes lo cual crea tensiones, contradicciones y contrastes, pero donde se busca ser incluidos sin que esa diferencia sea atropellada o se condene a la desigualdad (Molina, Mosquera et al., 2014).

En general, se puede indicar que como lo afirma García Canclini (2004), estas dos perspectivas plantean dos modos de producción de lo social ya que "(…) multiculturalidad supone la aceptación de lo heterogéneo; [mientras que] interculturalidad implica que los diferentes son lo que son en relaciones de negociación, conflictos y préstamos recíprocos" (p. 15).

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación se inscribe desde una perspectiva intercultural que es apoyada en los planteamientos de Bolívar (2004) cuando menciona la necesidad de transitar desde la multiculturalidad (fáctica) hacia la interculturalidad como propuesta educativa y social. Esto motivado en la premisa de que la educación debe reconocer de la diferencia cultural como un valor a preservar (sin buscar incrementarla), buscando un diálogo intercultural (Bolívar, 2004). Esto se relaciona con "(…) la defensa de un saber, unos valores y unas normas de convivencia comunes pero enriquecidos con las aportaciones de todos y respetuosos de otras diferencias que no atenten contra ellos" (Fernández Enguita, 2002, p. 60).

En esta medida, se comprende que las ideas de naturaleza de los niños y niñas de la Cultura Anfibia son concebidas como diferentes a las de otras culturas, pero que transitan en espacios de diálogo, negociación y contraste, en donde esta diferencia debe ser respetada.

1.1.5. Tendencias en la enseñanza de las ciencias y la diversidad cultural

Las investigaciones en enseñanza de las ciencias se preocupan, cada vez más, por estudiar las relaciones entre enseñanza, aprendizaje y cultura (Molina, 2007). De esta forma, Molina & Utges (2011) indican que, desde la década de los noventa, se ha observado un incremento de publicaciones en revistas especializadas, comunicaciones orales y revistas específicas que

abordan el enfoque cultural en la enseñanza de las ciencias. Reseñas como las realizadas por El-Hani & Mortimer (2007) y Molina, Martínez, et al. (2009) identifican tres tendencias: multiculturalismo, universalismo y pluralismo epistemológico; las cuales son retomadas más tarde por Molina, Mosquera, et al. (2014) quienes caracterizan una adicional: el interculturalismo, mostrando así cuatro visiones que resumen diferentes debates en el campo de la enseñanza de las ciencias y la diversidad cultural. A continuación, estas posturas son presentadas brevemente:

a. Universalismo: Defiende que la ciencia posee, en cuanto cuerpo de conocimientos y actividad, posee un carácter universal y no puede ser enseñada desde una perspectiva multicultural. Autores referenciados: Matthews, 1994; Williams, 1994; Siegel, 1997; Southerland, 2000.
b. Multiculturalismo: Sostiene que la postura universalista y la política de exclusión que ella defiende es incorrecta desde el punto de vista epistemológico, moral y político y propone la inclusión de los TEK (Traditional, Ecological Knowledge) en la enseñanza de las ciencias. Autores referenciados: Pomeroy, 1992; Hodson, 1993; Stanley & Brickhouse, 1994, 2001; Ogawa, 1995; Norril-Tull & Norris-Tull, 1998; Snively & Corsiglia, 2001.
c. Pluralismo epistemológico: Defiende que el conocimiento científico es una forma específica de conocimiento, pero no acepta la discriminación de otras formas de conocimiento y la sobrevaloración del conocimiento científico en detrimento de otros conocimientos. Autores referenciados: López, 1997; Cobern & Loving, 2001; El-Hani & Bizzo, 1999, 2002; Mortimer, 2000; Gurgel, 2003; El-Hani & Mortimer, 2007.
d. Interculturalismo: Propone el reconocimiento del otro desde su diferencia y plantea la posibilidad de encuentros dialógicos que hagan posible una comprensión del mundo. Autores referenciados: Cobern, 1994, 1994b; Cobern & Aikenhead, 1998; Aikenhead, 1996, 2001; Costa, 1995; Jegede, 1995; Taylor & Cobern, 1998; George, 2001; Cabo & Enrique, 2004; Ma, 2009; Seiler, 2009; Yuen, 2009; Verragía & Silva, 2010; Molina, 2000, 2002, 2005, 2007, 2010; Molina & Utges, 2011; Venegas-Segura, 2011, 2014.

La importancia de estas tendencias, es que han permitido considerar otras perspectivas y conocimientos, diferentes a los científicos, enmarcados en contextos culturales distintos donde se enseñan ciencias (Molina & Utges, 2011). Así mismo, Molina et al. (2009) indican que "el debate anterior ha motivado no solo posicionamientos políticos y morales, sino también profundas discusiones filosóficas acerca del estatuto epistemológico de la ciencia moderna occidental y las relaciones con otras formas de conocimiento y su demarcación" (p. 116).

En este sentido, Cobern & Aikenhead (1998) plantean que la enseñanza de las ciencias puede ser vista como transmisión cultural y el aprendizaje de las ciencias como adquisición cultural, lo cual es apoyado por Molina & Utges (2011) en tanto consideran que la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza, son comprendidas más como un proceso cultural en donde entran en contacto varias culturas.

1.1.6. Enfoques culturales en la enseñanza de las ciencias para el estudio de las ideas de naturaleza

Siguiendo el trabajo desarrollado por Venegas-Segura (2015), las ideas sobre la naturaleza desde una perspectiva cultural, han sido abordadas principalmente desde tres enfoques: visión de mundo (World View), cruce de fronteras (Cross-Cultural) y conglomerados de relevancias. Cada uno de ellos, presenta una perspectiva propia que permite reconocer la forma en la cual la cultura es entendida y las ideas de naturaleza son interpretadas.

Aquí es importante mencionar que, de estos tres enfoques culturales, el de conglomerados de relevancias es el seleccionado para esta investigación, ya que permite identificar aquello que es significativo en las ideas de naturaleza de los niños y niñas de la Cultura Anfibia y que, por tanto, es traído al lenguaje (en forma de dibujos, narrativas, etc.), para posteriormente, guiar la identificación, interpretación y caracterización de los valores asociados a dichas ideas. Lo anterior, apoyado en el concepto de valor como decisión expuesto por Ricoeur (2006) y en los criterios de valor desarrollados por Molina (2002 y 2012) y ampliados por Venegas-Segura (2015) y Valderrama (2016), que se exponen en el siguiente capítulo.

1.1.6.1. World View

La Visión de mundo o *World View* (Cobern, 1989, 1991, 1994a, 1994b, 2005) y su significado datan de finales de 1800, a partir del término 'Weltbild' o imagen de mundo, que es adoptado por Michael Kearney en su libro titulado 'visión del mundo' (World view) (1984) desde el campo de la antropología. Ese mismo año, Brent Kilbourn introduce la visión del mundo en la investigación empírica en educación, pero es William Cobern quien en 1989 presenta su teoría 'World View' en el campo de la investigación educativa como una herramienta para comprender la estructura epistemológica sobre la cual el individuo se relaciona con el mundo (Cobern, 1989, 1994a, 1994b).

Desde la teoría de Cobern, la visión de mundo se refiere a "(…) la organización culturalmente dependiente, generalmente subconsciente, fundamental de la mente. Esta organización conceptual se manifiesta como un conjunto de presuposiciones que predisponen a sentir, pensar y actuar en patrones predecibles" (Cobern, 1989, p. 3; 1994, p. 7; 2005, p. 4).

Estos presupuestos no racionales, se relacionan con los niveles epistemológicos anteriores a los puntos de vista específicos que los estudiantes tienen acerca de los fenómenos físicos -ya sean considerados sentido común, marcos alternativos, conceptos erróneos- los cuales proporcionan un sustento sobre lo que es realmente el mundo y lo que se constituye en un conocimiento válido e importante sobre este (Cobern, 1994a, 1994b). Para Cobern (1994b) el argumento de esta teoría es que, en algunos casos, no es que los estudiantes no comprendan lo que se está enseñando, sino que los conceptos no son creíbles o no son significativos. De allí, la necesidad de explicitar los marcos en los que el estudiante comprende el mundo.

Esta visión de mundo desde los postulados de García Canclini (2004), se enmarca en una perspectiva sustantiva de la cultura debido a que como lo señala Venegas-Segura (2015), "(…) se basa en una comparación de las visiones de los estudiantes con la visión de la ciencia occidental estándar, cuyo resultado arroja caracterizaciones de los estudiantes al interior de la cultura occidental" (p. 13-14).

1.1.6.2. Cross Cultural

El cruce de fronteras o *Cross-Cultural* (Aikenhead, 1996, 1997, 2001a, 2001b) a diferencia del enfoque de visión de mundo que considera la ciencia como otra cultura, concibe a la ciencia occidental como una subcultura de la cultura euroamericana (Aikenhead, 1996). Por lo tanto, el aprendizaje de la ciencia occidental requiere que "(…) los estudiantes aborígenes atraviesen fronteras culturales desde las subculturas cotidianas de sus compañeros, familia y tribu hacia las subculturas de la escuela, de la ciencia escolar o de la ciencia misma" (Aikenhead, 1997, p. 2). Este desplazamiento de una subcultura a otra es el que se designa como cruce de fronteras o "cross-cultural".

Para comprender mejor este enfoque, Aikenhead (2001a) menciona nueve supuestos que se ponen en consideración:

> (1) La ciencia occidental es una entidad cultural en sí misma, una de las muchas subculturas de la sociedad euroamericana; (2) las personas viven y coexisten dentro de muchas subculturas identificadas, por ejemplo, por idioma, etnia, sexo, clase social, ocupación, religión y ubicación geográfica; (3) las personas se mueven de una subcultura a otra, en un proceso llamado "cruce de fronteras cultural"; (4) las identidades culturales centrales de las personas pueden estar en desacuerdo con la cultura de la ciencia occidental en diversos grados; (5) las aulas de ciencias son subculturas de la cultura escolar; (6) la mayoría de los estudiantes experimentan un cambio en la cultura al pasar de sus mundos de la vida al mundo de la ciencia escolar; por lo tanto, (7) aprender ciencia es un evento transcultural para estos estudiantes; (8) los estudiantes tienen más éxito si reciben ayuda para negociar sus cruces fronterizos culturales; y (9) esta ayuda puede venir de un maestro que identifica las fronteras culturales a cruzar, que guía a los estudiantes de un lado a otro a través de esas fronteras, que hace que los estudiantes hagan sentido de los conflictos culturales que puedan surgir y que motiva a los estudiantes aprovechando el impacto que la ciencia y la tecnología occidentales tienen en los mundos de vida de los estudiantes (p. 339).

De esta forma, partiendo de que el objetivo de la enseñanza de la ciencia convencional ha sido transmitir a los estudiantes los conocimientos, habilidades y valores de la comunidad

científica, Aikenhead (2001b) se plantea la pregunta ¿cómo pueden estos estudiantes –aborígenes- dominar y criticar una forma de conocimiento científico occidental sin perder algo valioso de su propia forma de conocimiento cultural?

La respuesta desde el cruce de fronteras, está referida a que "los estudiantes aborígenes deben aprender la ciencia occidental, pero sin ser asimilados a la cultura occidental, es decir, sin perder su identidad cultural como aborígenes" (Aikenhead, 2001b, p. 1). Pero para que esto suceda, es necesario que tanto el currículo como la enseñanza sean interculturales (Aikenhead, 1997).

De esta manera, el cruce de fronteras en relación con la perspectiva de cultura de García Canclini (2004), se instala desde lo adjetivo, debido a que resalta las diferencias y pone en consideración el encuentro con el otro (Venegas-Segura, 2015).

1.1.6.3. Conglomerados de relevancias

Los Conglomerados de relevancias **(**Molina, 2000, 2002, 2012) integran la idea de valor de Ricoeur (2006) y el concepto semiótico de cultura de Geertz (2003) que la concibe como una fuente de símbolos y significaciones con los que damos sentido a los fenómenos de la vida cotidiana. De esta manera, podemos referirnos a los conglomerados de relevancias como las escalas de valores, normas, vivencias, preocupaciones, que sirven para señalar aquello que es creíble, significativo, verdadero, para el sujeto y remiten a contextos culturales (Molina, 2004, 2012).

Esta referencia al contexto cultural, significa entonces que dichos conglomerados "(…) podrían erigirse en cristalizaciones (también en sentido histórico y temporal) de los procesos de negociación, dinamización, aceptación y elaboración de significados en una cultura dada (Molina, 2002, p. 193). Es decir, que son compartidos por grupos pequeños o más amplios, en donde los significados están definidos por interacciones amplias y diversificadas, en las cuales los individuos participan diferencialmente de los mensajes que son transmitidos por diferentes medios: objetos, bienes materiales, signos, ideas, personas, etc. (Molina, 2002). Basados en lo anterior, los planteamientos de García Canclini (2004) permiten categorizar a

los conglomerados de relevancia en la perspectiva adjetiva de la cultura, desde la cual se da relevancia a la diferencia y a las interrelaciones entre los sujetos.

La categoría *Conglomerado de Relevancias* permite entonces, identificar aquello que es significativo y que, por tanto, es traído al lenguaje (en forma de dibujos, narrativas, etc.), para posteriormente, guiar la identificación, interpretación y caracterización de los valores asociados a dichas ideas. En la presente investigación, la caracterización de las visiones y perspectivas frente a la naturaleza se realizan con base en los criterios de valor desarrollados por Molina (2000, 2002 y 2012), Molina et al. (2005), Venegas-Segura (2015) y Valderrama (2016).

Los criterios de valor, constituyen diferentes jerarquías (conglomerados de relevancia) que los sujetos dan, según las múltiples relaciones interculturales vividas, a sus culturas de base y la ofrecida por la cultura escolar; igualmente, a partir de la jerarquización de los valores se pone en evidencia lo que es realmente importante para ellos. De esta manera, las jerarquías remiten a los tipos de relaciones y nivel de importancia entre los criterios de valor, encontrando relaciones horizontales (que dan el mismo peso a uno o varios criterios) y verticales (que dan más importancia a un criterio sobre otro/s).

En Molina (2000) se realiza dicha interpretación intercultural de las ideas de los niños y las niñas sobre las espinas del cactus, la cual se realiza con el fin de encontrar relaciones entre las visiones de sus culturas de base y las visiones ofrecidas mediante los conocimientos científicos escolares enseñados. Por ejemplo, identificó un criterio de economía adaptativa, relacionado con visiones occidentales (Sober, 1996); un criterio apriorístico y teleológico que muestra una visión de orden para la vida (muy presente en concepciones amerindias); y en otros casos el valor atribuido al agua en la naturaleza, también presente en la cosmogonía muisca, como lo refiere Bohórquez (2008). Pareciera que los conocimientos escolares van por una vía y los conocimientos tradicionales por otra.

En relación con las ideas de naturaleza de niños y niñas, en Molina et al. (2005) se establecieron varios criterios de valor: (a) Naturalista (relacionado con la diversidad de animales y plantas, sus formas de nombrarlos y clasificarlos, así como otros elementos no vivos como el agua); (b) De utilidad (en dos formas: mostrando los beneficios que

proporciona la naturaleza, o la utilización indiscriminada de la naturaleza); (c) Espacial (relativo a los lugares y apreciaciones de las dimensiones); (d) Éticos, Estéticos y Emocionales (E-E-E) (criterios relacionados con apreciaciones y juicios sobre el cuidado, la contaminación, los sentimientos que les provoca la naturaleza y las apreciaciones relacionadas con lo bello) y (e) Emblema nacional (relaciona la naturaleza con un sentimiento patrio). Respecto a las jerarquías de valor, las autoras encuentran que en una comunidad inmigrante (asentada en Bogotá) de zonas campesinas de origen U`wa, la jerarquía se refiere al criterio (valor) útil que está relacionado con el valor E-E-E, dado que se basa en la conciencia sobre la dependencia de los humanos de la naturaleza y sus apreciaciones estéticas de la misma, estos dos valores se asocian horizontalmente dado que tienen el mismo peso en su respuesta, mientras el valor naturalista se considera dependiente de los anteriores y emerge con una jerarquía vertical. En el caso de niños y niñas de una comunidad urbana (Bogotá) el criterio o valor útil se deriva del conocimiento científico escolar, resaltando el valor del oxígeno para la naturaleza, derivando una jerarquía vertical con criterios E-E-E, relacionados con la conciencia ambiental del cuidado de la naturaleza.

Posteriormente, Venegas-Segura (2015) determina otro criterio: el espiritual (asociado a las creencias, cosmovisiones y tradición oral o escrita, que no es tangible o definible con elementos del entorno). En cuanto al criterio espacial encontró que las formas de nombrar los lugares revelan expresiones propias de la cultura Sikuani y llanera (monte, morichal, sabana). Valderrama (2016) establece otros valores, como el sensorial (asociado a la percepción de sensaciones como frío, calor) y temporal (asociado a fechas del año, celebraciones religiosas y culturales y otro tipo de actividades que dependen de la época del año, como días para nadar).

1.2. MARCO DE ANTECEDENTES

1.2.1. Tendencias en la producción científica relacionada con la configuración de las ideas de naturaleza en la educación en ciencias

Las ideas de naturaleza plantean una relevancia significativa ya que son orientadas de acuerdo a una época, sociedad y cultura, que determinan las relaciones que el individuo establece con el mundo natural (relación de dominación, cercanía, contemplación) lo cual tiene implicaciones en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias (Cobern & Loving, 2001; Molina, Mojica & López, 2005; Venegas-Segura, 2013). Es así que la idea de naturaleza y otras asociadas a ella, se constituyen en un referente importante para poder establecer relaciones entre la cultura y la ciencia escolar, en donde se busca proponer unos marcos de referencia que permitan que los niños y niñas encuentren en sus explicaciones en las clases de ciencias, un sentido y significado del mundo apoyados en los marcos de su propia cultura.

Basado en lo anterior y en la línea de Investigación "Enseñanza de las ciencias, contexto y diversidad cultural" que considera que en la enseñanza de las ciencias entran en contacto diferentes culturas y por tanto deben retomarse categorías antropológicas para orientar la enseñanza y la investigación, a través de la metodología de Mapeamiento Información Bibliográfico se consideró importante responder al siguiente cuestionamiento: ¿Cómo es la producción científica (artículos de investigación) relacionada con la configuración de la idea de Naturaleza en contextos culturalmente diversos en la educación en ciencias?

Mapeamiento Información Bibliográfico (MIB)

Se trata de un estudio de análisis documental que involucra un proceso en donde se sintetiza un contenido de forma coherente, concisa y objetiva, mostrando las ideas principales del autor, lo cual lo convierte en una herramienta fundamental para la formación (André, 2011). De acuerdo con Molina, Pérez, Castaño, Bustos, Suárez & Sánchez (2013) se trata de analizar grandes cantidades de información de manera ágil y también generar categorías que permitan la formulación de rutas de análisis posteriores. Del mismo modo, se llevaron a cabo dos de las fases propuestas por Quintana (2006): (a) Inventario de documentos existentes y (b) Clasificación de los documentos identificados.

Primera fase: Inventario de documentos existentes.

Consistió en el desarrollo de un inventario de 80 artículos, algunos facilitados por los autores y los otros obtenidos de algunas bases de datos como Eric, Dialnet, Redalyc, Scopus y Springer, así como de motores de búsqueda de acuerdo a los criterios de inclusión definidos por la finalidad de este estudio.

Segunda fase*: *Clasificación de los documentos identificados.

Posterior a la lectura y análisis del contenido de los abstract o resúmenes de cada documento, estos fueron clasificado en alguno de los tres enfoques (singularización; relaciones entre culturas; epistemológico e histórico) los cuales son caracterizados con mayor precisión mediante los campos temáticos (aprendizaje, enseñanza, formación de profesores, currículo, entorno comunitario, concepciones de los estudiantes, concepciones de los profesores y libros de texto) que emergieron durante el mismo proceso. La información colectada se sistematizó en una hoja cálculo del Programa Excel (2011), en donde se incluyen los criterios que se muestran en la Tabla 1, la cual puede ser analizada con el apoyo de la opción filtros y tablas dinámicas (Molina, Pérez, et al., 2013).

Tabla 1. Matriz de recolección de la información.

N°	AÑO	DATOS PUBLICACIÓN	AUTOR(ES)	TITULO	ABSTRACT	ENFOQUES	CAMPOS TEMÁTICOS
Consecutivo del artículo seleccionado	Año de publicación.	Incluye el número, volumen y páginas.	Autor o autores del texto, en formato APA.	Título original del texto y su traducción al español	Se incluye el Abstract original y su correspondiente traducción.	Es la parte fundamental y más general. Se registra el enfoque a partir del análisis hecho al Abstract del artículo.	Se definen de acuerdo a cada uno de los enfoques y son más específicos de la temática de cada artículo

Fuente. *Adaptado de:* Molina, Pérez, et al. (2013).

Enfoques y campos temáticos relacionados con las ideas de Naturaleza

Apoyado en la revisión, clasificación y análisis de los abstracts de los artículos se definieron tres enfoques (singularización, relaciones entre culturas y epistemológico e histórico) y ocho campos temáticos, los cuales se describen a continuación:

Enfoque: Singularización

Enmarca aquellas ideas, concepciones, representaciones sociales que se refieren a algún tópico específico desde el cual se puede derivar la idea de naturaleza. En este caso, se apoyan en los planteamientos que consideran las ideas como erróneas, alternativas, preconceptos e incluso obstáculos epistemológicos al compararlas con los conocimientos científicos (Bachelard, 1972; Furió, Viches, Guisasola & Romo, 2001; Gómez Moliné & Sanmartí, 2002; Porlán, García Canclini & Cañal, 1998; Pozo & Gómez, 2004). Asimismo, se asume la perspectiva cultural de las ideas, como puede ser lo vivo (Castaño & Leudo, 1998) o las adaptaciones vegetales (Molina, 2000) de las que se deriva la idea de naturaleza.

Enfoque: Relaciones entre culturas

Se asocia con los procesos de hibridación cultural que menciona García Canclini (2004), que tratan de la interacción entre dos o más culturas, donde se construyen mundos de significados entretejidos y se busca reconocer las diferencias, alejarse de las desigualdades y pasar de la desconexión al establecimiento de redes globales; es decir, se busca posibilitar un encuentro dialógico que promueva una comprensión del mundo basado en el reconocimiento del otro y donde el conocimiento científico no sea sobrevalorado respecto a otros tipos de conocimientos (Molina, Mosquera, et al., 2014).

En este enfoque se pueden rastrear documentos que contemplen algunas de las siguientes tres propuestas: world view (visión del mundo), propuesta por Cobern (1991, 1994a, 1994b) y Cobern & Loving (2001), quienes comparan las visiones de la ciencia occidental con la de los estudiantes; cross cultural (cruce de fronteras culturales) (Aikenhead, 1996, 1997, 2001a y 2001b), que concibe la ciencia como una subcultura y está referida a la diferencia entre estas dos visiones, y por último, conglomerados de relevancias (Molina, 2000 y 2004), que comprende la cultura como el contacto entre diferentes.

Enfoque: Epistemológico e histórico

Busca integrar la historia y la epistemología en la comprensión de algunos conceptos o tópicos asociados a la idea de naturaleza. En este aspecto, Castaño & Molina (2012) indican la necesidad de renovar los procesos de formación desde una perspectiva epistemológica en donde se incluya explícitamente el contexto cultural para que la enseñanza de las ciencias sea efectiva. Del mismo modo, Cobern et al. (1999) expresan que la constitución de las ideas de naturaleza tiene un recorrido histórico, es decir, se definen respecto al contexto donde nacen y en medio de un intercambio cultural.

Campos temáticos

Están relacionados con aquellos criterios más específicos que se lograron rastrear en los abstracts de los artículos y permiten ampliar la caracterización de los enfoques (singularización, relaciones entre culturas y epistemológico e histórico). Los campos temáticos definidos fueron: aprendizaje, enseñanza, formación de profesores, currículo, entorno comunitario, concepciones de los estudiantes, concepciones de los profesores y libros de texto. Los aspectos más relevantes obtenidos de la interceptación entre los campos temáticos y los enfoques son mostrados en la tabla 2.

Tabla 2. Caracterización de los campos temáticos emergentes en cada enfoque

Campo T/ Enfoque	**Singularización (1E)**	**Relaciones entre culturas (2E)**	**Epistemología e historia (3E)**
Aprendizaje	- Teorías científicas, no científicas y transitorias. - Aprendizaje por asimilación. - Estrategias de cambio conceptual.	*No encontrado*	*No encontrado*
Enseñanza	- Inclusión del contexto propio y la experiencia de vida. - Representaciones sociales. - Relación entre pensamiento social y	- Marco de referencia cultural para la enseñanza de conceptos científicos. - relación sabiduría tradicional y ciencia convencional. - Cruce de frontera.	- Ciencia se mantiene independiente de la cultura. - Historia y saber biológico en la enseñanza.

Campo T/ Enfoque	Singularización (1E)	Relaciones entre culturas (2E)	Epistemología e historia (3E)
	problemas ambientales.		- Enfoques universalistas y culturales. - Currículos excluyentes.
Formación de profesores	- Cosmovisión como eje transversal de la práctica. - Mundo natural y naturaleza de la ciencia. - Limitaciones del conocimiento científico. - Perspectivas socioculturales en enseñanza de las ciencias	- Estrategias de enseñanza. - Apreciación de conocimiento popular de los estudiantes. - Falta de dominio el conocimiento científico sobre el tema.	- Corrientes: animismo, mecanicismo, vitalismo, organicismo, pensamiento sistémico y neomecanicismo. - Vínculo historia y epistemología en la enseñanza de las ciencias.
Currículo	*No encontrado*	- Incorporación de ideas y necesidades de la comunidad local en desarrollo curricular. - Aprovechamiento saberes locales. - Aprendizaje de las ciencias en su propio contexto.	*No encontrado*
Entorno comunitario	*No encontrado*	- Aculturación. - Modos de vida tradicionales. - Educación propia. - Empoderamiento de la comunidad local	*No encontrado*
Concepciones de los profesores	- Comprensión integrada de la biología. - Definiciones de vida desde religiosas hasta científicas. - Discusiones sobre concepciones en la formación de profesores.	- Contextos culturalmente diferenciados. - Relación con el contexto cultural. - Diferenciación en formas de concebir y nombrar la biodiversidad.	*No encontrado*

Campo T/ Enfoque	Singularización (1E)	Relaciones entre culturas (2E)	Epistemología e historia (3E)
Concepciones de los estudiantes	- Experiencias significativas con la naturaleza. - Atributos observables de los seres vivos. - Coherencia conceptual aumenta con la edad. - Influencia familia, religión, cultura.	- Naturaleza intercultural de las ideas de niños y niñas. - Perspectivas occidentales y no occidentales. - Visiones de mundo. - Sistema interconectado de creencias.	*No encontrado*
Textos escolares	- Análisis del contenido. - Seres humanos con control absoluto sobre una naturaleza. - Igualdad entre humanos y naturaleza. - Corresponsabilidad y cuidado de la naturaleza.	*No encontrado*	- Concepciones sobre la naturaleza: antropocéntrica, estética, como madre común, como todo lo que Dios creó y como libro.

Fuente. Elaboración propia

Resultados

La figura 1 muestra los porcentajes referidos a la distribución del número de artículos en cada enfoque. El enfoque 'Singularización' obtuvo un 62%, siendo la mayor representación en relación al número de artículos. El enfoque 'Relaciones entre culturas' tuvo una representación del 29%, siendo la segunda en relación al número de artículos. El enfoque 'epistemológico e histórico' obtuvo un 9% del total de artículos para este enfoque, siendo el de menor representación.

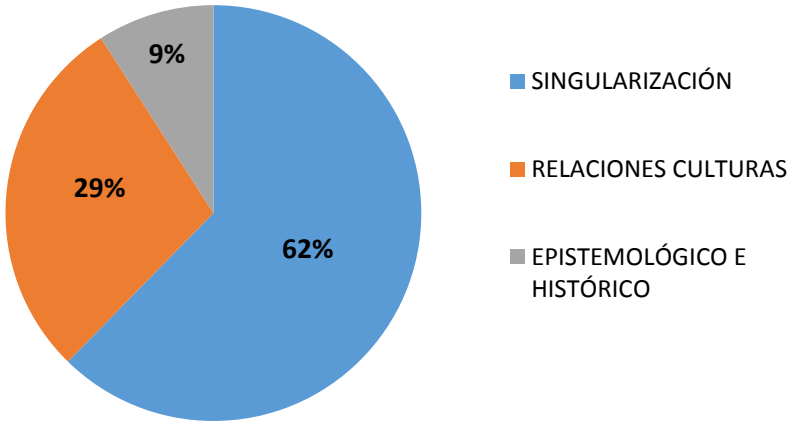


Figura 1. Distribución del número de artículos en cada enfoque.

Por su parte, la figura 2 relaciona el número de artículos por campo temático y por enfoque, respecto a lo cual se encontró lo siguiente: Aprendizaje tuvo un 1.3% en 1E, sin representación en los otros enfoques; Enseñanza un 3.9% en 1E, 10.4% en 2E y 3.9% en 3E; Concepciones de los estudiantes se presenta sólo en dos enfoques, con un 49.3% en 1E y 18.6% en 2E; Concepciones de los profesores muestra un 3.9% tanto en 1E como en 2E y no hay representación en 3E; Currículo sólo es considerado en 2E con el 1.3%; Formación de profesores presenta un 2.6% en 1E y 1.3% tanto para 2E como para 3E; Entorno comunitario sólo es considerado en 2E con el 2.6%; Textos escolares está presente en 1E y en 3E con el 1.3% en ambos.

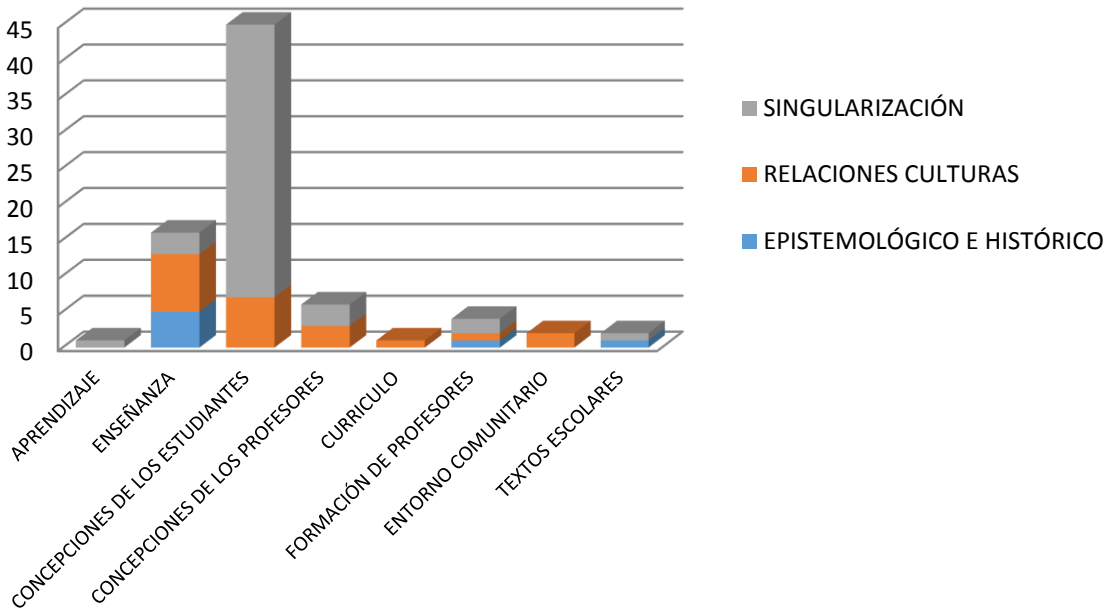


Figura 2. Número de artículos en la relación *Enfoque VS. Campo temático*

Análisis y conclusiones

Los resultados permiten evidenciar que la producción científica en la educación en ciencias se ha venido preocupando por reconocer la idea de Naturaleza desde las *concepciones de los estudiantes* (58.4%) relacionadas con los tópicos desde los que se deriva (enfoque *singularización*) y con el establecimiento de vínculos entre diferentes visiones que permitan comprender el mundo (*relaciones entre culturas*). En relación con los campos temáticos, *enseñanza* obtuvo la segunda mayor representación con un 20.8% indicando un interés en demostrar la influencia que tiene la idea de Naturaleza en los procesos de enseñanza desde los tres enfoques propuestos. Le siguieron *concepciones de los profesores* con el 7.8%, *formación de profesores* con el 5.2%, *entorno comunitario* y *textos escolares* con un 2.6% cada uno; los campos temáticos en los cuales se encontró un menor desarrollo fueron *aprendizaje* y *currículo* con un 1.3% cada uno. Lo anterior sugiere que hay una reducida tendencia de investigación en este campo que involucre la inclusión de las ideas asociadas a la Naturaleza en el plan de estudios y en la formación del profesorado.

Se pudo concluir que respecto a la producción científica relacionada con los enfoques propuestos, se muestra interés en que la idea de Naturaleza se trate desde las *relaciones entre culturas* que se constituye en un referente importante para poder establecer relaciones entre los conocimientos tradicionales y los conocimientos científicos tratados desde la educación en ciencias, inclinándose por miradas más contextuales que se apoyen en unos marcos de referencia desde la propia cultura y la ciencia escolar. A pesar de que los resultados indican que se ha venido investigando sobre la idea de naturaleza en contextos culturales diversos en educación en ciencias, se sugiere un mayor tratamiento de la idea de Naturaleza en los procesos de formación de profesores, en el aprendizaje y en el currículo lo cual puede propiciar un escenario más democrático, equitativo y horizontal en la clase de ciencias.

1.2.2. Ideas de naturaleza, contextos culturalmente diversos y educación en ciencias

Teniendo en cuenta la definición de Naturaleza y cómo ésta ha sido comprendida en distintas culturas y desde diferentes enfoques, es importante reconocer desde esta investigación a qué se hace referencia cuando se habla de una idea. Para ello, se retoman los planteamientos de Molina (2007) quien expone que una idea está determinada por los conceptos, las visiones, los valores, las experiencias y los conocimientos sobre algo. Venegas-Segura (2015), describe cada uno de ellos así:

> Los conceptos se refieren a las palabras que utilizan los niños para explicar, describir y hacer una predicción (por ejemplo, para el comportamiento del cactus). Las visiones se entienden como el contexto de los conceptos a partir del cual se entiende el sentido de estos. Los valores se entienden como las actitudes que proceden a las acciones y que determinan la selección de contenidos. Las experiencias y los conocimientos son explicaciones más amplias y significativas. (p. 28-29).

Parafraseando al mismo autor, para caracterizar las ideas se deben considerar tanto las explicaciones sobre un fenómeno en particular, en donde se ven inmersos el uso de conceptos

y formas específica de incorporar sus experiencias, como las visiones y valores instaurados en la base de dichas explicaciones (Venegas-Segura, 2015).

Son varios los autores que han buscado caracterizar esas ideas, visiones o concepciones de Naturaleza en el campo de la educación en ciencias, muchas veces asociados a contextos culturalmente diversos. A continuación, se hace una revisión de algunos de estos trabajos que han sido desarrollado en Colombia y en el mundo, los cuales se consideran significativos para cumplir los fines enmarcados en la presente investigación que busca caracterizar las ideas de Naturaleza de niños y niñas de la Cultura Anfibia.

1.2.2.1. Referentes en Colombia

En nuestro país existen varias investigaciones que exponen la relevancia del contexto cultural en relación con las ideas y concepciones de los estudiantes, donde se incluyen las investigaciones de Castaño & Leudo (1998), Molina (2000), Molina (2002 y 2007), Molina, Mojica & López (2005), Molina & Mojica (2010), Venegas-Segura (2013 y 2015) y Valderrama (2016). La primera hace parte del trabajo del grupo de investigación Enseñanza de la Biología en Colombia de la Universidad Pedagógica Nacional y las demás, hacen parte de la línea de investigación en contexto y diversidad cultural del Grupo INTERCITEC de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en la que también se enmarca la presente investigación. De acuerdo con Molina, Mosquera, et al. (2014) estudios como estos tienen gran relevancia porque "(...) dan elementos de interpretación y comprensión del pensamiento de los estudiantes acudiendo a sus orígenes culturales" (p. 26).

Castaño & Leudo (1998) realizan un estudio para rescatar las expresiones espontáneas de los niños y niñas entre 5 y 8 años, acerca de lo vivo. Así, dentro de las implicaciones se indica que los niños a pesar de exhibir un pensamiento acerca de lo vivo distinto al biológico, es coherente en tanto se vale de características evidentes como el movimiento y que posteriormente vinculan otras como el crecimiento y la necesidad de alimentarse. En relación con el aspecto cultural, se resalta que los símbolos y signos de la cultura influye en el pensamiento de los niños en donde lo que piensan de lo vivo tiene tintes distintos al que la

escuela les quiere imponer, además se menciona que la escuela debe concebirse como un espacio que aporte nuevas experiencias en relación con otro y con su entorno natural y cultural que le permitan su formación como persona singular.

Molina (2000) en su tesis de doctorado realiza una interpretación intercultural de las ideas de niños y niñas entre 8 y 12 años sobre las espinas del cactus, donde los valores, las vivencias, los contenidos y el conocimiento entran en contacto, provocando que ese conocimiento esté sujeto a negociaciones constantes en función de lo que los sujetos de cada cultura consideran importante, necesario, creíble y justificable. Este último aspecto es analizado desde los "conglomerados de relevancia" que surge como una categoría teórica y metodológica que permite estudiar las interrelaciones entre el conocimiento y la cultura desde las ideas de los niños y niñas, las cuales determinan los valores, las vivencias, las escalas de valores, que comparten pequeños grupos frente al significado de las acciones, expresiones, signos y demás formas simbólicas.

Molina (2002) investiga algunas de las relaciones existentes entre conocimiento y cultura, a partir de la interpretación cultural de las investigaciones sobre la enseñanza y aprendizaje de la teoría de la evolución de la vida, en base al concepto de conglomerado de relevancias que actúa tanto como categoría teórica como metodológica. Para ello, estudió los criterios de valor en los cuales se originan los diferentes trabajos (aproximadamente 20), cuyo análisis arrojó cuatro casos o tendencias que orientan las decisiones sobre lo que se debería hacer en materia de formación "científica": Caso 1: es una investigación que destaca lo psicológico y el aprendizaje de conceptos; Caso 2: son cuatro investigaciones que hablan sobre que el sentido común debe ser "corregido", la necesidad de cambiar ideas "lamarkianas" por conceptos darwinianos y sobre la universalidad en las ideas de los estudiantes (sentido común) y se refieren a aspectos afectivos, contextuales, metodológicos y metacognitivos, que afectan la aproximación de los estudiantes al conocimiento científico; Caso 3: incluye seis investigaciones que contienen criterios derivados de ámbitos históricos y culturales, criterios ideológicos, religiosos, epistemológicos, así como Criterios ideológicos que determinan la forma como se da la transposición de teorías o conceptos de un campo disciplinar a otro (ejemplo, la sociobiología); Caso 4: analiza catorce investigaciones que incluyen relaciones entre orientaciones políticas de las sociedades y aceptación o no de las teorías, como

fundamental en la formulación de currículos, políticas educativas o elaboración de textos escolares.

Las principales conclusiones fueron, en primer lugar, que el problema de las concepciones alternativas, y su aparente universalidad, puede ser debatido; es así como el enfoque local de cultura, adoptado en esta investigación, parece más plausible para estudiar las concepciones alternativas. En segundo lugar, se encontró que la relación entre conocimiento científico, sociedad y cultura se constituyen en mediaciones que determinan el "conocimiento escolar".

Molina (2007) realiza una investigación sobre las ideas infantiles de 17 niños y niñas sobre las adaptaciones vegetales mediante la implementación de entrevistas en donde se pretendió establecer su visión y posteriormente relacionarla con el contexto cultural. Se parte de la hipótesis de que en las explicaciones se expresan relaciones entre las culturas que dieron origen a la actual sociedad colombiana (occidental y propia inicial). Se tomaron como referencia de análisis dos marcos: uno religioso y otros científico e histórico. En el religioso, reporta que las explicaciones no se enmarcan en una perspectiva judaico-cristiana y que son más bien ecológicas sin componente creacionista. Respecto a lo científico e histórico, encuentra que en tres casos sus ideas sobre la función de las espinas de los cactus integran la existencia de un orden natural, un modelo a priori en la relación órgano-función, en el otro caso se encuentra una idea asociada a la existencia de un fin a posteriori a partir del término "sobrevivir" y de una economía del esfuerzo a partir del término "estar acostumbrado a" encontrados en sus ideas.

Molina, Mojica & López (2005), a través de un estudio comparado en dos comunidades escolares (inmigrante y citadina) exploran algunas relaciones entre el contexto cultural y las narrativas de niños y niñas entre 8 y 13 años, sobre la naturaleza y su relación con lo vivo, por medio de la categoría de Conglomerados de Relevancia, para determinar sus similitudes y diferencias. Los datos fueron obtenidos mediante una carta escrita por los niños y niñas de la muestra a un extraterrestre, cuyas repuestas fueron agrupadas en cinco categorías: Naturalista (NAT), útil (UTL), espacial (ESP), estética- ética y emocional (E-E-E) y emblema nacional (EN). Dentro de las conclusiones se indica la relevancia de lo ético, estético y emocional, lo útil y espacial, dada por los niños y niñas de la escuela citadina, presente en su idea de naturaleza. Así, comparativamente, los niños y niñas de la escuela

inmigrante, no ponderan igualmente estas categorías y dan mayor importancia a la categoría naturalista en sus narrativas. De otra parte, la categoría emblema nacional, es igualmente importante para las dos comunidades.

Medina-Jerez (2008) realiza una investigación sobre la diversidad de las reacciones de los estudiantes frente al mundo natural y frente la ciencia, cuando subculturas como la familia, los compañeros de la comunidad y las visiones de mundo (Worldview) personales se consideran junto a la subcultura de la ciencia escolar. Participaron doscientos cincuenta estudiantes entre los 11 y los 17 años de escuelas urbanas y provinciales de la región noreste de Colombia, de los cuales, 18 fueron entrevistados. Los hallazgos reflejan cómo varias visiones del mundo se correlacionan con los marcos de los estudiantes donde la escuela, la familia, la iglesia, los programas, los horarios, las demandas, e incluso el currículo contemplan la agencia de esa manera de estar en el mundo. Así mismo, se observó que existen distintos factores que producen diferencias socioculturales entre ambos grupos que incluyen: fronteras socioculturales, fronteras socioeconómicas, fronteras psico-sociales, fronteras lingüísticas y fronteras estructurales, las cuales influyen en sus visiones de mundo. Además, se encontró que varios estudiantes adoptan una compartimentación del conocimiento para diferenciar entre el mundo natural de sus situaciones cotidianas y el retratado por la ciencia occidentalizada que encuentran en el aula.

Molina & Mojica (2010) desarrollan un estudio comparativo sobre las ideas de naturaleza en niños y niñas de cuatro comunidades culturalmente diferenciadas (citadinos, campesinos, inmigrantes y U`was) que permitiera encontrar cruces y poner en evidencia la naturaleza intercultural de sus ideas. Los datos fueron recolectados a través de 90 narrativas correspondientes a cartas escritas por los niños y niñas a un extraterrestre expresándole ¿qué es la naturaleza? Y ¿cómo son las relaciones hombre-naturaleza?, cuyos resultados arrojaron cinco categorías; naturalista, útil, espacial, estética-ética-emocional y emblema nacional. Estas evidenciaron que la idea de naturaleza de los niños y niñas citadinos, inmigrantes y U`was presentaban diferencias entre sí, mientras los niños y niñas de la comunidad campesina no poseían una idea que los diferenciara de las demás comunidades. Sin embargo, apuntan que entre todas hay criterios, valores y creencias compartidas que reflejan la naturaleza intercultural de las ideas, lo cual fue expresado por los siguientes cruces: (a) las

comunidades inmigrantes y U`was comparten una idea naturalista de la naturaleza; (b) las comunidades citadinas, inmigrantes y U`was comparten una visión espacial de naturaleza; (c) las comunidades citadina, campesina e inmigrante comparten visiones éticas, estéticas y emocionales.

Venegas-Segura (2013) realiza una revisión de la idea de naturaleza desde tres perspectivas: occidental, oriental (japonesa y china) y Sikuani, en relación al contexto cultural, histórico y social donde estas ideas se desarrollan, así como a las implicaciones educativas que tienen estas perspectivas. De la perspectiva occidental indica una configuración relacionada con una naturaleza al servicio de los seres humanos (relación de dominación), influenciada por la visión cristiana adoptada durante la colonización en donde los humanos son señores de la creación. La perspectiva oriental -en especial la japonesa- muestra a la naturaleza con referencia a los seres humanos, en una relación de contemplación y cercanía. Por su parte, en la perspectiva Sikuani existe una relación estrecha con el río la cual establece una tendencia al cuidado del agua y por lo tanto orienta sus ideas de naturaleza. A partir de lo anterior, el autor indica la necesidad de reconocer que dichas ideas se ven condicionadas distintas fuentes y sistemas de conocimientos, por lo tanto, requieren que los profesores y el currículo sean sensibles a las diferentes formas de ver y pensar el mundo, es decir, consideren un diálogo entre los conocimientos dados en la clase y los propios.

Venegas-Segura (2015) en su tesis de doctorado desarrolla una aproximación interpretativa a las ideas de naturaleza de cuatro estudiantes de origen Sikuani y llanero del cuarto grado de básica primaria del Colegio Agropecuario Silvino Caro Heredia en el departamento del Vichada (Colombia). Las herramientas utilizadas fueron la carta al extraterrestre, el dibujo, la entrevista semiestructurada y el diario de campo, cuyos resultados se analizaron a la luz de los Conglomerados de relevancias (Molina, 2000, 2002, 2012) en torno a la pregunta ¿Qué es la naturaleza? A partir del análisis se establecieron cinco criterios de valor que orientan sus ideas: Ético-Estético-Emocional (E-E-E), Espiritual (CEp), Naturalista (CN), de Utilidad (CU), y Espacial (CT) los cuales fueron jerarquizados, revelando juicios de valor, aspectos físicos, mentales, espirituales, emocionales, éticos, estéticos, y elementos de la naturaleza, que representan una relación entre los ethos y la cosmovisión Sikuani, llanera y occidental, lo cual es producto de los procesos históricos y sociales que se constituyen en formas

particulares de comprender el mundo. Esta trabajo, enmarcado en la línea de investigación Enseñanza de las Ciencias, Contexto y Diversidad Cultural, resalta su aporte en torno al proceso de contextualización e interpretación histórico-cultural de las ideas de naturaleza de los niños y niñas participantes, cuyo origen se da en la constitución cultural de las sociedades, para este caso particular en la Orinoquía de Colombia, lo que significa que va más allá del proceso realizado en otras investigaciones de la línea, citadas por el autor como lo son Molina (2000) y Molina, et al. (2005).

Valderrama (2016) en su tesis de doctorado desarrolla una innovación educativa con una comunidad turística y pesquera en Taganga (Magdalena, Colombia), abordando el diálogo entre conocimientos tradicionales y conocimientos científicos escolares desde una perspectiva de pluralismo pragmático y con el uso de los conglomerados de relevancia. Para el abordaje de las ideas de los niños y niñas sobre el clima y la pesca, se implementó el dibujo y la carta al extraterrestre, también utilizados por Venegas-Segura (2015) para explorar las ideas de naturaleza de niños y niñas en Vichada (Colombia). Respecto a los conglomerados de relevancia, con base en los trabajos de Molina (2012) y Venegas-Segura (2015), se estudiaron las ideas de los niños y niñas orientados por los criterios de valor: naturalista, de utilidad, espacial, ético, estético y emocional, pero adicionalmente establece otros valores, como el religioso (asociado a las referencias a Dios), sensorial (asociado a la percepción de sensaciones como frío, calor) y temporal (asociado a fechas del año, celebraciones religiosas y culturales y otro tipo de actividades que dependen de la época del año, como días para nadar). Este trabajo integró la vinculación de tres profesores de educación básica, de tres expertos tradicionales y estudiantes de tres escuelas locales, con quienes desarrolló un prototipo de intervención para el estudio de las estaciones, el tiempo y el clima, en relación a la actividad de la pesca. Los resultados mostraron un interés de los profesores en integrar los conocimientos tradicionales en la clase de ciencias y de la participación de pescadores en espacios escolares, demostrando también la necesidad de promover contextos inclusivos donde los conocimientos, experiencias cotidianas y valores tradicionales dialoguen con los conocimientos científicos escolares.

1.2.2.2. Referentes en el mundo

Cobern (1993) presenta un estudio interpretativo de las creencias sobre la naturaleza desde el enfoque de visión de mundo (worldview), en estudiantes universitarias caucásicas con edades entre 22 y 45 años, enroladas en la carrera en enfermería, considerado como un subgrupo crítico de la educación científica, teniendo en cuenta que históricamente las mujeres han estado subrepresentadas en las ciencias. Para ello se buscó responder la pregunta: ¿Qué creen los estudiantes sobre la naturaleza del mundo que los rodea? La metodología integró el desarrollo de entrevistas y la posterior representación de sus ideas de naturaleza en un mapa conceptual. Los resultados arrojaron 12 códigos, ordenados en seis categorías bipolares donde cada categoría distingue una gama de creencias, los cuales fueron (a) naturalismo y religión, (b) caos y orden, (c) misterio y conocimiento, (d) función y propósito, (d) mundano y especial y (e) ciencia y no ciencia. Uno de los hallazgos más relevantes fue que la ciencia no tuvo una influencia significativa sobre las creencias de las estudiantes acerca de la naturaleza a pesar de que habían tenido éxito en los cursos universitarios de ciencias. Así mismo, el autor menciona la importancia de este estudio para tener una mejor comprensión de la cultura cognitiva de un grupo particular y de demostrar que las ideas de los estudiantes son ricas y racionales por lo cual tienen razones para creer en lo que creen y proporciona a los educadores información crítica sobre la validez de tales expectativas y suposiciones.

Wals (1994) analiza las percepciones y experiencias de jóvenes adolescentes en torno a la naturaleza en el contexto de la educación ambiental urbana, apoyándose en la revisión del concepto naturaleza a nivel histórico y en un estudio cualitativo de 3 años en cuatro escuelas secundarias del área metropolitana de Detroit. La mayor parte de sus resultados provienen de 32 entrevistas realizadas en dichas escuelas a los estudiantes que se enfocaron a preguntar directamente ¿qué es la naturaleza? Después de analizar todas las transcripciones, surgieron una variedad de características centrales o dimensiones de la naturaleza, así como unos tipos d experiencias. Las características encontradas fueron: (1) la naturaleza son flores, animales, árboles y está viva; (2) la verdadera naturaleza es pura, pacífica, prístina y no humana; (3) la naturaleza es libre; (4) la naturaleza es soledad y (5) la naturaleza es autosuficiente, salvaje y espontánea. Respecto a las experiencias con la naturaleza, se encontraron ocho tipos: (a) naturaleza como entretenimiento, (b) naturaleza como un lugar desafiante, (c) naturaleza

como un reflejo del pasado, (d) naturaleza como un lugar amenazante, (e) naturaleza como fondo de las actividades, (f) naturaleza como lugar de aprendizaje, (g) naturaleza como lugar de reflexión y (h) naturaleza como un lugar amenazado. El autor indica que tanto las características atribuidas a la naturaleza como las experiencias, se valen de sus anécdotas y a pesar de crecer en un ambienta urbano, ha desarrollado distintas imágenes de la naturaleza, lo cual debe ser aprovechado por los profesores para abordar temas ambientales, además de ser un llamado para crear más experiencias en entornos naturales, explorando la naturaleza de su propia comunidad.

Cobern, Gibson y Underwood (1995, 1999) presentan una investigación que explora las visiones sobre la naturaleza de 16 estudiantes de una escuela secundaria semirural, a partir de un enfoque naturalista y apoyándose en entrevistas semiestructuradas. Las entrevistas fueron transcritas, codificadas y representadas en mapas conceptuales. Las afirmaciones se analizan en torno a diferentes perspectivas, género, religión, integración de la ciencia escolar en el pensamiento cotidiano, éxito en el grado científico y conciencia ambiental. Los resultados muestran que a menudo las visiones estéticas, ambientales y religiosas de entender la naturaleza a menudo son más fuertes que las científicas, es decir, sus explicaciones poco tienen que ver con la ciencia, sin embargo, el grado de conceptualización científica no estuvo asociado al éxito escolar. De allí se resalta la importancia de que en la escuela se tenga en cuenta lo que los estudiantes creen ya que ellos tienen razones para considerarlo relevante para desarrollar su compresión del mundo, por ejemplo, su idea de naturaleza.

Aikenhead (2001) desarrolla una investigación guiada por el enfoque cross-cultural (cruce de fronteras) en el que discute cómo el plan de estudios en ciencias para los estudiantes aborígenes es inaccesible, generando tensiones en las relaciones de poder y desventajas en el aula. Para ello, se apoya en el proyecto ‘Rekindling Traditions: Cross-Cultural Science & Technology Units’ en el que a través del desarrollo de materiales didácticos implementados en unidades de ciencia y tecnología en los grados 6 a 11, se integran contenidos de las ciencias occidentales y aborígenes, con el fin de fomentar cambios en las relaciones de poder entre un maestro y sus estudiantes aborígenes. De esta forma, se propone un modelo en donde los estudiantes pueden ver el mundo desde ambas perspectivas (aborígenes y occidentales), y pueden elegir el que mejor cumpla sus metas en un momento dado, ayudando así al cruce de

fronteras y atacando el imperialismo cognitivo que se presenta en el aula de clases, además de que se promueve el respeto mutuo, el conocimiento, la participación comunitaria, el aprendizaje permanente y la ética de armonía con la Madre Tierra.

Cobern (2005) expone varias entrevistas realizada a profesores, estudiantes y científicos sobre la naturaleza. Sus hallazgos muestran grandes diferencias entre las visiones de cada grupo, las cuales determinan las relaciones entre ciencia y naturaleza que se evidencia en sus planteamientos. De esta forma, tanto para los profesores de ciencia como para los científicos, la idea de naturaleza está relacionada con la ciencia e incluso inician mencionando algo referente a la ciencia, en cambio, en la mayoría de las entrevistas de los estudiantes, las discusiones sobre la naturaleza rara vez inician mencionando la ciencia y algunos ni siquiera la nombran. Al respecto, el autor les pregunta a los estudiantes por qué no mencionaron la ciencia, a lo que responden que a ellos no se les habían preguntado por la ciencia, sino por la naturaleza. Aquí se evidencia que muchos estudiantes no ven una relación entre ambas, por lo que la mayoría de los estudiantes parecen saber que la naturaleza es sobre el significado, el propósito, la belleza y el misterio. El llamado del autor con base en estos resultados hace referencia a la importancia de entender las creencias culturales fundamentales sobre el mundo que los estudiantes traen a la clase, y cómo estas creencias son apoyadas por la cultura, teniendo en cuenta que una educación científica exitosa es posible en tanto sus contenidos y demás, encuentren un espacio en el ámbito cognitivo y sociocultural de los estudiantes.

Dai (2011) en su tesis de doctorado investiga las concepciones de doce niños taiwaneses entre 5 y 6 años sobre la naturaleza y sus relaciones con ella, con el fin de comprender los factores que influyen en sus ideas. La metodología se basó en el Modelo Contextual de Aprendizaje, apoyado en dibujos hechos por los niños sobre sí mismos en la naturaleza, un ejercicio con fotografías de paisajes, entrevistas y encuestas hechas a los padres de los niños, estas últimas para analizar la influencia de la familia en su idea de naturaleza. Los resultados permitieron poner en evidencia que los niños a esta edad ya han desarrollado una concepción básica sobre lo que para ellos es la naturaleza, en donde la mayoría (10 de los 12 niños) expresó sentimientos positivos hacia ella. Esta idea se basa principalmente en lo que sus padres y abuelos les han dicho, así como en sus experiencias de exposición directa con la naturaleza. Se indica además que, a partir de la encuesta con los padres, estos expresaron estar inspirados

por la naturaleza y estaban muy dispuestos a llevar a sus hijos a la naturaleza. De esta forma, se logra concluir que las ideas sobre la naturaleza de los niños se ven influenciadas por los contextos personales, familiares y socioculturales. Así mismo, se recomienda que, por un lado, los padres no pierdan la oportunidad de hacer visitas a entornos naturales, las cuales les proveen a los niños experiencias y aprendizajes significativos sobre la naturaleza y, por otro lado, que diseñadores de currículo, docentes y escuelas promuevan el aprendizaje sobre la naturaleza desde los mismos espacios naturales.

2. CAPÍTULO 2: CONSIDERACIONES METÓDOLÓGICAS Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO METODOLÓGICO

2.1.1. Tipo de investigación

Se concibe como una investigación educativa abordada desde la didáctica de las ciencias naturales. La investigación en general, permite describir fenómenos de forma sistemática, proporcionando información válida y conocimientos precisos que se convierten en una fuente para tomar decisiones informadas, que en el campo de la educación se hace relevante para guiar no sólo las decisiones de los docentes que constantemente intentan comprender los procesos educativos, mejorar sus prácticas, evaluar el aprendizaje, identificar las necesidades cambiantes de su entorno o planificar nuevos programas, sino también para fundamentar las decisiones de directivos y responsables de políticas (McMillan & Schumacher, 2005). De esta forma, la investigación educativa se convierte en una fuente valiosa de información que busca comprender, conocer y explicar la realidad educativa (Bisquerra, 2009).

Como lo apuntan varios autores (Bisquerra, 2009, Latorre, Rincón & Arnal, 2003; Ramírez, 2013), el término 'investigación educativa' es bastante amplio y apuntar a una simple definición puede no ser suficiente para comprenderlo del todo. Sin embargo, se puede considerar la propuesta de Latorre, Rincón & Arnal (2003) quienes la definen como:

> "(…) aquella encaminada hacia la concreción de un cuerpo organizado de conocimientos científicos sobre todo aquello que resulta de interés para los educadores. En sentido amplio, por tanto, puede entenderse como la aplicación del método científico al estudio de los problemas educativos, ya sean de índole teórica o práctica" (p. 36).

Así mismo, se retoman las características de este tipo de investigación contempladas por Bisquerra (2009, p. 38):

a) Se desarrolla a través de los métodos de investigación.

b) Tiene el objetivo básico de desarrollar conocimiento científico sobre educación, así como resolver los problemas y mejorar la práctica y las instituciones educativas.

c) Está organizada y es sistemática para garantizar la calidad del conocimiento obtenido.

De esta forma, se puede indicar que la investigación educativa aborda fenómenos complejos, permeados por aspectos culturales, morales, éticos y políticos, además de una mayor dificultad epistemológica –a diferencia de otros tipos de investigación- debido a que el fenómeno estudiado tiene un carácter irrepetible y es difícil su generalización (Latorre, Rincón & Arnal, 2003).

Es así como el estudio de las ideas de naturaleza de los niños y niñas de la Cultura Anfibia en el contexto educativo, al ser abordado de forma sistemática y organizada se contempla como una investigación educativa con la que se busca generar conocimiento científico que sirva para comprender los fenómenos educativos que se ven inmersos en su estudio.

Del mismo modo, como lo indican varios autores (Cobern & Loving, 2001; Molina, Mojica & López, 2005; Venegas-Segura, 2015, entre otros), las ideas de naturaleza son orientadas de acuerdo a una época, sociedad y cultura, que determinan las relaciones que el individuo establece con el mundo natural (relación de dominación, cercanía, contemplación) lo cual tiene implicaciones en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Para ello, se hace referencia a lo expuesto por Porlán (1998) al respecto de la didáctica de las ciencias que sería desde donde se abordan estas implicaciones:

> (…) la finalidad de la didáctica de las ciencias presenta dos dimensiones complementarias: describir y analizar los problemas más significativos de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y elaborar y experimentar modelos que, a la luz de los problemas detectados, ofrezcan alternativas prácticas fundamentadas y coherentes. Para conseguir desarrollar esta doble finalidad, ha de plantearse un conjunto de problemas prioritarios y líneas de investigación. (p. 16).

Lo anterior teniendo en cuenta que muchas de las implicaciones de las ideas de naturaleza en el aula están descritos como problemas, por lo cual requieren ser descritos y analizados, como también contar con enfoques y prácticas alternativas que atiendan a dichos problemas, lo cual

es la finalidad de la didáctica de las ciencias (Porlán, 1998) que, en este caso, se aborda más específicamente desde la didáctica de las ciencias naturales.

2.1.2. Enfoque de la investigación

Los términos 'cuantitativo' y 'cualitativo' son utilizados frecuentemente para referirse a diferentes modalidades de estudio o aproximación a la investigación (Hernández, Fernández & Baptista, 2010; McMillan & Schumacher, 2005; Denzin & Lincoln, 2012, Stake, 2007; entre otros). Como lo mencionan McMillan & Schumacher (2005) una de las formas más evidentes de diferenciar entre ambas modalidades es la forma de presentación de los datos, donde la investigación cuantitativa presenta resultados estadísticos en forma de números y la investigación cualitativa presenta los datos como una narración. Sin embargo, las diferencias van más allá de esta postura (Stake, 2007).

De esta manera, se pueden considerar tres diferencias fundamentales entre la investigación cuantitativa y la cualitativa: (1) la distinción entre explicación y comprensión como objeto de la investigación; (2) la distinción entre la función personal e impersonal que puede adoptar el investigador, y (3) la distinción entre conocimiento descubierto y conocimiento construido (Stake, 2007). La primera, está relacionada con el tipo de conocimiento que se busca, así en la investigación cualitativa hay un interés por impulsar la comprensión de las relaciones existentes en lo que se investiga, más que la búsqueda de explicaciones que es el principal interés de la investigación cuantitativa; la segunda, tiene que ver con el papel que cumple el investigador a lo largo de la investigación, que en la cualitativa requiere que hagan observaciones, analicen, emitan juicio, interpreten los datos, contrario a la investigación cuantitativa donde limita la intervención del investigador en estas etapas, considerando debe ser "libre de valores"; y por último, en la investigación cualitativa no se busca descubrir algo existente como en la investigación cuantitativa, sino que se da un proceso de construcción de la realidad estudiada (Stake, 2007).

El enfoque cualitativo de la investigación se define entonces por la recolección de datos no estandarizados ni completamente predeterminados que describen situaciones, eventos, interacciones, conductas o puntos de vista de los participantes, basadas en sus emociones,

experiencias, significados (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). La anterior definición se relaciona con lo expuesto por Mejía (2004) quien expresa:

> El método cualitativo ha revalorizado al ser humano concreto como objeto central de análisis, en contraste con las excesivas abstracciones y la deshumanización del cientificismo positivista de períodos anteriores. Lo que interesa es el mundo social en el que participa el sujeto, el mundo de significaciones en donde el mismo interviene, llenando los significados con su experiencia personal (p. 279).

A esto se suma, que este tipo de enfoque se da en un contexto único en el que se busca comprender el objeto de la investigación a través diversas interacciones entre la persona que investiga y lo investigado y que no pretende generalizar los resultados (Fernández Carballo, 2001).

Teniendo en cuenta lo anterior, el enfoque de esta investigación se considera cualitativo en cuanto se sugiere que existen unas dinámicas específicas que caracterizan la cultura estudiada (Cultura Anfibia) y que configuran los significados a explorar (ideas de naturaleza), los cuales no pueden (deben) ser cuantificables y cuyos resultados no pueden ser generalizados.

2.1.3. Paradigma de la investigación

Para el presente estudio, este criterio se apoya en la descripción detallada de las técnicas de obtención y análisis de la información, la triangulación de métodos, las grabaciones y los registros en el diario de campo. El concepto "paradigma" se ha utilizado ampliamente para referirse a diferentes aproximaciones a la investigación, con la finalidad de clarificar y ofrecer soluciones a los retos que actualmente plantea la educación (Bisquerra, 2009). Dicho término, acuñado por Thomas Kuhn en 1962 quien lo definiera como “realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (Kuhn, 2004, p. 13), ha servido para contribuir a diferentes visiones en la investigación social. En el caso de la investigación cualitativa en educación, una de las definiciones que mejor ilustra el sentido de paradigma es la de Guba & Lincoln (1994) quienes se refieren a este como "el sistema básico de creencias

o cosmovisión que guía al investigador, no sólo en las elecciones del método sino también en los caminos fundamentales de tipo ontológico y epistemológico" (p. 1).

De esta manera, Guba & Lincoln (1994, p. 6) conciben el paradigma de acuerdo a tres cuestiones fundamentales a las cuales se alinean tres preguntas como sigue:

1. La cuestión ontológica: ¿cuál es la forma y naturaleza de la realidad y, en consecuencia, ¿qué es lo que podemos conocer de ella?

2. La cuestión epistemológica: ¿cuál es la naturaleza de la relación entre el que conoce o el que debería conocer y lo que puede ser conocido?

3. La cuestión metodológica: ¿cómo puede el investigador (quien debe conocer) encontrar aquello que él o ella creen que debe ser conocido?

En el caso de esta investigación, el paradigma constructivista es el que mejor denota la forma en que se comprende la realidad, las relaciones con el otro y la forma de conocer esa realidad, que de acuerdo a las descripciones de Guba & Lincoln (1994) se pude indicar que respecto a la cuestión ontológica, no se concibe una realidad "real" sino a una realidad relativa, construida de forma local y específica; desde la cuestión epistemológica, no se asume una postura objetiva sino que está permeada por la subjetividad en donde el investigador y el 'objeto' de la investigación se encuentran relacionados de forma interactiva, y por último, respecto a la cuestión metodológica, el investigador no busca manipular y tener control sobre los factores, sino que para conocer se vale de la interacción hermenéutica-dialéctica entre investigador y participantes a partir de lo cual se busca destilar una construcción consensuada que sea más estructurada de las que le preceden 'reconstrucción de construcciones previas’.

Respecto al carácter subjetivo que se plantea desde el paradigma constructivista, este no se refiere en este contexto a que el proceso de investigación dependa de los sesgos y preferencias del investigador, sino que se relaciona con el interés de reconstruir los significados que los sujetos dan al mundo (Goetz & LeCompte, 1988). Esto se relaciona con los planteamientos de Aronowitz (1988, citado en Hyslop-Margison & Dale, 2005) que expone que los docentes investigadores deben considerar importante realizar investigaciones en educación alejados de la metodología meramente empírica y de la creencia en una supuesta perspectiva objetiva

de los fenómenos educativos, en donde la idea de ciencia excluye el mundo social y cultural como una influencia relevante en la producción del conocimiento (Aronowitz, 1988, citado en Hyslop-Margison & Dale, 2005).

Sin embargo, posibles sesgos que pudieran generarse por la presencia de factores subjetivos del investigador, son minimizadas o corregidas a través de criterios de rigor o regulativos, los cuales se exponen a continuación.

2.1.4. Rigor metodológico

Los criterios de rigor metodológico que se conciben desde este trabajo son: la credibilidad, la confirmabilidad y la dependencia.

La **credibilidad** se relaciona con una aproximación verdadera sobre lo que piensan y sienten los participantes basada en los hallazgos surgidos de observaciones y conversaciones a profundidad, así como la reducción de la perspectiva del investigador (Salgado Lévano, 2007). Esto supone evaluar la confianza tanto del proceso como del resultado del estudio (Vasilachis, 2006).

Lo anterior indica que este criterio busca demostrar que la investigación se ha desarrollado de manera adecuada, por lo que se puede garantizar que el tema estudiado fue identificado y descrito con exactitud (Latorre, Rincón & Arnal, 2003). Además, se relaciona con la capacidad del investigador de comunicar el lenguaje, pensamientos, emociones y puntos de vista de los participantes, buscando evitar distorsiones y sesgos (Hernández et al. 2010).

Por esta razón, con el fin de integrar este criterio a la presente investigación, se incluye la utilización de la triangulación de métodos, la triangulación de expertos y la comprobación de los participantes.

La **confirmabilidad** está referida a la posibilidad de que otro investigador examine los datos surgidos en una investigación y logre llegar interpretaciones y conclusiones iguales o similares (Latorre, Rincón & Arnal, 2003; Salgado Lévano, 2007). Para esto, es necesario contar con registros y documentación suficiente para seguir la ruta del investigador original (Salgado Lévano, 2007).

La comprobación de los participantes, la triangulación y los descriptores de baja inferencia (registros del fenómeno lo más precisos posibles) como la transcripción textual de las grabaciones en audio y video de las entrevistas, así como el registro juicioso en el diario de campo en el que se incluyen citas directas, aportan en este aspecto (Latorre, Rincón & Arnal, 2003).

La **dependencia o consistencia lógica** se puede definir como "el grado en que diferentes investigadores que recolecten datos similares en el campo y efectúen los mismos análisis, generen resultados equivalentes" (Salgado Lévano, 2007, p. 74). Por lo tanto, con este criterio se busca demostrar que el investigador siguió un procedimiento adecuado para la obtención de los datos (Vasilachis, 2006).

2.2. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño de la investigación contempla el cómo va a realizarse la investigación lo cual está determinado por los objetivos del estudio, los recursos (materiales, económicos, humanos) y el tiempo fijado para su materialización (Cea D'Ancona, 2006). En el caso de la investigación cualitativa, el diseño no es preestablecido, sino que es flexible y abierto, teniendo en cuenta que la realidad estudiada es compleja y debe ser capaz de adaptarse y evolucionar, a medida que se va generando conocimiento sobre dicha realidad (Bisquerra, 2009; Salgado Lévano, 2007).

Sin embargo, a pesar de que el diseño no es fijo y preestablecido como sucede en la investigación de corte cuantitativo, es necesario que el investigador tenga en cuenta que la planeación se ajuste a unas condiciones que le permitan situarse y saber lo que debe realizar para poder alcanzar los objetivos propuestos. Al respecto, Bisquerra (2009) expresa que "el investigador debe acercarse a la realidad sabiendo qué debe observar, cómo y cuándo actuar, cómo obtener información relevante (informantes claves), cuáles son las técnicas de recogida de información más apropiadas y cómo analizar la información" (p. 284).

De esta forma, las fases que presenta el diseño metodológico de la presente investigación (figura 3) son las siguientes:

- Primera fase: Caracterización del contexto

- Segunda fase: Diseño e implementación de los instrumentos
- Tercera fase: Constitución de los datos
- Cuarta fase: Análisis e interpretación de las ideas de Naturaleza



Figura 3. Diseño metodológico para el estudio de las ideas de Naturaleza de los niños y niñas de la Cultura Anfibia.

Cada una de estas fases ha sido definida teniendo en cuenta los objetivos planteados y tiene la finalidad de organizar la presentación de los contenidos de la investigación de una forma precisa y clara.

2.2.1. Primera fase: Caracterización del contexto

Esta fase contempla la identificación de las características del lugar de estudio y de la población, cuya información fue obtenida a través de dos procesos: relevamiento bibliográfico y reconocimiento en campo, los cuales se describen brevemente a continuación.

Para la caracterización del lugar de estudio, el relevamiento bibliográfico incluyó la revisión de reportes, investigaciones, sitios web y documentos con información sobre los aspectos sociales, culturales y geográficos de la Depresión Momposina y del municipio de San Martín de Loba (Bolívar). Esta información fue complementada con el reconocimiento en campo que contempló visitas previas a la zona, cuya finalidad era identificar algunas características particulares de esta región y del municipio.

La caracterización de la población, incluyó la delimitación del grupo objeto de estudio y de la muestra (número de sujetos involucrados). En el proceso de relevamiento bibliográfico se realizó una revisión y lectura de investigaciones, reportes y demás documentos relacionados con la Cultura Anfibia y con aspectos culturales, históricos y educativos de esta población, ligados a su ubicación geográfica. Posteriormente, para el reconocimiento en campo, se visitó la zona y una de las escuelas para hacer un acercamiento inicial que permitiera reconocer características particulares vinculadas al contexto sociocultural y educativo de esta población.

Para el reconocimiento en campo tanto del lugar de estudio como de la población, se realizó un contacto previo con personas de la comunidad para poder llevar a cabo las gestiones necesarias para desarrollar la investigación, en las que se incluye la solicitud de permisos a la comunidad, así como a las directivas del colegio, docentes, estudiantes y padres de familia.

2.2.1.1. Lugar de estudio

El lugar de estudio se sitúa en la subregión de la Depresión Momposina en el municipio de San Martín de Loba (Bolívar). Su selección está definida ya que este es uno de los municipios donde se asienta la Cultura Anfibia, que es aquella a la que se enfoca la presente investigación y que está referenciada en el capítulo 1.

La Depresión Momposina es una subregión ubicada en la parte norte del país, entre las llanuras del Caribe y el piedemonte andino, que abarca el sur del territorio de tres departamentos: Bolívar, Magdalena y Cesar (figura 4), conformando una gran cuenca sedimentaria de aproximadamente 24.650 kilómetros cuadrados (Km^2) (MINAMBIENTE, 2015). Se divide en dos grandes áreas: la llanura de aluvión conformada por los cursos bajos de los ríos, ciénagas, humedales, lagunas y arroyos (65% de la superficie), y las tierras altas conformadas por terrazas, playones, islotes y colinas (MINAMBIENTE, 2015).



Figura 4. Ubicación de la Depresión Momposina en Colombia. Fuente: Elaboración propia.

Esta subregión es considerada una de las zonas fluviales más grandes de la región neotropical, ya que concentra cerca del 80% del total de ciénagas de la región y es una de las más grandes áreas inundables que existen en América (Herrera, Sarmiento, Romero, Botero & Berrio, 2001). Los cuatro principales sistemas que la alimentan son los ríos Cauca, San 'Jorge', Cesar y Magdalena, siendo este último el más largo, que desde su nacimiento hasta su desembocadura se extiende por 1550 kilómetros.

De estos sistemas, el río Magdalena es considerado el más importante pues la variación de sus aguas determina en gran parte los periodos de inundación de toda la subregión de la Depresión Momposina. Dicha variación se caracteriza por cuatro períodos: dos épocas de estiaje (disminución del caudal) y dos épocas de crecientes. En marzo mantiene el nivel mínimo de caudal, luego de abril a octubre se da un aumento progresivo del nivel del agua. De noviembre a diciembre alcanza el máximo nivel de caudal (crecientes e inundaciones) y entre enero-febrero disminuye el caudal de los ríos hasta llegar a su nivel mínimo en marzo (Viloria de la Hoz, 2011).

Durante el período de lluvias y crecientes, la mayor parte del territorio que conforma la Depresión Momposina se inunda (hasta un 80% del total), lo que proporciona fertilidad a los suelos pero que también afecta la economía y condiciones de vida de las poblaciones de la zona, debido a las afectaciones provocadas por las inundaciones (Viloria de la Hoz, 2011). Un claro ejemplo de esto, fue la ola invernal 2010-2011 causada por el fenómeno de La Niña, donde las lluvias intensas ocasionaron crecientes e inundaciones de gran magnitud, afectando de forma considerable a la población asentada en esta zona. Esta ola invernal que dejó más de dos millones de damnificados, miles de víctimas mortales y desaparecidas, además de daños económicos innumerables fue considerado el acontecimiento más destructivo en la historia reciente de Colombia, siendo la Depresión Momposina la más gravemente afectada (CEPAL, 2012).

La temperatura de esta subregión fluctúa también de acuerdo a la época lluviosa y seca, encontrando un promedio entre 27 y 28°C en los meses lluviosos (octubre y noviembre) y entre 31° y 32°C en los meses secos (enero a abril) (Herrera et al., 2001).

San Martín de Loba

El río Magdalena hacia la parte sur del departamento de Bolívar, se bifurca, formándose el Brazo de Mompox y el Brazo de Loba, donde en el curso de este último se encuentra el municipio de San Martín de Loba (figura 5), ubicado al norte de Colombia en el departamento de Bolívar, formando parte de la subregión de la Depresión Momposina (figura 6). Su superficie abarca 414 Km^2, su temperatura promedio es de 30°C y tiene un aproximado de 18.919 habitantes (Alcaldía de San Martín de Loba, 2016).



Figura 5. Ubicación del municipio de San Martín de Loba en el departamento de Bolívar y en Colombia. Fuente: Wikipedia



Figura 6. Ubicación del municipio de San Martín de Loba en la Depresión Momposina. Fuente: Escobar (2015).

Este municipio (figura 7) limita al norte con el brazo de Loba y con el municipio de Hatillo de Loba; al sur con el municipio de Río Viejo y parte de regidor; al oriente con el municipio de Peñón y con parte del brazuelo de Papayal; al occidente con el municipio de Barranco de Loba y con la ciénaga de Santa Rosa (Alcaldía de San Martín de Loba, 2016).

La mayor parte del municipio se encuentro rodeado por agua, haciendo que sólo este comunicado vía terrestre con el municipio de Alto del Rosario, pero cuenta con una extensa red fluvial que lo comunica con el Departamento del Magdalena, Cesar, Santander, Sucre y parte de Antioquia. Para ello se utilizan distintos tipos de transportes como chalupas (figura 8), jonhonsos (figura 9), lanchas, canoas y planchones. Se encuentra a 15 minutos por vía fluvial del municipio del Banco (Magdalena) y a 445 Km de Cartagena, capital del departamento de Bolívar (Alcaldía de San Martín de Loba, 2016).



Figura 7. Mapa del municipio de San Martín de Loba (Bolívar). Fuente: Alcaldía de San Martín de Loba (2016).



Figura 8. Chalupa, uno de los medios de trasporte fluvial utilizados para trasladarse desde y hacia el municipio de San Martín de Loba. Fotografía: Imagen propia.



Figura 9. Johnson, un tipo de embarcación fluvial que es comúnmente utilizada en la zona de Depresión Momposina para el transporte de pasajeros con moto. Fotografía: Imagen propia.

2.2.1.2. Población

En este caso, la población está conformada por veintiséis estudiantes de 8 a 12 años (dieciséis niñas y diez niños) de cuarto grado del nivel de educación básica primaria de la sede No. 2 de la Institución Educativa Técnica, Agropecuaria y Minera (INETAM), ubicada el municipio de San Martín de Loba (Bolívar).



Figura 10. Sede No. 2 del INETAM. Fotografía: Imagen propia.

2.2.2. Segunda fase: Diseño e implementación de instrumentos

Se establecen los criterios para la recolección y organización de los datos según los objetivos planteados y que están guiados por unos criterios de rigor. Esta fase incluye el desarrollo de la guía de la carta, el diario de campo y el diseño de las entrevistas, instrumentos que posteriormente fueron implementados en campo.

La carta, el dibujo y la entrevista están relacionados de tal forma que faciliten la obtención de resultados más claros y precisos sobre las ideas de Naturaleza de los niños y niñas involucrados.

Para la carta, se les solicita a los niños y las niñas que narren a un extraterrestre qué es la naturaleza y cómo se relacionan los seres humanos con esta. Posteriormente, ellos elaboran un dibujo sobre lo narrado en la carta. Finalmente, se planifica una entrevista semiestructurada –ajustada para cada sujeto- cuyo objetivo es ahondar en los significados, referentes, sentido y fundamentos que orientaron las narraciones en la carta y el dibujo.

Lo anterior, se complementa con las notas del diario de campo que incluyen observaciones generales del contexto y conversaciones con los niños y niñas involucradas en el estudio, docentes y personas de la comunidad.

2.2.2.1. La carta al extraterrestre

La carta es un instrumento de exploración que, a diferencia del diario, se escribe a otra persona con la expectativa de una respuesta posterior, constituyéndose en una importante fuente de información sobre el pensamiento de una persona (Bisquerra, 2009). Su gran utilidad se fundamenta en que permite explorar acerca de la temática en cuestión (en este caso las ideas de naturaleza) de una forma más directa.

Las cartas son consideradas instrumentos que organizan la experiencia, el conocimiento y las transacciones referentes al mundo social y natural, pudiendo de esta forma dar cuenta de los patrones de la vida comunitaria (Molina, 2012).

Para la presente investigación, se retoma la propuesta de Molina & Mojica (2010), en donde los niños y las niñas le escriben una carta a un "extraterrestre", en la que le expresan qué es la naturaleza para ellos y cómo son las relaciones de los seres humanos con ella. Para este fin, se solicita a los estudiantes escribir su carta en el aula de clase, pero sin hacer referencia al trabajo de la asignatura de ciencias naturales.

Algunas ventajas de la utilización de este instrumento para explorar las ideas de naturaleza que son expuestas por Molina et al. (2005) y Venegas-Segura (2015) son: (a) Motivación positiva, de alta empatía y facilidad para la exposición de sus ideas, al orientar su respuesta hacia un destinatario hipotético como lo es el "extraterrestre", (b) Inclusión de la información que consideran más relevante en sus composiciones, debido a la dificultad o limitación que pueden tener por su edad para lograr construir textos largos, y (c) libertad para expresar sus

ideas y exponer sus conocimientos de forma espontánea, sin sentirse obligados a ajustarse a un discurso académico propio de la clase de ciencias o a un contexto de evaluación.

Para Molina (2012) las cartas (análogamente a lo que sucede con las narrativas para los historiadores) permiten capturar lo que sus autores y autoras consideran significativo, así como relacionarlas con un marco histórico referenciado en sus orígenes interculturales.

De esta forma, se espera que los niños y niñas en sus composiciones sobre lo que para ellos es la naturaleza, resalten algunos aspectos particulares ligados a su contexto, en donde se integran conocimientos cotidianos, ancestrales y científico-escolares (Venegas-Segura, 2015).

2.2.2.2. La representación gráfica: el dibujo

Como herramienta metodológica, Venegas-Segura (2015) considera el dibujo como una fuente de datos que no sólo proporciona información sobre la imagen, sino que también permite develar conocimientos, motivaciones y hasta miedos implícitos ligados al contexto de quien la produce. Esto va en línea con Cole (1999), Molina (2007) y Suárez (2017), quienes refieren que los contextos culturales son importantes en el corpus (o contenido), por lo que en este caso se parte del supuesto que el contexto cultural anfibio determinará, en gran parte, el contenido de los dibujos.

Además, la importancia de considerar el dibujo como instrumento de exploración de las ideas de naturaleza de la Cultura Anfibia, se relaciona con la afirmación de Pinilla (2006) cuando indica que "el dibujo está inscrito dentro de un universo cultural que lo provee de significado, y así mismo su contenido posee información sobre la cultura que lo contiene" (p. 2).

La inclusión del dibujo como instrumento de exploración de las ideas de naturaleza, se hace con base en la recomendación y experiencia de Venegas-Segura (2015) quien encontró durante la prueba piloto, que era preferible que los niños y las niñas tuvieran varios contextos para integrar sus respuestas: uno escrito (la carta) y uno gráfico (el dibujo). Al respecto, Dai (2011) afirma que el dibujo proporciona un medio más para que los niños expresen aquellas ideas que podrían ser ocultadas por otros métodos.

Tanto el lenguaje como los dibujos de los estudiantes sirven como signos y símbolos que les permite comunicar el significado que construyen del entorno, representar su intención en ese punto en el tiempo y reflejar lo que consideran relevante (Kress, Jewitt, Ogborn, & Tsatsarelis, 2001). A su vez, Finson & Pedersen (2013) exponen que los dibujos de los niños no son imitaciones, sino son proyecciones personales en los que enfatiza lo que es importante para él y omite lo que considera irrelevante o de poco interés. Es decir, que similar a lo que sucede con la carta, el dibujo tiene la fortaleza de permitir que los niños y las niñas integren aquello que para ellos es importante al momento de expresar sus ideas.

Los dibujos en este caso son entendidos, no como una yuxtaposición de elementos, sino como "…un conjunto estructurado y organizado alrededor de elementos o significaciones centrales que permiten identificar el contenido y formular hipótesis sobre los elementos centrales de la representación" (Araya, 2002, p. 58).

Por esta razón, se consideran las tres fases propuestas por Araya (2002) para la implementación de este instrumento: a) la producción de un dibujo (o de una serie de dibujos), b) la verbalización de lo dibujado, y c) un análisis de los elementos constitutivos de la producción gráfica para determinar la significación central de la representación originada.

Las fases anteriores en el marco de la presente propuesta, se explican brevemente a continuación:

a) La producción del dibujo se da en el momento de la construcción de la carta, en el que se les indica a los niños y niñas que ilustren la naturaleza que ya le han expresado al extraterrestre en su carta. Para ello, se les facilita a los participantes implementos básicos como papel, colores, lápices, crayones y otros elementos para esta elaboración.

b) La verbalización de lo dibujado se realiza a través de la entrevista semiestructurada, que se implementa días después y tiene en cuenta lo encontrado en la carta y el dibujo para la adecuación del guion.

c) El análisis de la producción gráfica se realiza utilizando un sistema de codificación adaptado de la propuesta de Dai (2017) que centra la atención en los componentes temáticos asociados a los criterios de valor, sin profundizar en sus componentes estéticos

(este aspecto se explica más adelante en la fase de 'Análisis e interpretación de las ideas de Naturaleza').

2.2.2.3. La entrevista semiestructurada

La entrevista cualitativa se puede definir como una conversación entre dos o más personas: entrevistador y entrevistado(s) donde se intercambia información A través de preguntas y respuestas, con las que se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (Hernández et al, 2010). Aquí se resalta su principio dialógico en el que las personas que participan son consideradas equivalentes entre sí, por lo que se produce un diálogo igualitario y horizontal entre ellas (Kuhnekath, 1986, citado en Fernández Carballo, 2001).

En este caso, se considera la implementación de una entrevista semiestructurada que según Hernández et al. (2010) "…se basa en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas)" (p. 418). Es decir, que este tipo de entrevista mantiene cierta flexibilidad, lo que facilita un diálogo más natural y ameno con quienes participan en ella.

Como lo expone Fernández Carballo (2001), su importancia radica en que a través de su aplicación, es posible acercarse a la descripción del mundo desde la perspectiva histórica de quien la ha vivido directamente. Esto se relaciona con lo que afirma Latorre (2003) cuando indica que, a través de la entrevista, es posible obtener información sobre acontecimientos y aspectos subjetivos de las personas que no son directamente observables y que de otra manera no estarían al alcance del investigador como pueden ser: creencias, valores, emociones, intenciones, impresiones, pensamientos o hechos que ya acontecieron.

Del mismo modo, Venegas-Segura (2015) comenta que a través de la entrevista: "…el investigador puede acceder al contexto verbal del entrevistado, quien manifiesta su interés, su intención de colaboración, sus aspiraciones, miedos y anhelos con respecto a lo indagado, integrando además los factores, elementos o hechos que considera afectan, influyen o motivan la situación investigada" (p. 90).

Teniendo en cuenta lo anterior, la finalidad de llevar a cabo entrevistas en esta investigación se centró en obtener información adicional a la que brindan los instrumentos para recogida de datos que son escritos (en este caso, la carta y el dibujo), ya que a menudo las respuestas escritas son poco informativas o poco específicas. Por ello, retomando a Aikenhead (1997), la entrevista semiestructurada es utilizada para enriquecer los puntos de vista de los estudiantes y obtener unos datos más exactos respecto a lo manifestado con otros instrumentos.

En relación con el dibujo, Dai (2011) indica que algunas ideas son difíciles de expresar en este tipo de composición, por lo tanto, proporcionar a los niños la oportunidad de hablar sobre su dibujo podría permitirles revelar más de sus ideas a los demás. De forma similar, frente a la carta se podría indicar que se considera valioso permitirles a los niños y niñas un espacio de diálogo en el que profundicen sobre su escrito y de esta manera, provean información para que el entrevistador establezca relaciones y se acerque más a sus interpretaciones.

De allí que la entrevista funcione como un instrumento útil para que el participante integre experiencias, recuerdos, vivencias, sentimientos e interpretaciones relacionados con su contexto (Venegas-Segura, 2015); además de permitirle clarificar los contenidos expresados en la carta y el dibujo, a través de razonamientos más elaborados y niveles de conceptualización más profundos frente a sus respuestas a las preguntas ¿qué es la naturaleza? y ¿cómo los seres humanos se relacionan con ella? que motivaron la realización de las dos composiciones.

El diseño del guion y la aplicación de cada una de las entrevistas tuvieron en cuenta algunas sugerencias y recomendaciones de algunos autores, las cuales se comentan a continuación.

Goetz & LeCompte (1988) y Osborne & Freyberg (1995) exponen que para el desarrollo de las entrevistas se deben considerar las siguientes recomendaciones:

- Se inicia explicando previamente los objetivos del entrevistador.
- La entrevista es grabada y el micrófono es ubicado más cerca de la persona entrevistada que del entrevistador.

- Se demuestra interés por las ideas de la persona entrevistada.
- Las preguntas se plantean en un lenguaje claro y significativo.
- Se utilizan preguntas que en lo posible impliquen una sola idea.
- Se exploran las contradicciones expresadas en las respuestas.
- Se combinan preguntas cerradas y abiertas.
- Se busca evitar el uso de preguntas inductoras (que sugieren una respuesta determinada).
- Se debe ser paciente, es decir, se da el tiempo necesario a la persona entrevistada para que elabore su respuesta y se aclaran las preguntas que el entrevistado no comprende.
- Se interrumpe la entrevista cuando el entrevistado pierde la confianza y sus respuestas se transforman en monosílabos.
- Se explora con nuevas preguntas en aquellos casos en que se evidencien dudas, hasta estar seguro de que se comprende la respuesta obtenida.

Por su parte, Venegas-Segura (2015) encontró en el ejercicio piloto de su investigación sobre las ideas de naturaleza en niños y niñas, que se perdían espacios de diálogo al iniciar la entrevista preguntando sobre la carta, observando mejores resultados al indagar inicialmente por los dibujos, ya que posibilita un diálogo más fluido y facilita la entrada a la discusión sobre lo escrito en la carta al extraterrestre.

De esta manera, el guion utilizado tiene en cuenta la característica flexible de la entrevista semiestructurada e integra una serie de preguntas generales que sirven para orientarla de acuerdo con los objetivos de la investigación, indagando primero sobre el dibujo y luego sobre la carta.

El guión contiene preguntas orientadoras que indagan sobre cinco aspectos que se plantean como objetivos y que son extraídas a través de alguno o varios de los instrumentos (ver tabla 3). Estas preguntas abordan puntos de interés que son necesarios profundizar y que los otros instrumentos de recolección de datos (carta y dibujo) no permiten indagar.

Tabla 3. Preguntas orientadoras que conformaron el guión de las entrevistas.

No.	Objetivo	Preguntas orientadoras	Recursos
1	Identificar los componentes relacionados con la idea de naturaleza respecto a los contenidos en su dibujo	1. Por favor describe tu dibujo 2. ¿Qué es esto? 3. ¿Dónde has visto esto que está en tu dibujo? 4. ¿Por qué incluyes eso? 5. ¿Qué está pasando en el dibujo?	Dibujo
2	Conocer su idea de naturaleza	1. ¿Qué es la naturaleza? 2. ¿Dónde está la naturaleza? 3. ¿Te gusta la naturaleza? ¿Por qué? 4. ¿Cómo te sientes acerca de la naturaleza?	Entrevista Carta Dibujo
3	Explicitar las relaciones entre los elementos/seres de su entorno y su idea de naturaleza	1. ¿Qué elementos hacen parte de la naturaleza? 2. ¿Qué animales/plantas conoces? 3. ¿Qué tipo de relación hay entre los seres humanos y la naturaleza? 4. ¿Qué piensas del agua? ¿Crees que es importante?	Entrevista Carta Dibujo
4	Indagar sobre las fuentes de su idea de naturaleza	1. ¿De dónde sacas estas ideas sobre la naturaleza (por ejemplo, escuelas, libros de texto, padres, etc.)? 2. ¿Quién crees que sabe más sobre la naturaleza? 3. ¿Alguien fuera de la escuela te enseña sobre la naturaleza? ¿Quién? 4. ¿Alguna vez has visto en libros o en televisión hablar sobre la naturaleza? ¿Qué leíste o viste?	Entrevista
5	Explorar las relaciones entre su idea de naturaleza y su contexto o estilo de vida	1. ¿Con quién vives? ¿Qué hacen tus padres? ¿De dónde son ellos? 2. ¿Dónde vives? ¿Hay naturaleza cerca a tu casa? 3. ¿Qué haces usualmente después de venir al colegio? ¿A dónde vas o dónde juegas? 4. ¿Sabes cultivar, cazar o pescar?	Entrevista

Fuente: Adaptado de Dai (2011) con aportes de Cobern et al. (1999) y Venegas-Segura (2015).

Las anteriores preguntas no se plantearon en todos los casos a los participantes y en ocasiones se incluyeron otras no previstas en el guion, manteniendo así el carácter flexible de la entrevista semiestructurada. Además, con el fin de hacerla más fluida y obtener respuestas

mejor ajustadas a las necesidades identificadas antes y durante su aplicación, se mantuvo un diálogo de carácter informal que permitiera generar cierta confianza y dinamismo con el estudiante.

2.2.2.4. El diario de campo

El diario de campo podría definirse como un registro de tipo narrativo-descriptivo que recoge observaciones, reflexiones, interpretaciones, hipótesis, explicaciones, vivencias y experiencias (Latorre, 2003) generadas durante el trabajo de campo a partir de la observación de una situación o de las conversaciones con los participantes en el estudio (Bisquerra et al. 2009). De esta forma, "el diario de campo constituye el ámbito fundamental para organizar la experiencia de la investigación y para exponer nuestras intuiciones a partir de los referentes empíricos que uno ha relevado en el campo" (Vasilachis, 2006, p. 136).

De igual manera, el diario de campo se convierte en un instrumento propicio para registrar por escrito diferentes tipos de observaciones, incluidas emociones y sentimientos que se dan en el transcurso de trabajo de campo y que pueden motivar cambios y transformaciones del curso de la investigación (McMillan & Schumacher, 2005; Vasilachis, 2006).

Para el registro de las notas de campo, se tuvieron en cuenta las sugerencias de Spradley (1980, citado en Bisquerra et al. 2009, p. 354) que se indican a continuación:

- Condensar los relatos en palabras simples, sentencias, citas de las conversaciones.
- Describir detalladamente las impresiones de las entrevistas y de los contactos en el campo.
- Registrar las experiencias, ideas, miedos, errores, confusiones y/o problemas que surjan durante el trabajo de campo.
- Realizar notas sobre el análisis y las interpretaciones que comienzan inmediatamente después del acceso al escenario y se prolongan hasta el final del estudio.

De esta forma, este instrumento como producto directo de las observaciones realizadas en campo buscó consignar de manera detallada, cronológica y sistematizada las observaciones y reflexiones que se consideraron relevantes de acuerdo al objetivo de la presente

investigación (tabla 4), en este caso para la caracterización de las ideas de naturaleza de los niños y niñas de la Cultura Anfibia.

Tabla 4. Datos básicos que se consignaron en cada anotación del diario de campo.

Fecha:	**Lugar:**
Situación o contexto: _____ _____ _____	
Descripción: _____ _____ _____ _____	
Observaciones y reflexiones: _____ _____ _____ _____	

Fuente. Elaboración propia.

2.2.2.5. Triangulación

La triangulación es la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos, investigadores o métodos de investigación, en el estudio de un fenómeno singular, lo que implica la comparación constante de distintas miradas hacia el objeto de estudio, con el fin de confirmar datos e interpretaciones (Arias Valencia, 2000; Cornejo & Salas, 2011; Latorre, 1996). Según Vasilachis (2006), esta estrategia surge de la necesidad de responder a las limitaciones que implica una sola fuente de datos, mirada, o método, para comprender un tema social.

Para la presente investigación, la triangulación se aplica desde dos miradas:

a. Triangulación de métodos: está vinculada al carácter plurimetodológico de la investigación, es decir, la utilización de varios métodos cuyos resultados se comparan

y contrastan para identificar convergencias y divergencias (Latorre, 1996). Con este propósito se utilizan la carta, el dibujo, la entrevista y el diario de campo.

b. Triangulación de expertos: Implica el aporte interdisciplinario de un equipo de investigadores quienes hacen una lectura conjunta de la información obtenida. En este caso, se refiere a la lectura de la carta al extraterrestre, la observación del dibujo y el análisis de la entrevista semiestructurada por parte de la autora de este trabajo y las profesoras Adela Molina y Nadenka Melo (directoras).

2.2.2.6. Comprobación de los participantes

Cosiste en la verificación con los participantes de la exactitud de los datos e interpretaciones recogidas durante el trabajo de campo, de tal forma que se pueda evaluar la calidad de las descripciones, la integración de todas las perspectivas y la captación lo más cercana posible a sus significados, es decir, la corroboración de que la información obtenida logra comunicar lo que ellos querían expresar (Hernández et al. 2010; Latorre et al. 2003; Vasilachis, 2006).

Para este fin, se implementa la entrevista semiestructurada para corroborar las explicaciones e ideas que los niños y niñas han expresado en la carta e ilustrado en el dibujo y posteriormente, se les hace una lectura de algunos apartes de la transcripción de la entrevista para que ellos mismos puedan indicar cualquier aclaración.

2.2.3. Tercera fase: Constitución de los datos

Para la presentación de los datos recolectados sobre las ideas de naturaleza de niños y niñas de la Cultura Anfibia, se realizó una adaptación del protocolo denominado ‘Información recolectada’ utilizado por Venegas-Segura (2015) en su proyecto de tesis de doctorado ‘Diversidad Cultural, Enseñanza de las Ciencias e Ideas de Naturaleza de niños y niñas’, en el que se presenta la información obtenida a partir de la implementación de tres instrumentos (carta, dibujo y entrevista). La adaptación del protocolo se realiza en el último aspecto en el que, a diferencia del esquema de interpretación propuesto, se reemplaza con un mapa conceptual que se basa en los trabajos de Cobern & Aikenhead (1998) y Cobern et al. (1999).

Teniendo en cuenta lo anterior, el protocolo utilizado para el presente trabajo contiene lo siguiente:

a) Notas biográficas del participante: Esta sección incluye el nombre ficticio que busca proteger la identidad del participante, datos básicos como la edad, el curso y algunos aspectos personales que lo identifican y pueden ser de interés para la investigación. Estos datos son extraídos de las conversaciones mantenidas con profesores y con el participante, los cuales están registrados en el diario de campo.
b) Transcripción de la carta al extraterrestre: El escrito realizado por el estudiante es digitalizado para una mejor lectura y es guardado en un archivo digital.
c) Digitalización del dibujo: El dibujo es escaneado, codificado y guardado en un archivo digital. Los elementos del dibujo son categorizados.
d) Transcripción de la entrevista: Las grabaciones de audio y vídeo son pasadas a texto, codificadas y guardadas en un archivo digital.
e) Descripción general de los contenidos semánticos: Se realizan a partir de una interpretación inicial de apartes extraídos de la transcripción de la carta y la entrevista, que encaminan la búsqueda de categorías donde se identifican experiencias y apreciaciones del mundo relacionadas con sus ideas de naturaleza.
f) Esquema de interpretación sobre la idea de naturaleza del participante: El desarrollo del esquema integra la relación de las composiciones de los niños y niñas con los criterios de valor y representan un primer acercamiento a la interpretación de sus ideas de naturaleza.

2.2.4. Cuarta fase: Análisis e interpretación de las ideas de Naturaleza

Para Latorre (1996) el análisis de la información "es un proceso sistemático de selección, categorización, comparación, síntesis e interpretación con el fin de proporcionar explicaciones de un fenómeno de singular interés" (p. 213). Se considera un proceso cíclico y sistemático, ya que inicia con la recolección de los primeros datos y continúa en todas las fases del proceso, cuyo objetivo final es llegar a una síntesis de orden superior (Latorre, 1996).

Durante la recolección de la información se compilan datos variados que no tienen una estructura y que a partir de un trabajo arduo que implica su organización en categorías,

unidades, temas, entre otros, se busca darles una estructura (Hernández et al., 2010). De esta manera, se espera poder explicar, describir e interpretar el fenómeno objeto de estudio y dar respuesta al problema planteado (Bisquerra et al. 2009).

Para la presente investigación, este proceso inicia con la 'Constitución de los datos' y se complementa con las siguientes actividades, que son retomadas de Molina (2012) y Venegas-Segura (2015):

1. Lectura conjunta de la transcripción de la carta al extraterrestre, la entrevista semiestructurada y observación del dibujo, por parte de la autora de este trabajo y dos expertas (triangulación de expertos).

2. Contrastación y comparación de los datos extraídos de la carta, el dibujo y la entrevista (triangulación de métodos).

3. Interpretación de las explicaciones de cada niño o niña en relación con los criterios de valor y jerarquización (análisis por conglomerados de relevancias).

4. Rastreo de documentos históricos, antropológicos, biográficos, escolares y documentales que se relacionen con las ideas de naturaleza de los estudiantes, para apoyar la interpretación en referencia con su contexto histórico, social y cultural.

Adicionalmente, el análisis e interpretación de las ideas de naturaleza es orientado por tres conceptos expuestos por Molina (2012) y retomados por Venegas-Segura (2012) que son: narrativa, contenido semántico y contexto cultural e interpretación histórica.

La *narrativa* busca las cartas, dibujos y entrevistas en el contexto de la investigación y en relación a su importancia conceptual, pragmática y procedimental. En este aspecto, las descripciones expresadas en las cartas, dibujos y entrevistas son entendidas como narrativas, lo que permite que sean juzgadas por su credibilidad y por lo que expresan (Molina, 2012). Al respecto, Bruner (1990) menciona que el uso de sistemas simbólicos de la cultura como pueden ser las narrativas, permite plasmar vivencias, juicios, participación en la vida comunitaria, interpretaciones y representaciones de lo que sucede, así como deseos y creencias.

El *contenido semántico* es tomado como un concepto de referencia a partir del que se realiza la interpretación de las narrativas y permite orientar la definición de categorías contenidas en las cartas, dibujos y entrevistas para la posterior constitución de los datos. Esta interpretación requiere del entendimiento del concepto de semántica que se retoma de la propuesta de Ricoeur quien la define como "(...) la teoría que relaciona la constitución interna o inmanente del significado con la intención externa o trascendental de la referencia" (Ricoeur, 2006, p. 36). Para Molina (2012) esta definición se refiere a cómo el contenido semántico se relaciona con el sentido de quien habla y su propósito de referirse a algo, en donde la intención expresada en el discurso provoca una actitud mental de comprensión de quien escucha.

Por otro lado, Ricoeur (2006) relaciona el lenguaje con el mundo de la vida al mencionar que el hablante se refiere al mundo al hablar, por lo que basado en su presencia en el mundo que se relaciona con sus experiencias y con las situaciones por las que se ve afectado, es que el individuo tiene algo que traer al lenguaje. Por eso, Molina (2012) agrega que esta posición de Ricoeur "(...) conduce a la idea de lo cotidiano, a la experiencia en y con el mundo y la sociedad; permite una recuperación de la vivencia cultural del sujeto". (p. 71). Esto demuestra que hay una relación entre lenguaje y mundo de la vida, en cuanto el lenguaje está atravesado por las intenciones, experiencias y apreciaciones de quien habla.

De esta forma, a través de los tres instrumentos implementados se busca relacionar lo que dicen los niños y niñas con esas experiencias y apreciaciones del mundo, que en esta investigación busca reconocer aquellas relacionadas con la idea de naturaleza en los niños y niñas de la Cultura Anfibia, vinculándolas con sus apreciaciones sobre el mundo, lo cual enfoca la interpretación hacia la determinación de su contenido semántico.

El *Contexto cultural e interpretación histórica* es mediado por la categoría de "conglomerados de relevancia" donde se establece la jerarquización de los criterios de las narrativas y se enmarca en un contexto histórico. Al respecto, se plantea que las ideas de naturaleza de los niños y niñas requieren de una comprensión mediada por una aproximación histórica que permita identificar los contextos culturales que dan sentido y significado a dichas ideas (Molina, 2012). De esta forma, los "conglomerados de relevancias" se erigen como una categoría teórica y metodológica que permite dicha comprensión de las ideas, en tanto demuestra que los significados de las acciones, expresiones, signos -en este caso, de las

ideas de naturaleza expresadas en las narrativas- están mediados por el contexto cultural e histórico, además de estar atravesados por escalas de valores, creencias, normas, que permiten determinar lo que es importante, creíble, necesario, y legítimo respecto a esa idea de naturaleza y la relación del hombre con la misma (Molina, 2012).

Respecto al contexto cultural, la autora agrega que los "conglomerados de relevancias" son compartidos por grupos pequeños o más amplios, por lo que se puede indicar que están presentes en los contextos de cada cultura, al ser considerados saberes que son importantes como para ser transmitidos, leídos, renovados, tal como puede suceder con lo expresado en las narrativas respecto a la naturaleza (Molina, 2012).

Por su parte, la interpretación histórica se ve apoyada en el concepto de producción secuencial propuesto por Edward & Mercer (1988, citado en Molina, 2012), que supone que las personas dicen o hacen cosas que muchas veces son reiteración del pasado, significando que toda alocución o texto, es producida en el contexto de otra alocución o texto, que es situada históricamente. Así, retomando a Molina (2012) las acciones, expresiones, representaciones no son aisladas y neutras, sino que se dan en relación a su entorno, a un contexto específico y a su continuidad/reiteración en el tiempo mediada por la importancia y relevancia de las mismas, respecto a las cuales se emiten juicios de valor, como ya se mencionó anteriormente.

Criterios de valor para el análisis

Los criterios de valor son elementos de análisis que son adoptados en el presente estudio y que han sido utilizados por Molina et al. (2005), Molina & Mojica (2010), Venegas-Segura (2012, 2015) y Valderrama (2016). En la tabla 5, se expone de manera resumida la definición de los criterios identificados para el presente estudio y que sirvieron para el análisis.

Tabla 5. Criterios de valor identificados para el presente estudio.

CRITERIO	SIGLAS	DESCRIPCIÓN
CRITERIO ÉTICO	**CEt**	Consiste en explicaciones o suposiciones que parten de los sistemas de creencias de las personas que en consecuencia

CRITERIO	SIGLAS	DESCRIPCIÓN
		está arraigado a su cultura. Hacen referencia a los conflictos entre los seres humanos y otros seres de la naturaleza; el respeto, el cuidado y la igualdad con la naturaleza o los seres y elementos que hacen parte de ella; las actitudes que se traducen en actos de aprecio y conservación hacia la naturaleza; el asesinato o daño a ciertos animales, con lo cual se exponen por parte de ellos criterios de regulación ética.
CRITERIO ESTÉTICO	**CEs**	Se fundamenta en explicaciones o suposiciones que parten de los sistemas de creencia y de los parámetros de belleza, respecto a la naturaleza o los seres y elementos que la conforman. Incluye también referencias a sus características físicas como formas, colores, texturas, relieves, tamaños, entre otras.
CRITERIO EMOCIONAL	**CEm**	Aborda sentimientos o emociones generadas por la naturaleza y los seres que viven en ella, los cuales pueden ser positivos (gusto, agrado) o negativos (desagrado, desconcierto).
CRITERIO NATURALISTA	**CN**	Integra múltiples aspectos vinculados a los elementos de su entorno y a la diversidad de animales y plantas, como formas de nombrarles o clasificarles y pautas de comportamiento o alimentación. Estas referencias se pueden basar tanto en conocimientos tradicionales, como en conocimientos científicos escolares.
CRITERIO ESPACIAL	**CT**	Tiene relación con apreciaciones sobre la dimensión espacial de la naturaleza que puede ser extensa, amplia, grande, profunda, inmensa, abundante o reducida, estrecha, cerrada, pequeña. También incluye referencias a lugares donde existen, provienen o viven algunos seres de la naturaleza o elementos que hacen parte de ella.

CRITERIO	SIGLAS	DESCRIPCIÓN
CRITERIO DE UTILIDAD	**CU**	Incluye aspectos que se relacionan con servicios y beneficios que brinda la naturaleza al ser humano (p. ej. la siembra, la ganadería, la pesca, la caza, la navegación) y usa verbos como dar, servir, entre otros.
CRITERIO SENSORIAL	**CS**	Incluye referencias relacionadas con la percepción de sensaciones térmicas o relacionadas con el clima como el frío, el calor, la frescura, entre otros.

Fuente. Adaptado de Molina et al., (2005), Venegas-Segura (2015) y Valderrama (2016).

3. CAPITULO 3: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente capítulo incluye las siguientes secciones: elementos presentes en los dibujos, contenidos encontrados en los tres instrumentos (carta, entrevista y dibujo), representatividad en el total de la muestra por cada uno de los criterios de valor, criterios de valor en cada registro, mención del agua en los diferentes instrumentos y, por último, los conglomerados de relevancias y jerarquías asociadas donde se incluyen los análisis de tres de los estudiantes participantes.

3.1. ELEMENTOS PRESENTES EN LOS DIBUJOS

Clasificación de los elementos identificados en los dibujos: En la tabla 6, se muestra la clasificación de los elementos divididos en dos grandes grupos: aspectos humanos y aspectos no humanos, así como en categorías y subcategorías, donde se muestran los conteos y porcentajes de cada uno. Estos conteos y el total indicado en la tabla, se refiere al número de aparición de elementos relacionados con cada clasificación, en cada uno de los dibujos (p. ej. hubo 59 conteos de diferentes tipos de plantas entre árboles/arbustos, flores, frutos y pasto, en el total de los 26 dibujos. Ver referencia en tabla 6).

Se observa que, del total de 184 conteos, los que más porcentaje obtuvieron fueron los relacionados con aspectos no humanos (88,6%, equivalente a 163 conteos), mientras que los aspectos humanos fueron de sólo el 11,4% (21 conteos).

Tabla 6. Presencia de aspectos humanos y no humanos en los dibujos

Aspecto	Categorías	Subcategorías	Conteo	Subtotal	Total	%
Humano	Personas	Ellos mismos	2	6	21	11,4
		Otras personas	4			
	Elementos fabricados por el ser humano	Construcciones	5	6		
		Medios de transporte	1			
	Actividades	Navegación	1	1		
	Emociones	Agrado/felicidad	8	8		
No humano	Elementos del entorno	Plantas	59	59	163	88,6
		Animales	43	43		
		Elementos no vivos	61	61		
TOTAL					**184**	**100%**

Fuente. Elaboración propia

Presencia de elementos asociados al contexto: La tabla 7, muestra el porcentaje de emergencia de cada tipo de elemento encontrado, de acuerdo a su aparición en el total de los 26 dibujos. Este conteo permite reconocer los elementos que aparecen más comúnmente y que se relacionan con el contexto de los sujetos.

Los datos indican que los tipos de elementos identificados en los dibujos que presentaron mayor porcentaje de emergencia fueron: árboles/arbustos (88,5%), agua y frutos con el mismo porcentaje (73,1%), nubes (69,2%), mariposas (65,4%), flores (57,7%), sol (53,8%) y aves (46,1%).

Tabla 7. % de emergencia de elementos derivados de los dibujos sobre la naturaleza

Aspecto	Categoría	Subcategoría	Tipos de elementos	Aparece	No Aparece	% de Emergencia
HUMANO	Personas	Ellos mismos	Ellos mismos	2	24	7,7
		Otra persona	Otra persona	4	22	15,4
	Elementos fabricados por el ser humano	Construcciones	Casa	5	21	19,6
		Medios de transporte	Medio fluvial (chalupa)	1	25	3,8
	Actividades	Productiva / recreativa	Navegar	1	25	3,8
	Emociones	Agrado / felicidad	Figura sonriente	6	20	23,1
			Corazones	3	23	11,5
NO HUMANO	Elementos del entorno	Plantas	Árbol/arbusto	23	3	88,5
			Fruto	19	7	73,1
			Flor	15	11	57,7
			Pasto	2	24	7,7
		Animales	Mariposa	17	9	65,4
			Ave	12	14	46,1
			Pez	7	19	26,9
			Cerdo	2	24	7,7
			Burro	2	24	7,7
			Tortuga	1	25	3,8
			Rinoceronte	1	25	3,8
			Gusano	1	25	3,8
			Mico	1	25	3,8
		Elementos no vivos	Agua	19	7	73,1
			Nube	18	8	69,2
			Sol	14	12	53,8
			Montaña	6	20	23,1
			Roca	4	22	15,4

Fuente. Elaboración propia

La aparición de seres humanos en los dibujos, reflejado en los seis conteos que indica la tabla 7, se relacionan con figuras de este tipo encontradas en los dibujos de cuatro estudiantes de un total de veintiséis, siendo una baja representación. Estos cuatro casos, incluyeron figuras humanas donde se representaban tanto a ellos mismos, como a otras personas como parte de la naturaleza. Algunos estudiantes incluyeron otros aspectos humanos como construcciones (casas, escuela) y un estudiante incluyó un medio de transporte (chalupa).

Al respecto, Molina (2007) afirma que los niños y las niñas al ubicar a los humanos de manera antropocéntrica en la naturaleza, se identificarían con una perspectiva occidental asociada a la tradición judaico-cristiana (Asman, 1996), en la cual el hombre se erige como el centro dominador del mundo. Sin embargo, es importante anotar que los dibujos de este estudio que incluyen aspectos humanos no tienen esa intención, sino que consideran dichos aspectos como parte de la naturaleza, lo cual se corrobora al no encontrar ninguna referencia asociada a lo religioso en las explicaciones sobre sus dibujos y al realizar la triangulación con los demás instrumentos.

En relación con los aspectos no humanos, se puede indicar que se relacionan principalmente con la presencia de plantas representadas en los árboles, arbustos y frutos y con la presencia del agua, reflejada en la representación de ríos, cascadas y lluvia en los dibujos, es decir que se asocian especialmente con una naturaleza no intervenida, en donde según el conteo de los elementos presentes, las plantas y el agua emergen como algo importante para la mayoría de ellos. Esto permite evidenciar que la mayoría de dibujos tienen una alta presencia de elementos que hacen parte de su contexto, que confirma la influencia del entorno y del contexto cultural, que en el caso de la Cultura Anfibia está vinculado a territorios con gran biodiversidad y a su estrecha relación con el río Magdalena, los cuales determinan la idea de Naturaleza representada por los niños y niñas en sus dibujos.

Respecto a los tipos de conocimientos asociados a sus ilustraciones, se puede indicar que estos podrían estar mediados tanto por conocimientos tradicionales como por conocimientos científicos-escolares, sin embargo, en uno de los dibujos se encontró un animal (rinoceronte) que se puede asociar con la ciencia escolar, ya que no pertenece al contexto del estudiante.

3.2. CONTENIDOS ASOCIADOS A CADA CRITERIO DE VALOR

A continuación, se muestran los contenidos asociados a los siete criterios de valor (ético, estético, emocional, naturalista, espacial, de utilidad y sensorial) que se lograron identificar en los tres tipos de registros (cartas, dibujos y entrevistas) de los niños y niñas. Dichos contenidos, reflejan la conceptualización de las definiciones realizadas en anteriores trabajos y permiten ampliar algunas de ellas.

Criterio Ético (CEt): Los contenidos encontrados reflejan dos tendencias, por un lado, la actitud personal de cuidado y conservación del agua o de seres de la naturaleza, como las plantas y, por otro lado, la regulación ética frente a situaciones que observa y según su juicio, afectan la naturaleza como la contaminación. Este criterio se encontró en una carta y en dos entrevistas (tabla 8). En los dibujos no es posible identificar este criterio.

Tabla 8. Registros asociados al criterio ético

Tipo de registro	Transcripción	Datos de registro
Carta	*"La naturaleza […] es algo muy importante, tienen que cuidar las plantas con un poquito de agua"*.	Registro No. 24, niña, 9 años
Entrevista	Al preguntar ¿qué sabes sobre el agua?: *"El agua […] hay que cuidarla porque de pronto algún día nos quedemos sin agua y no tengamos con que tomar o hacer cosas con el agua".* Luego se indaga sobre el porqué podríamos quedarnos sin agua a lo que responde: *"Porque de pronto el pozo o las cosas que tienen agua se secaran".*	Registro No. 2, niña, 8 años
	Al preguntar ¿te gusta el agua?: *"Me gusta ir a ver el agua y las plantas y también yo les digo a los señores que tiran al agua, al de la chalupa, yo les digo que no tiren porque eso es malo, porque daña el ambiente".* Luego se indaga sobre lo que los señores botan al agua a lo que responde: *"Botan la basura, botan las cosas que se comen y botan también las cosas que uno necesita para el pelo, para bañarse y para cubrirse del frío*".	Registro No. 8, niña, 9 años

Fuente. Elaboración propia

De la primera tendencia, se resalta que se presenta en torno a la importancia de la naturaleza y al cuidado de las plantas y en otro de los registros hay una percepción de que el agua se

puede acabar y por eso hay que cuidarla (registro No. 2, entrevista). La segunda tendencia, se refiere a una actitud de regulación que la estudiante demuestra hacia acciones como la contaminación del agua que realizan otras personas. A diferencia de lo encontrado en Molina & Mojica (2010) no se hallan referencias vinculadas a situaciones políticas que podrían afectar la naturaleza, como la guerra.

Criterio Estético (CEs): Contiene referencias relacionadas con la apreciación de belleza y mención de las características físicas (colores, formas y tamaños) de los seres y elementos del entorno. Este criterio se encontró en diez cartas y en dos entrevistas (tabla 9). En los dibujos no es posible identificar este criterio.

Tabla 9. Registros asociados al criterio estético

Tipo de registro	Transcripción	Datos de registro
Carta	*"La naturaleza es bonita".*	Registro No. 1, niña, 9 años
	"La naturaleza es bonita […] hay pajaritos bonitos".	Registro No. 6, niña, 9 años
	"La naturaleza es las plantas son bonitas […]".	Registro No. 8, niña, 9 años
	"[…] en la naturaleza también hay rocas que uno se quiere montar ahí y también nos sentamos en las rocas porque son muy bonitas".	Registro No. 10, niño, 9 años
	"La naturaleza es muy bonita […]".	Registro No. 13, niña, 9 años
	"La naturaleza es muy bella […]"	Registro No. 17, niño, 10 años
	"La naturaleza es el agua, es muy bonita".	Registro No. 19, niña, 12 años
	"La naturaleza es algo muy bonito […]".	Registro No. 24, niña, 9 años
	"[…] los árboles son verdes […] la luna es una bolita blanca […]"	Registro No. 3, niña, 8 años
	"[…] humanos son grandes"	Registro No. 20, niño, 11 años
Entrevista	Al preguntar ¿Por qué dibujaste el río?: *"Porque el río es bonito".*	Registro No. 5, niño, 9 años
	Al preguntar ¿qué dibujaste?: *Está la naturaleza, las plantas, las plantas con vegetales, las plantas con frutos y las plantas son muy bonitas".*	Registro No. 8, niña, 9 años

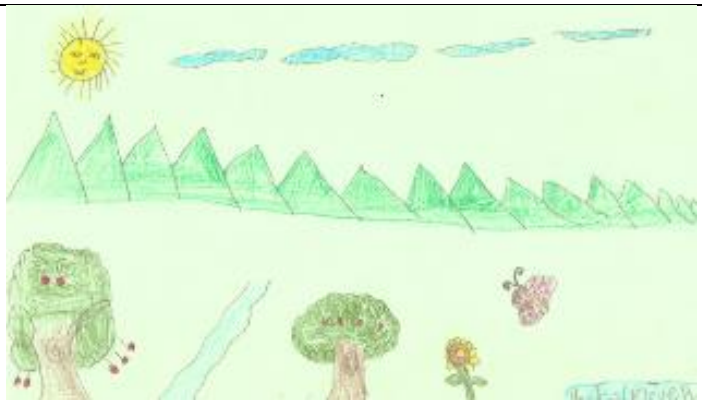
Fuente. Elaboración propia

Respecto a este criterio, Molina et al. (2005) también encontró referencias asociadas a la belleza de la naturaleza y los seres que habitan en ella, que en relación con los hallazgos de esta investigación se vinculan a lo expresado por los niños y niñas inmigrantes, que incluyen palabras como "bello", "bonito" y donde lo estético se relaciona con la variedad de seres y elementos que conforman la naturaleza.

Criterio Emocional (CEm): En el caso de las cartas y las entrevistas, los contenidos asociados a este criterio se vinculan con sentimientos o emociones positivas relacionadas con el agrado, el gusto generado por el bienestar que les brinda la naturaleza. Por su parte, en los dibujos se ven reflejados por la presencia de dos tipos de elementos: figuras sonrientes y corazones. Este criterio se encontró en dos cartas, una entrevista y ocho dibujos (tabla 10).

Tabla 10. Registros asociados al criterio emocional

Tipo de registro	Transcripción/Imagen	Datos de registro
Carta	*"La naturaleza es algo muy […] divertido, inspirador […]"*	Registro No. 3, niña, 8 años
	"La naturaleza es cuando los pajaritos cantan, es tan alegre […] y las crías cantan con la mamá"	Registro No. 5, niño, 9 años
Entrevista	Al preguntar ¿qué piensas del agua?: *"A mí me encanta el agua no sé por qué, me encanta porque la veo muy inspirada, con peces, animales y no está sola".*	Registro No. 3, niña, 8 años
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando la presencia de dos figuras sonrientes (niña y niño).	Registro No. 3, niña, 8 años.

Tipo de registro	Transcripción/Imagen	Datos de registro
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando la presencia de una figura sonriente (sol).	Registro No. 4, niño, 9 años.
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando la presencia de una figura sonriente (sol).	Registro No. 11, niña, 9 años.
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando la presencia de una figura sonriente (niña) y corazones.	Registro No. 13, niña, 9 años.

Tipo de registro	Transcripción/Imagen	Datos de registro
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando la presencia de dos figuras sonrientes (sol y mariposa).	Registro No. 15, niña, 8 años.
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando la presencia de un corazón.	Registro No. 16, niña, 8 años.
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando la presencia de un corazón.	Registro No. 19, niña, 12 años.

Tipo de registro	Transcripción/Imagen	Datos de registro
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando la presencia de dos figuras sonrientes (niña y niño).	Registro No. 26, niño, 9 años.

Fuente. Elaboración propia

En el caso de los dibujos, el criterio emocional se ve representado en la presencia de dos tipos de elementos: figuras sonrientes y corazones. De los dibujos de ocho estudiantes que incluyen este tipo de elementos, cinco de ellos, integran figuras sonrientes, dos representan corazones y una estudiante incluye una figura sonriente y corazones a la vez. Se puede indicar que, en ambos casos, la presencia de estas figuras se puede relacionar con sentimientos de agrado o felicidad respecto a la naturaleza.

Criterio Naturalista (CN): Se encontraron dos tipos de tendencias, la primera, relacionada con formas de nombrar o clasificar los elementos y seres de la naturaleza, que pueden basarse tanto en el conocimiento empírico, como en el conocimiento científico escolar, y la segunda, vinculada a comportamientos y pautas de alimentación de seres de la naturaleza (un registro). En general, este criterio se encontró en las veintiséis cartas, es decir, en el total de los registros (tabla 11). Es importante aclarar que, en el caso de los dibujos y las entrevistas, el criterio naturalista no se analiza de forma diferencial por considerar que es suficiente su evidencia en las cartas, sin embargo, se puede reconocer por los elementos y seres de la naturaleza

presentes en los dibujos y en las referencias encontradas en la trascripción de algunas de las entrevistas (ver anexos 5 y 6).

Tabla 11. Registros asociados al criterio naturalista

Tipo de registro	Transcripción	Datos de registro
Carta	*"[…] hay árboles, flores […] también hay pajaritos".*	Registro No. 1, niña, 9 años
	"La naturaleza es de los árboles, el agua, el sol, las flores, los animales, los frutos, las nubes"	Registro No. 2, niña, 8 años
	"También los animales como el pajarito, el cerdo, esos son animales […]".	Registro No. 3, niña, 8 años
	"La naturaleza te da frutos, flores, te voy a explicar cómo se siembra: primero, agarras la semilla del tomate, la pones a remojar en un recipiente con agua y las que quedan abajo son fértiles, es decir, se puede sembrar con esas semillas. Después la pones en un macetero con el abono la semilla y le echas agua. En menos de 30 a 60 días está listo el tomate".	Registro No. 4, niño, 9 años
	"[…] La naturaleza es la naturaleza cuando los pajaritos cantan […] beben agua y crecen porque comen frutos, beben agua y ponen sus crías y las crías cantan con la mamá".	Registro No. 5 niño, 9 años
	"[…] hay aire, hay agua, hay árboles con frutos, hay ríos, animales, hay pajaritos […]".	Registro No. 6, niña, 9 años
	"La naturaleza es agua, frutos, árbol, aves, luna, sol, escuela, casa, mariposa, abeja, gusano, flor".	Registro No. 7, niña, 10 años
	"[…] tienen frutos, vegetales, hay pájaros, animales, tienes nubes, tienes sol, luna y hay casas, tienen escuela y árboles y flores y tienen mariposas y personas".	Registro No. 8, niña, 9 años
	"La naturaleza es donde hay animales, hay agua, hay árboles".	Registro No. 9, niño, 10 años
	"[…] hay animales, hay agua, hay árboles... en la naturaleza también hay rocas que uno se quiere montar ahí y también nos sentamos en las rocas […]".	Registro No. 10, niño, 9 años
	"La naturaleza es del agua y del sol y la casa y los árboles".	Registro No. 11, niña, 9 años
	"La naturaleza es las plantas, los árboles, el agua y los animales"	Registro No. 12 niño, 10 años
	"[…] hay muchos árboles, y plantas, hojas, frutos, flores".	Registro No. 13 niña, 9 años

Tipo de registro	Transcripción	Datos de registro
	"[…] hay árboles, hay plantas, hay animales […] hay aire y hay muchos humanos y hay comida".	Registro No. 14 niña, 9 años
	"La naturaleza es árboles, animales, plantas, la hierba, la comida, la casa, agua, humanos, nubes, aves, pájaros, mariposa".	Registro No. 15 niña, 8 años
	"La naturaleza es de los árboles, al agua, humano […] animales, persona".	Registro No. 16 niña, 8 años
	"La naturaleza […] con árbol con pájaro […]".	Registro No. 17 niño, 10 años
	"La naturaleza es agua, los árboles, el sol, las flores, los animales".	Registro No. 18 niña, 8 años
	"La naturaleza es el agua […]".	Registro No. 19 niña, 12 años
	"La naturaleza […] tiene fruto, agua, aire, ropa, casas, humanos […] animales, arboles".	Registro No. 20 niño, 11 años
	"La naturaleza es (parte ilegible) casa, humano […]"	Registro No. 21 niño, 9 años
	"La naturaleza es las plantas, los árboles, crecen alto altísimo".	Registro No. 22 niña, 9 años
	"La naturaleza es la naturaleza hay unos animales, agua, peces, hierba, árboles, mariposa, tierra".	Registro No. 23 niño, 10 años
	"La naturaleza es algo […] con muchas flores y hojas, animales […]".	Registro No. 24 niña, 9 años
	"La naturaleza es las plantas, los árboles, agua, animales".	Registro No. 25 niña, 8 años
	"La naturaleza es el agua, los palos, humanos, los peces, mariposa, banano".	Registro No. 26, niño, 9 años

Fuente. Elaboración propia

La mayor parte de los registros muestran referencias donde sobresalen elementos y seres del entorno que se vinculan a aspectos no humanos, dando cuenta de una visión de una naturaleza no intervenida. En Molina et al. (2005) esta visión también fue encontrada en los hallazgos vinculados a este criterio. Sin embargo, en los casos en los que también hay presencia de seres humanos junto a otros seres y elementos (tres registros), estos se ven representados como parte de la naturaleza, que demuestran una visión alejada del antropocentrismo. Adicionalmente, se encontraron seis registros que incluyen referencias a otros aspectos humanos como casas, escuela y ropa. Tres de ellos, incluyen también a los seres humanos.

De este criterio es importante resaltar que la mayor parte de registros (19 de 26) incluyen el agua, que se enmarca en el contexto cultural anfibio.

Criterio Espacial (CT): Se encontraron siete registros vinculados a este criterio, los cuales incluyen dos tipos de tendencias, por un lado, a la dimensión del tamaño de la naturaleza o elementos como el agua para lo cual utilizan adjetivos como "grande" y, por otro lado, refiriéndose a la naturaleza como un lugar. Este criterio se encontró en siete cartas (tabla 12). En los dibujos no es posible identificar este criterio y en las entrevistas no surgió.

Tabla 12. Registros asociados al criterio espacial

Tipo de registro	Transcripción	Datos de registro
Carta	*"La naturaleza es algo muy grande […]"*	Registro No. 3 niña, 8 años
	"La naturaleza es muy grande […]"	Registro No. 4 niño, 9 años
	"La naturaleza es grande […]"	Registro No. 10, niño, 9 años
	"La naturaleza es grande […]"	Registro No. 14, niña, 9 años
	"El agua y la naturaleza es grande […]"	Registro No. 19, niña, 12 años
	"La naturaleza es grande […]"	Registro No. 20, niño, 11 años
	"La naturaleza es donde hay animales, hay agua, hay árboles".	Registro No. 9 niño, 10 años

Fuente. Elaboración propia

La primera tendencia vinculada a la dimensión del tamaño, se encuentra en relación a la percepción de lo "grande" que es la naturaleza y en uno de los registros se refiere también a lo "grande" que es el agua. La segunda tendencia, encontrada en uno de los registros (registro No. 9) entiende a la naturaleza como un lugar donde existen o habitan seres y elementos, lo cual se relaciona con los hallazgos de Molina et al. (2005) cuando en relación con el criterio espacial indica que los niños y niñas inmigrantes y algunos citadinos se refieren a la naturaleza en relación a "…lo que en ella existe o acontece" (p. 53).

Criterio De Utilidad (CU): Los registros se asocian a dos tipos de tendencias, donde la primera, incluye verbos como dar, servir o ayudar, y la segunda, describe alguna actividad, donde todas ellas se relacionan con beneficios y servicios que brinda la naturaleza. Este criterio se encontró en tres cartas, tres entrevistas y uno de los dibujos (tabla 13).

Tabla 13. Registros asociados al criterio de utilidad

Tipo de registro	Transcripción/Imagen	Datos de registro
Carta	*"[…] el agua sirve para que tú te bañes".*	Registro No. 3 niña, 8 años
	"La naturaleza […] te da frutos, flores, te voy a explicar cómo se siembra: primero, agarras la semilla del tomate, la pones a remojar en un recipiente con agua y las que quedan abajo son fértiles, es decir, se puede sembrar con esas semillas. Después la pones en un macetero con el abono la semilla y le echas agua. En menos de 30 a 60 días está listo el tomate"	Registro No. 4 niño, 9 años
	"[…] el agua nos sirve para muchas cosas".	Registro No. 17 niño, 10 años
Entrevista	Al preguntar ¿qué sabes sobre el agua?: *"El agua nos da salud, podemos éste, consumirla porque es agua potable, podemos hacer muchas cosas con ella".*	Registro No. 2 niña, 8 años
	Al preguntar ¿qué te han contado sobre la naturaleza?: *"Que […] las plantas y las frutas y los vegetales te ayudan a crecer",* indicando que su madre es quién se lo ha contado.	Registro No. 8 niña, 9 años
	Al preguntar ¿qué nos da la naturaleza?: "*Nos da el arroz, la carne, el pollo, el espagueti",* haciendo referencia a la comida que nos provee.	Registro No. 14 niña, 9 años
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando la presencia de una embarcación.	Registro No. 9, niño, 9 años.

Fuente. Elaboración propia

En la primera tendencia, los niños y las niñas incluyen verbos como dar, servir o ayudar, para referirse a beneficios que brinda el agua o la naturaleza a los seres humanos, en términos de salud, limpieza, alimentación y crecimiento, cuya visión es alejada del utilitarismo, como lo refiere Molina et al. (2005). La segunda, se relaciona con actividades productivas o recreativas representadas en la siembra (registro No. 4, carta) y en la navegación (registro No. 9, dibujo) que pueden vincularse a una visión utilitarista de la naturaleza (Molina et al., 2005).

En los dibujos, sólo se encuentra representada en la imagen de una embarcación encontrada en uno de los registros, la cual se vincula con la navegación que se considera una actividad tanto productiva (pesca o transporte de mercancías y pasajeros) como recreativa en esta región y que, por tanto, brinda beneficios a los seres humanos.

Criterio Sensorial (CS): Este criterio es retomado del trabajo de Valderrama (2016) quien estudió las ideas de los niños y niñas sobre el clima y la pesca. En las cartas, se ve representado en la mención de la sensación térmica de calor al hablar sobre la naturaleza o al referirse a lo caliente que es el sol y en los dibujos, en el énfasis representado en los rayos del sol. Se encontró en seis cartas y en cuatro dibujos (tabla 14).

Tabla 14. Registros asociados al criterio sensorial

Tipo de registro	Transcripción/Imagen	Datos de registro
Carta	*"[…] hay calor […]"*	Registro No. 1 niña, 9 años
	"La naturaleza es algo ... con mucho calor […] el sol es muy caliente […]"	Registro No. 3 niña, 8 años
	"[…] hace calor […]"	Registro No. 14 niña, 9 años
	"[…] hay calor […]"	Registro No. 16 niña, 8 años
	"[…] hay mucho calor […]"	Registro No. 19 niña, 12 años
	"La naturaleza es […] calor"	Registro No. 21 niño, 9 años

Tipo de registro	Transcripción/Imagen	Datos de registro
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando el énfasis de los rayos del sol.	Registro No. 3, niña, 8 años.
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando el énfasis de los rayos del sol.	Registro No. 5, niño, 9 años.
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando el énfasis de los rayos del sol.	Registro No. 12, niño, 10 años.

Tipo de registro	Transcripción/Imagen	Datos de registro
Dibujo	 Dibujo sobre la naturaleza mostrando un énfasis en los rayos del sol.	Registro No. 15, niña, 8 años.

Fuente. Elaboración propia

En las cartas, la referencia al "calor" de los seis registros encontrados, se vincula con los hallazgos de Valderrama (2016) donde los estudiantes mencionan esta sensación térmica en sus ideas. Por su parte, en los dibujos, este criterio está presente en cuatro registros, en los que se observa el énfasis que los sujetos hacen en los rayos del sol, lo cual permite relacionarlo con el calor que éste genera y que algunos niños y niñas vinculan en sus ideas de naturaleza en las cartas.

3.3. REPRESENTATIVIDAD POR CADA CRITERIO DE VALOR

En la tabla 15, se indican los números de los registros, el total y el respectivo porcentaje encontrado por cada criterio de valor. Se observa que el criterio naturalista presentó el mayor porcentaje (100%) lo que significa que en todos los registros (26) estuvo presente. Le siguieron el criterio estético (42,3%, 11 registros), emocional y sensorial, con el mismo porcentaje (38,5%, 10 registros). Posteriormente, el criterio espacial y de utilidad, ambos con el mismo porcentaje (26,9%, 7 registros). El criterio que obtuvo el menor porcentaje fue el ético (11,5%, 3 registros).

Tabla 15. Número de registros y porcentaje asociado a cada criterio de valor.

CRITERIO	REGISTROS No.			TOTAL DE REGISTROS	%
	CARTAS	ENTREVISTAS	DIBUJOS		
Ético	24	2,8	N/A	3	11,5
Estético	1, 3, 6, 8, 10, 13, 17, 19, 20, 24	5, 8	N/A	11	42,3
Emocional	3, 5	3	3, 4, 11, 13, 15, 16, 19, 26	9	34,6
Naturalista	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	26	100
Espacial	3, 4, 9, 10, 14, 19, 20	0	N/A	7	26,9
De Utilidad	3, 4, 17	2, 8, 14	9	7	26,9
Sensorial	1, 3, 14, 16, 19, 21	0	3, 5, 12, 15	9	34,6

Fuente. Elaboración propia

3.4. CRITERIOS DE VALOR EN CADA REGISTRO

En la tabla 16, se muestra el número de cada registro, los datos del estudiante, los criterios de valor identificados por cada instrumento (carta, dibujo y entrevista) y el número de criterios presentes.

Tabla 16. Criterios de valor encontrados en cada registro de acuerdo al tipo de instrumento.

No. DE REGISTRO	DATOS DEL ESTUDIANTE	CRITERIOS DE VALOR			No. de criterios presentes
		Carta	Dibujo	Entrevista	
1	Niña, 9 años	CEs-CN-CS	-	-	3
2	Niña, 8 años	CN	-	CEt - CU	3
3	Niña, 8 años	CEm-CEs-CT-CN-CU-CS	CEm-CS	CN-CEm	6

4	Niño, 9 años	CT-CU-CN	CEm	-	4
5	Niño, 9 años	CEm-CN-CS	CS	CEs	4
6	Niña, 9 años	CEs-CN	-	-	2
7	Niña, 10 años	CN	-	-	1
8	Niña, 9 años	CEs-CN	-	CEs-CEt- CU	4
9	Niño, 10 años	CT-CN	CU	-	3
10	Niño, 9 años	CT- CN-CEs	-	-	3
11	Niña, 9 años	CN	CEm	-	2
12	Niño, 10 años	CN- CS	CS	-	2
13	Niña, 9 años	CEs-CN	CEm	-	3
14	Niña, 9 años	CT-CN-CS	-	CU	4
15	Niña, 8 años	CN- CS	CEm-CS	-	3
16	Niña, 8 años	CN-CS	CEm	-	3
17	Niño, 10 años	CEs-CN-CU	-	-	3
18	Niña, 8 años	CN	-	-	1
19	Niña, 12 años	CEs-CT-CN-CS	CEm	-	5
20	Niño, 11 años	CT-CN-CEs	-	-	3
21	Niño, 9 años	CN -CS	-	-	2
22	Niña, 9 años	CN	-	-	1
23	Niño, 10 años	CN	-	-	1
24	Niña, 9 años	CEs-CN-CEt	-	-	3
25	Niña, 8 años	CN	-	-	1
26	Niño, 9 años	CN	CEm	-	2

Fuente. Elaboración propia

Como se puede observar, la mayor parte de los sujetos (21) presentan más de dos criterios y sólo cinco presentan un solo criterio, los cuales en su totalidad corresponden al criterio naturalista (CN). Ninguno de los sujetos evidencia la presencia de los siete criterios, siendo seis el mayor número de criterios, el cual fue obtenido por una estudiante. De igual manera, los datos de la tabla indican que la carta es el instrumento que mejor permite identificar los criterios de valor, pero también muestra que el dibujo y la entrevista son instrumentos complementarios, ya que con ellos se logra corroborar algunos criterios encontrados en las cartas o evidenciar la presencia de criterios adicionales.

3.5. EL AGUA EN LAS IDEAS DE NATURALEZA DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

Esta sección se incluye teniendo en cuenta que resulta valioso resaltar la mención al agua, por la importancia que tiene para Cultura Anfibia.

Los resultados de la tabla 17 muestran que, de las 26 cartas analizadas, 19 de ellas (73,1%) incluyeron la palabra “agua” en sus narrativas. En el caso de los dibujos, de los 26 registros, 19 de ellos (73,1%) representaron el agua en forma de río, cascada o lluvia.

Tabla 17. Número de registros y porcentaje asociado a la presencia de agua en las cartas y los dibujos.

TIPOS DE REGISTROS	**Tipos de contenidos incluidos**	**Registros No.**	**Total de registros**	**%**
Cartas	Agua	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26	19	73,1
Dibujos	Ríos, cascadas y lluvia	1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26	19	73,1

Fuente. Elaboración propia

A partir de la tabla anterior, también se puede inferir que sólo cuatro estudiantes (registros 8, 13, 14 y 21), no incluyeron el agua ni en sus cartas ni en sus dibujos, por lo que se puede considerar que el porcentaje general que representa la presencia del agua en el total de los registros es del 84,6%.

En términos generales, se puede indicar que este elemento se configura como algo relevante, que se vincula directamente con los marcos de la Cultura Anfibia y con los elementos de su entorno, teniendo en cuenta la estrecha relación que tiene esa cultura con el río que, en el caso de los niños y niñas participantes del presente estudio, se ve representada en el río Magdalena que rodea al municipio de San Martín de Loba y las zonas aledañas donde habitan los sujetos.

3.6. CONGLOMERADOS DE RELEVANCIA SOBRE LA NATURALEZA

En esta sección se incluye la interpretación de las ideas de naturaleza de tres de los niños y las niñas participantes, a través de los conglomerados de relevancias, en donde además de explicar los criterios de valor encontrados y jerarquizarlos se retoma el proceso de contextualización e interpretación histórico-cultural realizado por Venegas-Segura (2015), considerándolo como un aporte que permite enriquecer los criterios de valor analizados en trabajos anteriores, la categoría metodológica de conglomerados de relevancia y en general, los avances de la línea de investigación de Enseñanza de las Ciencias, Contexto y Diversidad Cultural, en la cual se inscribe esta investigación.

3.6.1. La idea de naturaleza para 'Jorge'[1]

Sobre 'Jorge'

Tiene 9 años, nació en el municipio de San Martin de Loba, su casa se encuentra cerca al río y también cerca al colegio. Vive con su madre, quién trabaja los fines de semana como empleada doméstica en el mismo municipio y es el tercero de seis hermanos. En sus ratos libres le gusta jugar con sus vecinos a "La lleva", subirse a los árboles, meterse al río e ir a pescar con sus abuelos.

Carta al extraterrestre

"*La naturaleza es cuando los pajaritos cantan, es tan alegre, beben agua y crecen porque comen frutos, beben agua y ponen sus crías y las crías cantan con la mamá"* (Transcripción de la carta[2]).

Interpretación: Se observa que la naturaleza para Jorge está relacionada con los sonidos de los seres que viven en ella, especialmente las aves: "*La naturaleza es cuando los pajaritos cantan …"* y también se vincula con un sentimiento de agrado, reflejado en la alegría que le genera escuchar su canto: "…*cuando los pajaritos cantan, es tan alegre…".* Estos apartes

[1] Nombre ficticio
[2] A la transcripción de la carta se le realizó corrección ortográfica

permiten reconocer el criterio emocional (CEm) en su idea de naturaleza. Dicha referencia es encontrada también por Molina et al. (2005) en uno de los registros de la población citadina, donde sentimientos de agrado son asociados a los sonidos que la naturaleza genera "…donde se escucha es sonido de pajaritos y sentir armonía…" (p. 56).

Se evidencia, además, una fascinación por las aves, por sobre otros seres de la naturaleza, ya que "los pajaritos" son los únicos que nombra en su descripción sobre la naturaleza. Lo anterior se demuestra también al mostrar conocimientos asociados tanto con la ciencia escolar como con su cotidianidad, cuando describe pautas de alimentación y comportamiento de las aves: *"…beben agua…comen frutos…ponen sus crías y las crías cantan con la mamá"*, así como la relación entre la alimentación y el crecimiento: "…*beben agua y crecen porque comen frutos…".* Estos fragmentos permiten relacionar su idea de naturaleza con el criterio naturalista (CN), el cual se ve mediado por conocimientos científico-escolares y por conocimientos tradicionales.

Dibujo sobre la naturaleza



Figura 11. Dibujo de 'Jorge' sobre la Naturaleza.

Descripción: En su ilustración incluye nubes azules, un sol con sus rayos resaltados, tres aves amarillas (una grande y dos más pequeñas), dos árboles con frutos, donde uno de ellos tiene

un nido con huevos, una flor amarilla, un burro gris y un río con cascada por donde bajan cinco peces de colores.

Interpretación: Hay un énfasis en el dibujo de aspectos no humanos, es decir de elementos del entorno y otros seres de la naturaleza, donde se resalta la presencia de animales (aves, peces y burro), plantas (árboles), agua (río con cascada) y el sol. Ahora, al relacionar su dibujo con la carta al extraterrestre, se observa la representación de su descripción al ilustrar tres aves amarillas y el nido en el árbol, siendo el ave más grande, la que categoriza como "la mamá" y las más pequeñas, como las crías que cantan con ella. Todos estos elementos dan cuenta del criterio naturalista (CN) presente en su idea de la naturaleza.

Por último, otro de los criterios que se puede identificar es el sensorial (CS), representado en el énfasis que se hace en los rayos del sol, lo cual demuestra una percepción del calor del sol o intensidad de la luz que éste genera.

Entrevista

Interpretación de la entrevista (ver transcripción en anexo 6, entrevista 1): El estudiante al describir su dibujo, demuestra conocimiento sobre algunos animales como el burro y las aves, los cuales observa en su vida cotidiana, manifestando de nuevo su gusto por estas últimas al manifestar que su ave favorita es el azulejo. Ambos animales, el burro y el azulejo son comunes en esta región.

"Investigadora: Bueno y cuéntame algo (interrumpe una estudiante en minuto 2'30'' hasta 3'35''). Cuéntame ahora si ¿qué dibujaste?

'Jorge': Unos pájaros, peces y un burro

Investigadora: ¿Esto qué es?

'Jorge': Un burro

Investigadora: ¿Y lo has visto?

'Jorge': Si

Investigadora: ¿Y de qué color son? ¿así gricesitos?

'Jorge': Si

Investigadora: ¿Y te parecen bonitos?

'Jorge': Si

Investigadora: ¿Y peces?

'Jorge': Si

Investigadora: Y pajaritos, ¿conoces alguno que te guste mucho?

'Jorge': El azulejo

Investigadora: ¿Y lo escuchas cantar?

'Jorge': (el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)

Investigadora: ¿Hay algún otro que te guste?

'Jorge': (el estudiante guarda silencio)

Investigadora: Y bueno ¿qué más dibujaste? muéstrame qué más dibujaste. Ese árbol, ¿que tiene el árbol?

'Jorge': Frutos

Investigadora: ¿Y qué otra cosa? Yo ahí veo algo, ¿Te acuerdas qué es esto? (el estudiante señala una figura en el árbol de su dibujo)

'Jorge': Un nido

Investigadora: De estos pajaritos ¿sí?

'Jorge': (el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo) …"

Se evidencia también en la entrevista que le gusta explorar y saber más sobre lo que está en su entorno, al indicar que le gusta, por ejemplo, subirse a los árboles.

"Investigadora: ¿Has visto nidos?

'Jorge': (el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)

Investigadora: ¿Y te gusta subirte a los árboles?

'Jorge': Si…"

En el caso de su conocimiento sobre los frutos, se puede indicar que el mango y la guayaba son muy comunes, se cultivan en la región y se pueden encontrar en abundancia en algunas épocas del año, incluso hay muchos árboles en gran parte de las calles y casas del municipio (Cifuentes: diario de campo). Por su parte, la mora es traída de otras regiones del país, al igual que la manzana, que además también puede ser importada de fuera del país (Cifuentes: diario de campo).

"Investigadora: ¿Y qué frutos conoces?

'Jorge': La manzana, la mora, el mango, la guayaba

Investigadora: ¿Cuál te gusta más?

'Jorge': La manzana…"

Respecto a los peces, se observa que conoce varios tipos (bocachico, mojarra, bagre, barbul, arenca y pincho), los cuales se pueden encontrar en el río Magdalena, en las ciénagas cercanas o en cultivos artificiales, por lo que son consumidos comúnmente en esta región y comercializados a otras regiones del país (Cifuentes: diario de campo).

"Investigadora: ¿Y conoces algunos nombres de peces?

'Jorge': El bocachico, la mojarra, el bagre, el barbul, la arenca, el pincho y ya…"

Podría indicarse, que esos conocimientos del estudiante sobre algunos frutos y animales, se vinculan principalmente con su cotidianidad (conocimiento tradicional), teniendo en cuenta el entorno donde vive, caracterizado por una gran diversidad de árboles frutales, animales y por la tradición de la pesca que es muy característica de la región. Esto último, se reconfirma cuando manifiesta que suele acompañar a sus abuelos a pescar, quienes seguramente le han enseñado sobre la pesca y los peces.

"Investigadora: Te parece bonito ¿Y has visto peces? ¿Has pescado alguna vez?

'Jorge': (el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)

Investigadora: ¿Sí? ¿Con quién?

'Jorge': Con mi abuela y mi abuelo

Investigadora: ¿A ellos les gusta pescar?

'Jorge': Si

Investigadora: ¿Y te llevan?

'Jorge': (el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo) …".

Los apartes anteriores, confirman de nuevo la presencia del criterio naturalista (CN) en la idea de naturaleza de Jorge. Por último, cuando el estudiante manifiesta una percepción de belleza acerca del río, surge el criterio estético (CEs), el cual no se había evidenciado en la carta y el dibujo:

"Investigadora: Bueno y cuéntame, ahí dibujaste nubes, dibujaste el sol. Cuéntame un poquito más sobre el río ¿por qué dibujaste el río?

'Jorge': Porque el río es bonito…"

Esquema de interpretación

En la figura 12, se muestra el esquema de interpretación que resume la idea de Naturaleza de ‘Jorge’.

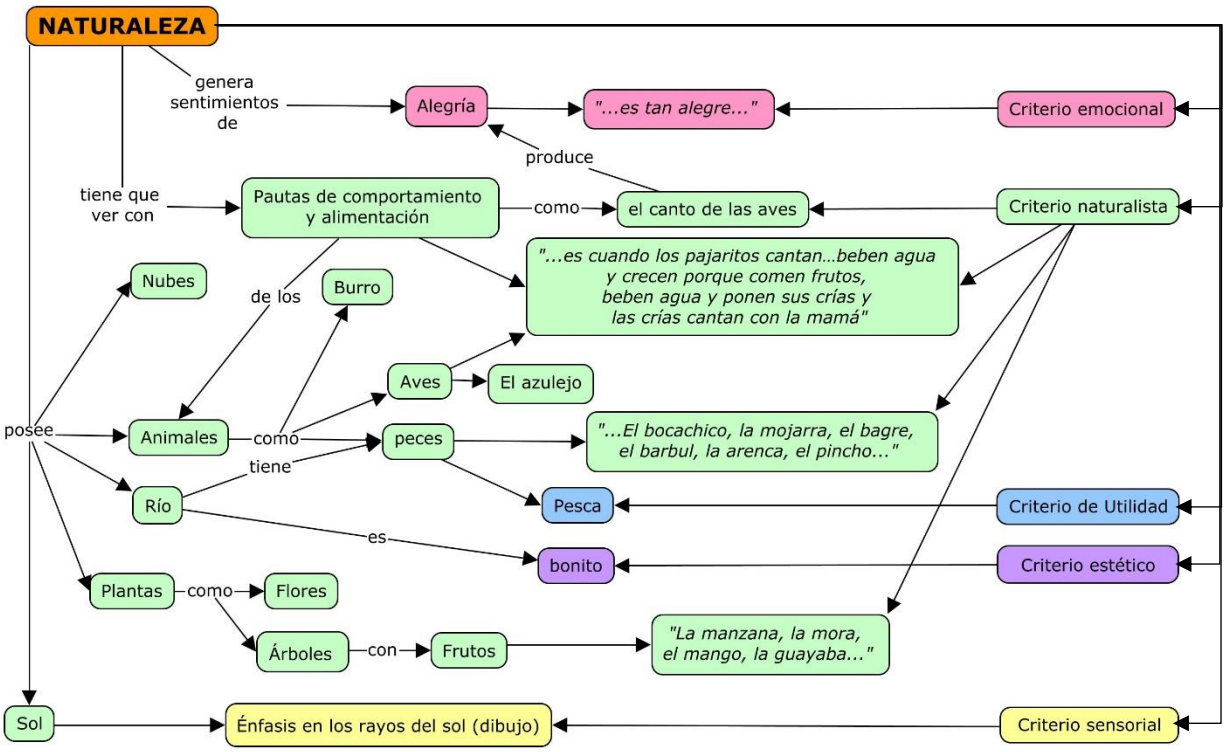


Figura 12. Esquema de interpretación de la idea de Naturaleza de ‘Jorge’. Fuente. Elaboración propia

Conglomerados de relevancias y jerarquías asociadas

A partir de los tres instrumentos implementados con ‘Jorge’ (carta, dibujo y entrevista) se lograron identificar cinco criterios de valor, los cuales poseen diferentes jerarquías que conforman el *Conglomerado de relevancias* de su idea sobre la Naturaleza. La figura 13, muestra los niveles de jerarquías en las que se encuentran relacionados estos criterios.

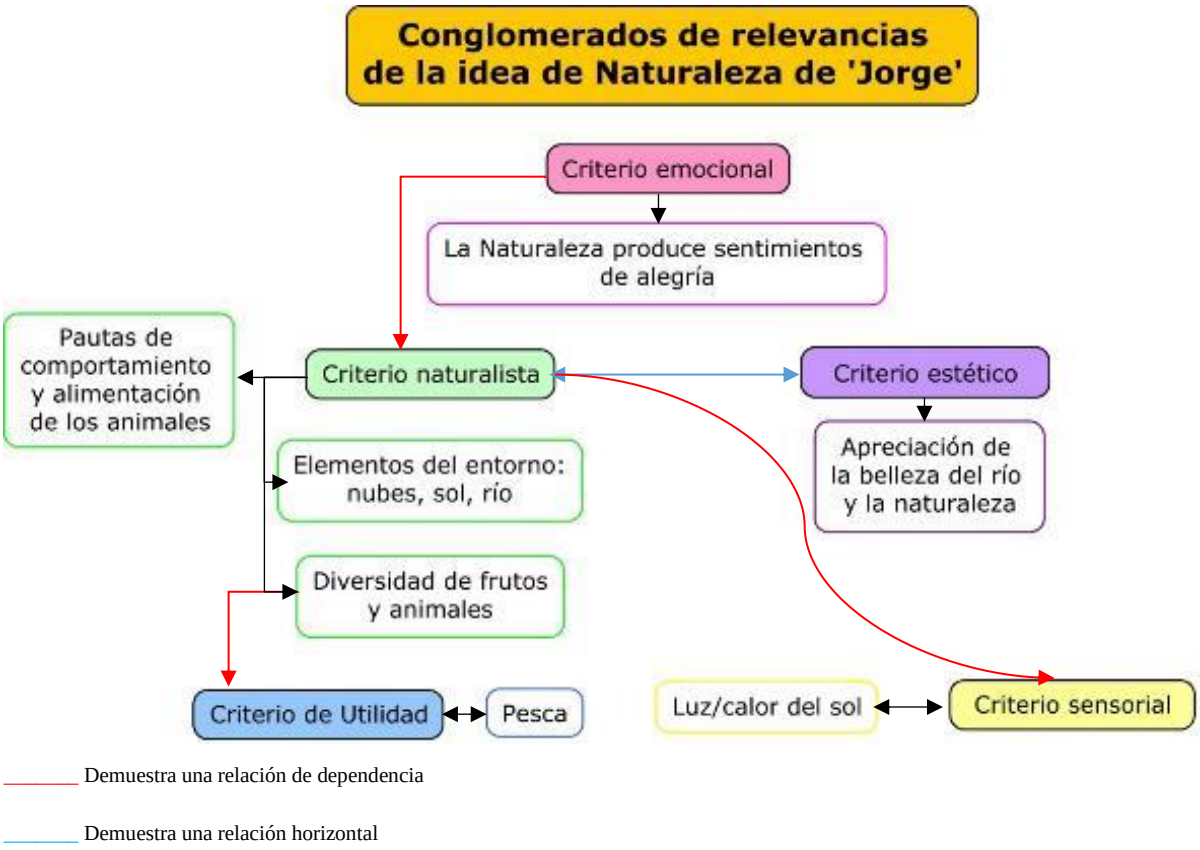


Figura 13. Jerarquías del Conglomerado de relevancias de la idea de Naturaleza de 'Jorge'. Fuente. Elaboración propia.

Las jerarquías del Conglomerado de Relevancias implican el criterio emocional (CEm), naturalista (CN), estético (CEs), de utilidad (CU) y sensorial (CS), cuyas relaciones se describen a continuación:

- ✓ Jerarquía de dependencia 1 (JD1 ↕ CEm-CN): configurada entre el criterio emocional y el naturalista. Jorge manifiesta la alegría que le provocan los sonidos que le brindan las aves (Jorge: carta), por lo que su apreciación de la naturaleza viene determinada por ese tipo de sentimientos de agrado.
- ✓ Jerarquía horizontal (JH ↔ CN-CEs): configurada entre el criterio naturalista y el estético. Jorge indica que el río es bonito (Jorge: entrevista) y también expresa una apreciación estética de animales como el burro y las aves, teniendo un gusto especial por el azulejo (Jorge: entrevista).

- ✓ Jerarquía de dependencia 2 (JD2 ↕ CN-CU): configurada entre el criterio naturalista y el de utilidad. Jorge expresa un interés por el río y la pesca que se ve mediado por los conocimientos e interés que posee sobre el río y sobre animales como los peces (Jorge: entrevista), que se ve mediado por la influencia de sus abuelos, quienes a menudo lo invitan a pescar con ellos (Jorge: entrevista).
- ✓ Jerarquía de dependencia 3 (JD3 ↕ CN-CS): configurada entre el criterio naturalista y el sensorial. El criterio sensorial en la idea de Naturaleza de 'Jorge' se ve reflejada en el énfasis que hace sobre los rayos de sol (Jorge: dibujo), por lo que estando el sol identificado como un elemento que hace parte de la naturaleza, se puede indicar que este criterio es dependiente del naturalista, basado en el conocimiento de 'Jorge' sobre el entorno y las sensaciones que le produce, que en este caso, está asociado al calor/luz del sol, como algo que resalta en su dibujo sobre la naturaleza.

En términos generales, se puede indicar que para 'Jorge' el criterio más importante es el emocional, que se identifica cuando el estudiante manifiesta el sentimiento de alegría que le produce escuchar a las aves cantar (Jorge: carta) y cuya prioridad respecto a los demás criterios, se logra verificar en la entrevista con el uso de las tarjetas (ver anexo 3).

Los criterios que le siguen son el estético y el naturalista, los cuales ubica en el mismo nivel (estableciendo una jerarquía horizontal). Del criterio naturalista, se resalta el conocimiento que demuestra al nombrar diferentes especies de animales (peces, un ave y un mamífero), así como distintas clases de frutos (Jorge: entrevista), donde se refleja el uso de conocimientos tradicionales y también de aquellos vinculados a la ciencia escolar. Lo anterior, se ve mediado por su apreciación de belleza en estos seres y en el río, relacionándose así con el criterio estético.

Por último, se ubican los criterios de utilidad y sensorial, que son identificados en la entrevista y en el dibujo, respectivamente. El criterio de utilidad (CU) se ve representando en la actividad de la pesca, influenciada por su familia (abuelos) y el sensorial (CS), se ve reflejado en la forma de representar al sol en su dibujo.

3.6.2. La idea de naturaleza para 'Eliana'[3]

Sobre 'Eliana'

Tiene 9 años, nació en el municipio de El Banco (Magdalena) que es un municipio a orillas del río Magdalena que queda a sólo 5 minutos de San Martín de Loba, sin embargo, desde muy pequeña vive en San Martín. Su casa se encuentra en la zona urbana del municipio, muy cerca al colegio. Vive con su madre, su padre y su hermana mayor. La madre es directora de un grupo de tambora del municipio y su abuelo es el director del Festival Nacional de la Tambora. Su madre es una persona importante que la apoya en su proceso de aprendizaje. En sus ratos libres le gusta estudiar, jugar con sus amigos y bailar tambora. Es una niña muy aplicada y le va muy bien en todas las materias.

Carta al extraterrestre

"*La naturaleza es las plantas son bonitas, tienen frutos, vegetales, hay pájaros, animales, tiene nubes, tiene sol, luna y hay casas, tiene escuela y árboles y flores y tiene mariposas y personas"* (Transcripción de la carta[4]).

Interpretación: La descripción de la naturaleza que hace 'Eliana' en su carta, permite identificar dos criterios: estético y naturalista. El criterio estético (CEs) al manifestar una percepción de la belleza de las plantas: *"…las plantas son bonitas…".* Por su parte, el criterio naturalista (CN) se evidencia en la mención de diferentes elementos y seres de la naturaleza, donde se resalta la inclusión de aspectos humanos, incluyendo las personas y construcciones como las casas y la escuela: *"…las plantas… tienen frutos, vegetales, hay pájaros, animales, tiene nubes, tiene sol, luna y hay casas, tiene escuela y árboles y flores y tiene mariposas y personas".*

[3] Nombre ficticio
[4] A la transcripción de la carta se le realizó corrección ortográfica

Dibujo sobre la naturaleza



Figura 14. Dibujo de 'Eliana' sobre la Naturaleza.

Descripción: En su ilustración incluye nubes azules, dos aves negras, una mariposa, pasto y un árbol con una flor y dos tipos de frutos.

Interpretación: Su dibujo sólo incluye elementos relacionados con aspectos no humanos, es decir, elementos del entorno, entre los que hay animales y plantas. Todos estos elementos dan cuenta del criterio naturalista (CN) presente en su idea de la naturaleza. No es posible evidenciar otros criterios en su dibujo.

Entrevista

Interpretación de la entrevista (ver transcripción en anexo 6, entrevista 2): La estudiante al describir su dibujo, hace énfasis en las plantas, demostrando un gusto por ellas, al expresar una percepción de belleza diciendo que "son bonitas" que se relaciona con el criterio estético (CEs).

"Investigadora: Listo, entonces ahora sí, cuéntame qué hay en tu dibujo ¿qué dibujaste?

'Eliana': Está la naturaleza, las plantas, las plantas con vegetales, las plantas con frutos y [silencio corto] las plantas son muy bonitas…".

Este gusto, se ve influenciado por su madre, quien le cuenta sobre las plantas y sobre la belleza de la naturaleza.

"Investigadora: Y tu mamá ¿qué más te ha contado tu mamá?

'Eliana': Que la naturaleza es bonita y que las plantas y las frutas y los vegetales te ayudan a crecer …"

El interés de 'Eliana' por las plantas, también se ve reflejado en los conocimientos que demuestra al clasificarlas en tres grupos: plantas de flores, plantas de frutas y plantas de vegetales, que se pueden vincular a conocimientos científicos-escolares recibidos en la escuela y también impulsados por su madre, que es una persona importante en su proceso de aprendizaje y la apoya en sus tareas escolares (Cifuentes: Diario de campo). Estos aspectos hacen parte del criterio naturalista (CN) en su idea de naturaleza.

"Investigadora: Te parecen muy bonitas las plantas y ¿qué plantas dibujaste ahí?

'Eliana': Una planta de flores, una planta de frutas y una planta de vegetales

Investigadora: Ok y ¿cuál es la de frutas? ¿Qué fruta es?

'Eliana': Uva

Investigadora: ¿Cómo tu hermana? [risas] ¿y la de vegetales cuál es?

'Eliana': Este (La estudiante señala una figura en el dibujo)

Investigadora: ¿Qué es?

'Eliana': Es [silencio corto] un plátano

Investigadora: ¿Te gusta? ¿Te gustan los plátanos?

'Eliana': (la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo) …"

Respecto a los animales, indica los que ilustró en su dibujo (una mariposa y dos aves) y enumera algunos que indica conocer y haber visto, es decir, que hacen parte de su contexto

cercano por lo que este conocimiento se ve mediado por el conocimiento tradicional. Esto se vincula al criterio naturalista (CN) presente en su idea de naturaleza.

"Investigadora: ¿Y qué más dibujaste ahí?

'Eliana': Una planta de flor, una mariposa y dos aves

Investigadora: ¿Algún ave en especial es esa?

'Eliana': (la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)

Investigadora: ¿Cuál?

'Eliana': mmm no me sé el nombre

Investigadora: ¿Pero la has visto?

'Eliana': (la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)

Investigadora: ¿Cómo es? ¿De qué color es?

'Eliana': Es negra

Investigadora: Así negra ¿y es bonita?

'Eliana': Si…

Investigadora: Ay no, súper bien. Y ¿cuéntame qué animalitos conoces?

'Eliana': Conozco el conejo, el perro, la vaca, el pavo y las gallinas y conozco los micos

Investigadora: ¿Has visto micos?

'Eliana': (la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)

Investigadora: ¿Y hay acá en San Martín?

'Eliana': En la finca de mi abuelo…"

Otros de los aspectos que se incluyen en el criterio naturalista (CN) de la idea de naturaleza de 'Eliana' son los que se relacionan con lo humano, como las personas, la escuela, las casas.

"Investigadora: ¿Sí? ¿Te parece? ¿y al dibujo? ¿Te gustaría agregarle algo? Tu dijiste que el sol ¿cierto? ¿y por qué el sol?

'Eliana': El sol, la luna, las personas y la escuela [silencio corto] me faltaron más cosas

Investigadora: Las personas, la escuela, ¿qué más? Eso ¿sí?

'Eliana': Y la casa

Investigadora: Ah y la casa…"

Respecto a los seres humanos, la estudiante reconfirma que los reconoce como parte de la naturaleza, lo que indica una visión alejada del antropocentrismo.

"Investigadora: Bueno entonces vamos a mirar (la investigadora se dispone a seleccionar y organizar las tarjetas). Bueno tú dices que nosotros también hacemos parte de la naturaleza ¿sí? ¿Los seres humanos?

'Eliana': Si…"

Por otro lado, 'Eliana' manifiesta el beneficio que nos proveen las frutas y vegetales a los seres humanos para el crecimiento, que de nuevo se relacionan con conocimientos científicos-escolares recibidos en la escuela y también impulsados en su casa por su madre.

"Investigadora: Y tu mamá ¿qué más te ha contado tu mamá?

'Eliana': Que la naturaleza es bonita y que las plantas y las frutas y los vegetales te ayudan a crecer…

También menciona el beneficio que le presta el agua a las plantas para su supervivencia, al mencionar que las ayuda a "revivir". De esta forma, se reconoce un criterio de utilidad (CU) del agua y de las plantas, por los beneficios que le proveen a los seres vivos para el crecimiento y la supervivencia, por medio de la nutrición. Este aspecto se vincula con conocimientos asociados a la ciencia escolar.

"Investigadora: ¿Y tú ahí nombraste al agua? No

'Eliana': (la estudiante dice no con la cabeza)

Investigadora: ¿Y te parece que el agua también es parte de la naturaleza?

'Eliana': (la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)

Investigadora: ¿Sí?

'Eliana': Porque ella le ayuda a las plantas a revivir…"

En relación con el agua, la estudiante denota un criterio ético (CEt), determinado por su rechazo frente a aquellas acciones como la contaminación del agua cuando las personas botan basura al río, que describe como algo "malo" y que "daña el ambiente".

"Investigadora: ¿Y sabes nadar?

'Eliana': (la estudiante dice no con la cabeza)

Investigadora: O ¿te gusta ir a nadar?

'Eliana': Me gusta ir a ver el agua y las plantas y también yo les digo a los señores que tiran al agua, al de la chalupa al río, yo les digo que no tiren porque eso es malo, porque daña el ambiente

Investigadora: ¿Qué botan al agua?

'Eliana': Botan la basura, botan las cosas que se comen y botan también las cosas que uno necesita para el pelo, para bañarse y para cubrirse del frío..."

Este criterio ético está ligado al criterio naturalista (CN), ya que las actitudes de regulación ética se ven influenciadas por su conocimiento sobre el agua y la naturaleza que se da en el marco de la ciencia escolar, al indicar que ella misma lo buscó por internet y que se relaciona con la clase de ciencias naturales.

"*Investigadora: O sea ¿y eso a ti te lo dijo alguien? ¿te lo enseñó alguien?*

'Eliana': (La estudiante dice no con la cabeza)

Investigadora: ¿Que no debías botar cosa al rio?

'Eliana': Yo misma

Investigadora: ¿Tú misma?

'Eliana': Porque lo busqué por internet y me la pasé toda la mañana estudiando eso porque si me hacen un examen en naturales, yo sé que voy a responder las preguntas correctas ..."

Esquema de interpretación

En la figura 15, se muestra el esquema de interpretación que resume la idea de Naturaleza de 'Eliana'.

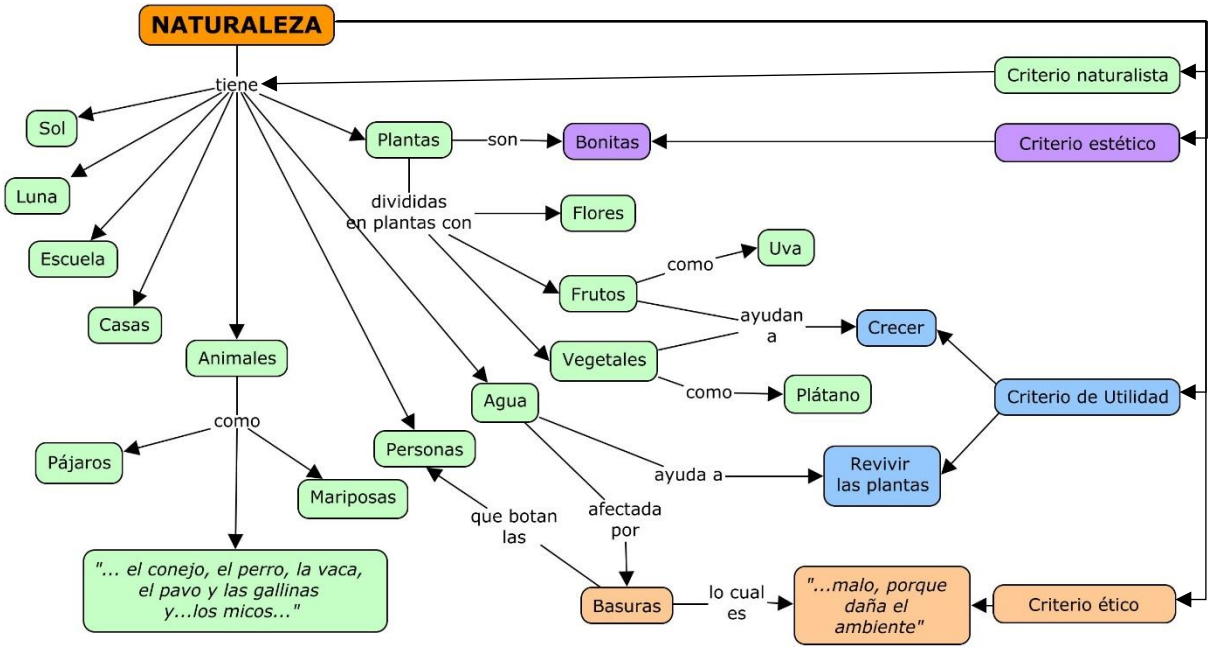


Figura 15. Esquema de interpretación de la idea de Naturaleza de 'Eliana'. Fuente. Elaboración propia.

Conglomerados de relevancias y jerarquías asociadas

A partir de los tres instrumentos implementados con 'Eliana' (carta, dibujo y entrevista) se lograron identificar cuatro criterios de valor, los cuales poseen diferentes jerarquías que conforman el *Conglomerado de relevancias* de su idea sobre la Naturaleza. La figura 16, muestra los niveles de jerarquías en las que se encuentran relacionados estos criterios.

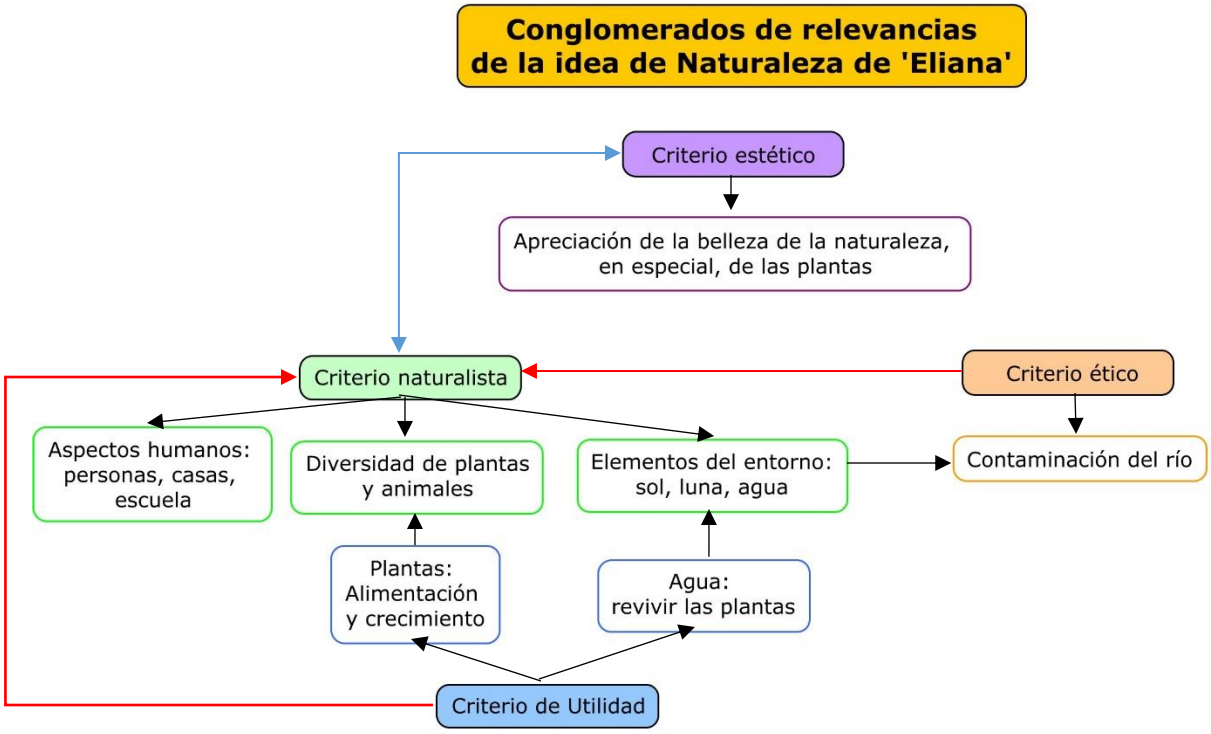


Figura 16. Jerarquías del Conglomerado de relevancias de la idea de Naturaleza de 'Eliana'. Fuente. Elaboración propia.

Las jerarquías del Conglomerado de Relevancias implican el criterio estético (CEs), naturalista (CN), de utilidad (CU) y ético (CEt), cuyas relaciones se describen a continuación:

- ✓ Jerarquía horizontal (JH ↔ CEs-CN): configurada entre el criterio estético y el naturalista. Eliana manifiesta una apreciación de la belleza de la naturaleza, es especial, de las plantas (Eliana: carta y entrevista), por lo que se puede indicar que su apreciación de la naturaleza viene determinada por su percepción de belleza, reflejado en su fascinación por las plantas, cuyo conocimiento sobre ellas, se ve influenciado por la imagen de belleza que tiene de ellas.
- ✓ Jerarquía de dependencia 1 (JD1 ↕ CU-CN): configurada entre el criterio de utilidad y el naturalista. Eliana se refiere a las "plantas con frutos y con vegetales" como aquellas que te ayudan a crecer (Eliana: entrevista) y también se refiere al agua como aquella que ayuda a las plantas a "revivir" (Eliana: entrevista). Esto indica que el criterio de utilidad

depende del conocimiento de la estudiante sobre los elementos y seres de la naturaleza, incluyendo los procesos en los que se ven implicados, en este caso, los beneficios asociados a la nutrición de los seres humanos y las plantas.

- ✓ Jerarquía de dependencia 2 (JD2 ↕ CEt-CN): configurada entre el criterio ético y el naturalista. Eliana indica que botar basura al río es malo y daña el ambiente (Eliana: entrevista), lo cual se ve mediado por lo que observa en su vida cotidiana y por sus conocimientos sobre el agua y el río.

En términos generales, se puede indicar que para 'Eliana' los criterios más importantes son el estético y el naturalista, cuya prioridad respecto a los demás criterios, se logra verificar en la entrevista con el uso de las tarjetas (ver anexo 3). Del criterio naturalista (CN), se resalta el conocimiento que demuestra al clasificar a las plantas en tres tipos: plantas con flores, plantas con vegetales y plantas con frutos (Eliana: entrevista), lo cual se puede asociar con conocimientos científicos-escolares. De igual manera, enumera algunos animales, los cuales manifiesta conocer y haber visto. Por su parte, el criterio estético (CEs) se relaciona con la apreciación de belleza que tiene de la naturaleza (Eliana: entrevista), en especial, de las plantas (Eliana: carta y entrevista).

Los criterios que le siguen son el ético y el de utilidad. Del criterio ético (CEt), se destaca la regulación que expresa frente a actitudes de los seres humanos, que según ella son malos y dañan el ambiente, como es el hecho de botar basura al río (Eliana: entrevista). Dicha actitud viene mediada por la ciencia escolar, ya que manifiesta que lo leyó en internet para la clase de ciencias (Eliana: entrevista). Por su parte, el criterio de utilidad (CU) se refiere a los beneficios del agua y de las plantas, donde la primera se vincula a los beneficios que presta el agua para la nutrición y supervivencia de las plantas (Eliana: entrevista) y la segunda, frente a los beneficios de las plantas para el crecimiento en los seres humanos por medio de la alimentación, cuya postura viene mediada por los conocimientos científicos-escolares, proporcionados en la escuela y en su entorno familiar, en especial, por la influencia que tiene su madre en su aprendizaje al apoyarla con las tareas escolares (Eliana: entrevista).

3.6.3. La idea de naturaleza para 'Marta'[5]

Sobre 'Marta'

Tiene 8 años y aunque nació en la ciudad de Santa Marta (Magdalena), desde muy pequeña vive en el municipio de San Martin de Loba. Su casa se encuentra cerca al colegio, donde vive con su madre y sus abuelos. Su madre permanece la mayor parte de tiempo en la casa, pero hace bolis[6] que sus abuelos venden junto a otros productos en el cooperativo de la sede de bachillerato del colegio INETAM. En sus ratos libres le gusta caminar, saludar a la gente, jugar partidos y a las escondidas con sus primos y amigos. Es una niña a la que le va bien en el colegio y es muy sociable.

Carta al extraterrestre

"*La naturaleza es algo muy grande y divertido, inspirador y con mucho calor, los árboles son verdes, las casas, el sol es muy caliente e ilumina la tierra, la luna es una bolita blanca e ilumina la noche, eso es la naturaleza y también nosotros somos personas que no usamos casco espacial, ni la ropa de los extraterrestres, es algo muy hermoso. También los animales como el pajarito, el cerdo, esos son animales y las nubes son como humo que vuela en el aire y el agua sirve para que tú te bañes"* (Transcripción de la carta[7]).

Interpretación: Al describir la naturaleza, 'Marta' incluye una percepción de la dimensión de la naturaleza: "*La naturaleza es algo muy grande…"* que se vincula al criterio espacial (CT). Luego, incluye referencias relacionadas con los sentimientos que le provoca la naturaleza: "*La naturaleza es algo … divertido, inspirador…"* que se refieren al criterio emocional (CEm). Por su parte, el criterio sensorial (CS) se evidencia en la mención de la sensación de calor y en la descripción del sol: "*La naturaleza es algo… con mucho calor… el sol es muy caliente e ilumina la tierra…".*

El criterio estético (CEs), viene mediado por su apreciación de belleza y por sus descripciones asociadas a colores y formas: "*…los árboles son verdes…la luna es una bolita blanca… y*

[5] Nombre ficticio
[6] El boli es jugo, principalmente de frutas, envasado en bolsas de plástico y congelado.
[7] A la transcripción de la carta se le realizó corrección ortográfica

también nosotros somos personas que no usamos casco espacial, ni la ropa de los extraterrestres, es algo muy hermoso…". Además, en su descripción sobre las nubes, hace una analogía con el humo, al mencionar que el humo de forma similar a las nubes "vuela en el aire": "… *y las nubes son como humo que vuela en el aire".* Estas apreciaciones de la dimensión de la naturaleza, colores, formas y sensaciones, indican que 'Marta' es una persona muy perceptiva y que su idea de naturaleza se ve influenciada por sus sentidos.

El criterio naturalista (CN) se refleja en la enumeración de distintos elementos y seres vivos (donde incluye a los seres humanos) asociada a sus descripciones: "*... los árboles son verdes, las casas, el sol es muy caliente e ilumina la tierra, la luna es una bolita blanca e ilumina la noche, eso es la naturaleza y también nosotros somos personas que no usamos casco espacial, ni la ropa de los extraterrestres… y las nubes son como humo que vuela en el aire…",* lo cual se puede vincular principalmente con un conocimiento cotidiano acerca de la naturaleza. Por su parte, los conocimientos científico-escolares se evidencian en la clasificación que hace de los animales, como un grupo específico dentro de los seres vivos nombrados: *"…También los animales como el pajarito, el cerdo, esos son animales…".*

Por último, el reconocimiento del beneficio del agua para los seres humanos: "…*el agua sirve para que tú te bañes",* da cuenta del criterio de utilidad (CU).

Dibujo sobre la naturaleza



Figura 17. Dibujo de 'Marta' sobre la Naturaleza.

Descripción: En su ilustración incluye nubes azules, un sol con sus rayos resaltados, un ave amarilla y tres aves negras, una mariposa, un caballo, dos flores amarillas, un árbol, pasto, dos figuras humanas sonrientes y un río con cascada y peces.

Interpretación: Su dibujo incluye tanto elementos relacionados con aspectos no humanos, como con aspectos humanos. En los aspectos no humanos, se incluyen los elementos y seres vivos, exceptuando las figuras humanas (mujer y hombre), que se resaltan como los aspectos humanos representados en su ilustración. Todos estos elementos dan cuenta del criterio naturalista (CN) presente en su idea de la naturaleza.

De las figuras humanas, se resalta su expresión sonriente que da cuenta de un sentimiento de agrado/alegría, que se vincula al criterio emocional (CEm). Finalmente, se identifica el criterio sensorial (CS), representado en el énfasis que se hace en los rayos del sol, lo cual demuestra una percepción del calor del sol o intensidad de la luz que éste genera.

Entrevista

Interpretación de la entrevista (ver transcripción en anexo 6, entrevista 3): En la descripción del dibujo, 'Marta' enumera los elementos presentes que dan cuenta del criterio naturalista (CN) en su ilustración.

"Investigadora: Entonces ahora sí, me vas a contar qué dibujaste

'Marta': Bueno esto es un caballo, un río con muchos peces, esto es una montaña, flor, un árbol, una mariposa, unos árboles, ahí están las nubes, acá están unos goleros volando y aquí está el sol…"

Al preguntarle a la estudiante sobre otros animales, enumera algunos que indica conocer y que se vinculan a su contexto cercano, ya que son comunes en la región (Cifuentes: Diario de campo) logrando asociar esta respuesta con su conocimiento tradicional sobre los seres de la naturaleza.

"Investigadora: Listo. Bueno y cuéntame qué otros animales conoces, además del caballo, de los pajaritos

'Marta': Bueno también conozco a los gatos, a los perros, eh [silencio corto] éste, al caballo, está también la gallina, el cerdo …"

En el caso de las aves representadas en su dibujo, ubica en distintos grupos a los goleros y a otras aves como el "pajarito" que representa en color amarillo. Esta distinción podría estar asociada al tamaño de ambas aves, ya que los goleros son aves de gran tamaño, no siendo reconocidas como "pajaritos", que en su percepción son aves más pequeñas. Aquí se integran sus conocimientos tradicionales que se construyen a través de lo que escucha y observa.

"Investigadora: ¿Unos qué?

'Marta': Unos goleros

Investigadora: ¿Goleros? ¿Se llaman así? ¿así les dicen?

'Marta': Si

Investigadora: ¿Y este otro que es?

'Marta': Un pajarito

Investigadora: ¿Y sabes cómo se llama? ¿El nombre?

'Marta': (la estudiante dice no con la cabeza)

Investigadora: ¿Y es así amarillito?

'Marta': (la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo) …"

Sobre el agua, expresa las emociones que le provoca al indicar que le encanta y la ve muy inspirada, lo cual da cuenta de un criterio emocional (CEm) en su idea de naturaleza. Se puede afirmar que dichas emociones se ven mediadas por la presencia de los seres que se encuentran en el agua "peces, animales", que hacen que "no esté sola". De esta manera, el CEm es dependiente del criterio naturalista (CN). De igual manera, se observa una distinción entre los peces y los animales cuando menciona que el agua tiene "peces, animales", clasificándolos en dos grupos distintos.

"Investigadora: ¿Y el agua? tú dibujaste el agua ¿qué piensas del agua?

'Marta': A mí me encanta el agua no sé por qué, me encanta porque la veo muy inspirada, con peces, animales y no está sola …"

Al preguntarle sobre las figuras humanas, la estudiante indica que se trata de ella misma junto a un familiar suyo (su primo) que es muy cercano a ella. Esta referencia se vincula a una visión de los seres humanos y de ella misma como parte de la naturaleza, que da cuenta del criterio naturalista (CN).

"Investigadora: ¿Y estos quiénes son?

'Marta': Esta soy yo y este es un primo mío

Investigadora: Un primo tuyo ¿y cómo se llama tu primo?

'Marta': Pedro

Investigadora: ¿Y juegas con él? ¿Te la llevas bien con él?

'Marta': (la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo) …"

Finalmente, el criterio de utilidad (CU) aparece de forma superficial cuando se le pregunta sobre el río y habla de la pesca.

"Investigadora: ¿Y te gusta el río? ¿el río magdalena?

'Marta': (la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)

Investigadora: Te gusta mirarlo ¿has visto peces? ¿Has pescado alguna vez?

'Marta': Hay veces voy de paseo por allá para el río [silencio corto] y allá se ponen a pescar

Investigadora: ¿Y te gusta ver pescar?

'Marta': (la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)

Investigadora: ¿Y comes pescado?

'Marta': (la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo) [risas] …"

Esquema de interpretación

En la figura 18, se muestra el esquema de interpretación que resume la idea de Naturaleza de 'Marta'.

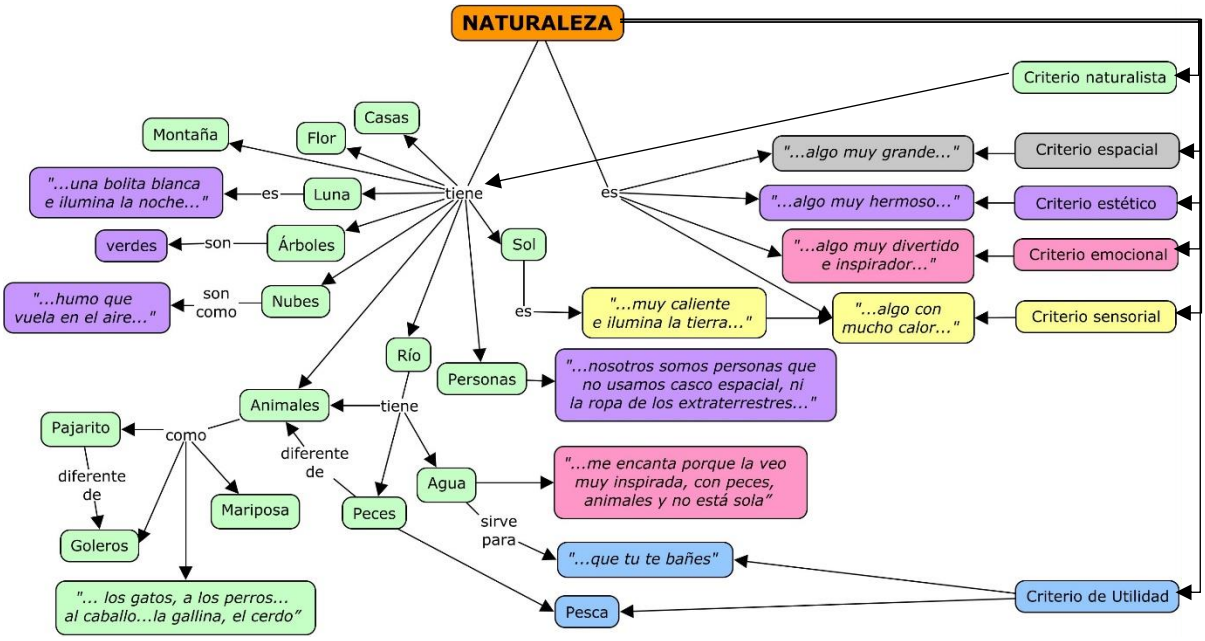


Figura 18. Esquema de interpretación de la idea de Naturaleza de 'Marta'. Fuente. Elaboración propia.

Conglomerados de relevancias y jerarquías asociadas

A partir de los tres instrumentos implementados con 'Marta' (carta, dibujo y entrevista) se lograron identificar seis criterios de valor, los cuales poseen diferentes jerarquías que conforman el *Conglomerado de relevancias* de su idea sobre la Naturaleza. La figura 19, muestra los niveles de jerarquías en las que se encuentran relacionados estos criterios.



Figura 19. Jerarquías del Conglomerado de relevancias de la idea de Naturaleza de 'Marta'. Fuente. Elaboración propia.

Las jerarquías del Conglomerado de Relevancias implican el emocional (CEm), estético (CEs), naturalista (CN), criterio espacial (CT), de utilidad (CU) y sensorial (CS), cuyas relaciones se describen a continuación:

- ✓ Jerarquía horizontal 1 (JH1 ↔ CEs-CEm): configurada entre el criterio estético y el emocional. Marta manifiesta una apreciación de la belleza de la naturaleza (Marta: carta y entrevista) y también, de las formas y colores de los seres y elementos que la componen (Marta: carta). De igual manera, se nota un énfasis especial en los sentimientos positivos (gusto, diversión, inspiración) que le produce la naturaleza y el agua (Marta: carta y entrevista). Estos dos criterios se relacionan varias veces en la carta y la entrevista de forma paralela.
- ✓ Jerarquía de dependencia 1 (JD1 ↕ CEs-CN): configurada entre el criterio estético y el naturalista. La estudiante al describir los seres y elementos de la naturaleza, nombra características físicas como formas y colores (Marta: carta), demostrando que su apreciación de la naturaleza y conocimiento sobre ella, viene en gran parte determinada por lo que le provocan sus sentidos.
- ✓ Jerarquía de dependencia 2 (JD2 ↕ CEm-CN): configurada entre el criterio emocional y el naturalista. Marta menciona varias veces el gusto, diversión e inspiración que le produce la naturaleza (Marta: carta y entrevista), por lo que su apreciación de los seres y elementos del entorno también se ve influenciada por estos sentimientos o emociones.
- ✓ Jerarquía de dependencia 3 (JD3 ↕ CT-CN): configurada entre el criterio espacial y el naturalista. La apreciación de la naturaleza en la estudiante depende de su percepción de la dimensión de la naturaleza, que se evidencia cuando menciona que es "…algo muy grande…" (Marta: carta).
- ✓ Jerarquía de dependencia 4 (JD4 ↕ CU-CN): configurada entre el criterio de utilidad y el naturalista. El criterio de utilidad depende del conocimiento de la estudiante sobre el agua, cuando indica que esta sirve para bañarse (Marta: carta) y al indicar la actividad de la pesca teniendo en cuenta los animales (peces) que hay en ella (Marta: entrevista).
- ✓ Jerarquía de dependencia 5 (JD5 ↕ CS-CN): configurada entre el criterio sensorial y el naturalista. La estudiante asocia su idea de naturaleza con las sensaciones que le produce el sol y que se encuentra en la mención del "calor" (Marta: carta) y del énfasis puesto en la representación de los rayos del sol (Marta: dibujo).

- ✓ Jerarquía horizontal 2 (JH2 ↔ CT-CU): configurada entre el criterio espacial y el de utilidad. Esta relación horizontal es posible determinarla en la entrevista al presentarle las tarjetas 3 (nos sirve para varias cosas) y 1 (es grande) al preguntarle sobre la naturaleza y sobre cuál frase le parecía más importante, a lo que la estudiante indicó que estaban en el mismo nivel de importancia.

Se puede indicar que para 'Marta' los criterios más importantes con el emocional y el estético. El emocional se identifica cuando la estudiante manifiesta los sentimientos (gusto y diversión) que le produce la naturaleza (Marta: carta) y la inspiración que le provoca el agua por los seres que en ella se encuentran (Marta: entrevista). Estas emociones se ven influenciadas por la visión de belleza respecto a la naturaleza y donde sus sentidos tienen gran importancia. Esta prioridad respecto a los demás criterios, se logra verificar en la entrevista con el uso de las tarjetas (ver anexo 3).

El criterio que le sigue es el naturalista en donde la estudiante vincula conocimientos sobre los elementos y seres del entorno, en cuya idea también incluye a los seres humanos y a las casas que se categoriza también como un aspecto humano.

Los criterios que le siguen son el espacial y el de utilidad, los cuales se ubica en el mismo nivel (estableciendo una jerarquía horizontal). Del criterio espacial, se refiere a su apreción del tamaño de la naturaleza al indicar que es "grande" (Marta: carta). Por su parte, el de utilidad se refleja cuando menciona el beneficio del agua para bañarse (Marta: carta) y al nombrar la pesca (Marta: entrevista).

Por último, se ubica el criterio sensorial que se integra en su idea de naturaleza desde dos instrumentos, evidenciado en su percepción de calor respecto a la naturaleza (Marta: carta) y el sol (Marta: dibujo).

4. CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES

Los resultados confirman lo expuesto por Molina et al. (2005) al indicar que las ideas de naturaleza de los niños y niñas en diferentes regiones y contextos culturales de Colombia se basan en criterios de valor diversos. De esta manera, se muestra la pertinencia de los criterios identificados en investigaciones anteriores como Molina (2005 y 2012), Venegas-Segura (2015) y Valderrama (2016) que en la presente investigación retoma siete criterios: ético, estético, emocional, naturalista, espacial, de utilidad y sensorial.

De los criterios ético, estético y emocional que en Molina et al. (2005), Molina & Mojica (2010) y Venegas-Segura (2015), se interrelacionan frecuentemente y dan lugar a una composición entre los tres, referido al criterio E-E-E (ético-estético-emocional), en la presente investigación se prefiere analizarlos por separado, por no encontrarlos en todos los casos presentes al mismo tiempo, sin embargo, se considera importante la relación entre ellos. Los hallazgos relacionados con estos tres criterios en la idea de naturaleza de los niños y niñas participantes se pueden resumir en: (a) la postura de regulación ética hacia el cuidado de la naturaleza y de los elementos y seres que la conforman (criterio ético), (b) la apreciación de la belleza desde las formas, colores, sonidos y demás características o sensaciones captadas a través de los sentidos (criterio estético) y, (c) los sentimientos o emociones que produce la naturaleza como el gusto, la alegría o la inspiración (criterio emocional). Estos criterios (en especial, el estético) y su relación con los demás, se vinculan con visiones como las de la cultura japonesa, al demostrar actitudes de apreciación y contemplación de la naturaleza (Watanabe, 1974).

En el criterio naturalista (CN), los resultados demuestran una relación de las ideas de naturaleza de los niños y niñas de la cultura anfibia con los hallazgos de Molina et al. (2005) en las ideas de niños y niñas de una escuela inmigrante quienes la vinculaban a espacios "naturales" externos a la ciudad, donde lo animal y vegetal se incluía de forma explícita. De igual forma, se encuentran relaciones con los resultados encontrados por Molina & Mojica (2010), donde niños y niñas U'wa e inmigrantes se refieren a una naturaleza no intervenida y al conjunto de entes naturales que la conforman. En el caso de los U'wa, así como en varios de los niños y niñas de la Cultura Anfibia, en sus ideas incluyen al ser humano dentro de estos entes que conforman la naturaleza.

Del criterio de utilidad (CU) se resalta que a diferencia de Molina & Mojica (2010), no se encontraron referencias asociadas a una tendencia utilitarista, que se relacione con la explotación de recursos o con la obtención de beneficios económicos a partir de la naturaleza. Los hallazgos se vinculan más bien con los beneficios de la naturaleza y del agua para el ser humano, en términos de salud, alimentación, crecimiento, siembra y también para supervivencia de otros seres vivos como las plantas. Dicha visión se aleja de la surgida en la cultura occidental durante la Edad Media en el marco del cristianismo, donde el dualismo hombre-naturaleza promovió la idea de que el hombre por la voluntad de Dios podía explotar la naturaleza para sus fines (White, 1967).

Respecto al criterio sensorial (CS) se encuentra concordancia con el trabajo de Valderrama (2016) al hallar referencias vinculadas a sensaciones térmicas respecto a la naturaleza, que en la presente investigación fueron identificadas en las cartas y en los dibujos, confirmando que sus ideas de naturaleza se ven permeadas por lo que captan a través de sus sentidos. En las cartas, este criterio se evidencia por la presencia de la palabra "calor" o "caliente" al referirse al sol y en los dibujos, con el énfasis en la ilustración de los rayos del sol que mostraron algunos niños y niñas, mostrando una relación clara con las características del entorno, ya que el municipio de San Martín de Loba y las zonas aledañas posee un clima cálido. Al respecto, es valioso resaltar que el criterio sensorial no fue identificado en trabajos anteriores sobre ideas de naturaleza de los niños y niñas, por lo que se considera un aporte en esta instancia.

Por otro lado, se puede afirmar que la mayor parte de las ideas, especialmente las asociadas al criterio naturalista provienen de los conocimientos tradicionales que vinculan al contexto, evidenciando en sus referencias a lo aprendido con sus padres, abuelos o en interacción directa con el entorno. Sólo uno de los hallazgos vincula conocimientos exclusivos de la ciencia escolar que se reflejan en el dibujo de la naturaleza de uno de los niños al representar un rinoceronte (ver anexo 5, registro 26), que se relaciona con lo encontrado Molina et al. (2005) cuando los niños y niñas de la escuela citadina hablan de ciclos de vida y de lo microscópico o en Venegas-Segura (2015) cuando uno de los niños nombra el oxígeno.

De los instrumentos implementados, se puede mencionar que la carta y el dibujo son instrumentos valiosos para la exploración de las ideas de naturaleza de niños y niñas de

diversos contextos culturales, ya que funcionan como un medio para integrar aquello que es realmente importante al momento de expresar sus ideas. Por su parte, la entrevista permitió profundizar en los hallazgos hechos con los otros instrumentos y el diario de campo, sirvió para recolectar referencias relacionadas con el contexto familiar, escolar y cultural de los estudiantes.

A lo largo de los resultados obtenidos con estos diferentes instrumentos, se resalta la presencia del agua como un elemento fundamental en la idea de naturaleza de los niños y las niñas participantes. En los dibujos, el agua presenta un alto porcentaje de aparición (presente en 19 dibujos de 26, 73,1%), siendo representada en forma de ríos, cascadas y lluvia que se vincula con la identificación del criterio naturalista (CN) en este instrumento. En las cartas y entrevistas, el agua se encuentra asociada a diferentes criterios de valor. En el criterio ético, el agua se concibe como algo importante, que se puede acabar y que, por tanto, debe cuidarse y no contaminarse, lo cual demuestra actitudes de cuidado y regulación ética. En el criterio estético se encontró vinculada a la apreciación de la belleza del agua y del río. En el criterio emocional, el agua se relaciona con sentimientos positivos como el gusto y la inspiración que provoca por los seres que habitan en ella. En el criterio naturalista, está presente como un elemento que hace parte de la naturaleza en la mayoría de las cartas (19 de 26, 73,1%). En el criterio de utilidad, se vincula a los beneficios que provee el agua para las plantas y para los seres humanos, en torno a la salud, la alimentación, el crecimiento, el baño y la siembra. En el criterio sensorial, no se encuentran referencias el agua.

Lo anterior en relación con el contexto cultural anfibio, demuestra que los símbolos y signos de su cultura permean el pensamiento de los niños y las niñas. Como lo afirma Fals Borda (2002a y 2002b) la Cultura Anfibia posee una estrecha relación con el agua que, en el caso de los habitantes de la población de San Martín de Loba y zonas aledañas, se ve representada en su principal fuente hídrica: el río Magdalena. Esto configura unas dinámicas sociales y culturales específicas, que determinan la relación con el entorno natural y, por tanto, las ideas de naturaleza de los niños y niñas de esta cultura que se ven reflejadas en los distintos instrumentos (carta, dibujo y entrevista). Dichos resultados concuerdan con los encontrados por Venegas-Segura (2013) en niños y niñas Sikuani, quienes expresan una tendencia al

cuidado del agua movilizada por su relación estrecha con el río y que, por tanto, orienta sus ideas de naturaleza.

Por otro lado, se resalta que las ideas de los niños y niñas de la Cultura Anfibia se alejan de la visión occidental al no encontrarse ninguna referencia a lo religioso (tradición judaico-cristiana), al mostrar mayoritariamente una perspectiva de una naturaleza no intervenida donde el agua toma una relevancia significativa y al encontrar al ser humano como parte de esa naturaleza.

Estos resultados demuestran la necesidad de que la escuela reconozca que los niños y niñas tienen pensamientos propios e intereses distintos a los de sus maestros, por lo que deben promover espacios de interacción con otros y con el entorno natural y cultural que apoyen la formación de los estudiantes desde el respeto de la diferencia (Castaño & Leudo, 1998). Esto también está en línea con los aportes de Garcia Canclini (2004), cuando expresa que se debe posibilitar una comprensión del mundo en donde el conocimiento científico no sea sobrevalorado sobre otros tipos de conocimientos, como los que traen los estudiantes a la escuela. De igual manera, Venegas-Segura (2013) indica que la clase de ciencias debe considerar que las ideas de los niños y niños se ven condicionadas por su contexto cultural, siendo necesario el diálogo entre la ciencia escolar y los conocimientos tradicionales, donde se ven inmersas distintas maneras de ver y pensar el mundo.

Por lo anterior, se considera que estos hallazgos son un aporte importante para la línea de investigación en educación intercultural demostrando que, tanto en la formación como en la práctica docente, es necesario que se impulse el reconocimiento de la diversidad cultural y biológica en un país como Colombia, de tal forma que este enfoque pueda ser integrado en la clase de ciencias. Esto puede contribuir a promover espacios más incluyentes que tomen en cuenta las necesidades de los estudiantes, generar reivindicación de sus conocimientos y valores culturales, romper barreras de orden colonialista en la enseñanza e incentivar el reconocimiento del contexto local en el abordaje de los contenidos en la escuela.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aikenhead, G. (1996). Science Education: Border Crossing Into the Subculture of Science. In: Science Education, 27, 1-52.
2. Aikenhead, G. (1997). Toward a First Nations cross-cultural science and technology curriculum. In: Science Education, 81, 217-238.
3. Aikenhead, G. (2001a). Integrating Western and Aboriginal Sciences: Cross-Cultural Science". Teaching Research. In: Science Education. 31, (3), 337-355.
4. Aikenhead, G. (2001b). Cross-Cultural Science Teaching: Praxis. In: Annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching (NARST), St. Louis.
5. André, C. (2011). A prática da pesquisa e mapeamento informacional bibliográfico apoiados por recursos tecnológicos: impactos na formação de professores. (Tesis doutoral). Faculdade de Educação Universidade de São Paulo.
6. Araya, S. (2002). Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión. (1ª ed.). San José, Costa Rica: Facultad latinoamericana de ciencias sociales (FLACSO).
7. Asman, H. (1996). Eco-teologia: um ponto cego do pensamento cristao. Cad. Hist. Fol. Ci., serie 3, 6 (2), 85-106.
8. Barnard, H. (2006). Nature, human nature and value. A Study in Environmental Philosophy. Submitted to the University of Wales in fulfilment of the requirements of the degree of Doctor of Philosophy. University of Wales, Cardiff.
9. Bachelard, G. (1972). La formación del espíritu científico. Contribución al psicoanálisis del conocimiento objetivo. Buenos Aires: Siglo XXI. Barrantes.
10. Baker, A. (1985). El pensamiento religioso y filosófico de Antonio Machado. Sevilla: Ayuntamiento de Sevilla.
11. Bisquerra, R. (coord.). 2009. Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla.
12. Bohórquez, L. (2008). Concepción sagrada de la naturaleza en la mítica muisca. Bogotá: Revista Franciscanum. L (149) 151-176. Universidad de San Buenaventura.
13. Bolívar, A. (2004). Ciudadanía y Escuela Pública en el contexto de la diversidad cultural. En: Revista Mexicana de Investigación Educativa (9) 20, enero-marzo.

14. Castaño, C. & Leudo, M. (1998). Las nociones de los niños acerca de lo vivo. Implicaciones didácticas. Revista Tecné, episteme y didaxis. (4) 42-49. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
15. Castaño, N. & Molina. A. (2012). Concepciones acerca de la vida enseñanza de la biología y diversidad cultural. III Congreso Nacional y VIII Internacional de Investigación en Educación, Pedagogía y Formación Docente. 641- 656.
16. Cea D'Ancona, M. (1999). La metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social. Síntesis: Madrid.
17. CEPAL. (1991). El Desarrollo Sustentable: Transformación Productiva, Equidad y Medio Ambiente. Naciones Unidas. Santiago de Chile.
18. Cloudsley, T. (1995). Ideas of Nature in the European imagination. History of European Ideas, 20 (1-3), 333-340.
19. Cobern, W. (1989). Worldview Theory and Science Education Research: Fundamental Epistemological Structure as a Critical Factor in Science Learning and Attitude Development. Scientific Literacy and Cultural Studies Project. Paper 5.
20. Cobern, W. (1991). World view theory and science education research. NARST Monograph No. 3. Manhattan, KS: National Association for Research in Science Teaching.
21. Cobern, W. (1993). College students' conceptualizations of nature: An interpretive world view analysis. Journal of research in Science Teaching, 30 (8), 935-951.
22. Cobern, W. (1994a). World View, culture, and science education. Science Education International, 5 (4), 5-8.
23. Cobern, W. (1994b). World View, theory and conceptual change in science education. Science Education International, 80 (5), 579-610.
24. Cobern, W. (1996). Constructivism and non- western science education research. International Journal Science Education, 18 (3), 295-310.
25. Cobern, W. (2005). Worldview, Science and the Understanding of Nature. Scientific Literacy and Cultural Studies Project. Paper 22.
26. Cobern, W. & Loving, C. (2001). Defining science in a multicultural world: Implications for science education. Science Education, (85), 50– 67.

27. Cobern, W., Gibson, T., & Underwood, S. (1999). Conceptualizations of "Nature": An Interpretive Study of 16 Ninth Graders' Everyday Thinking. Journal of Research in Science Teaching, 36 (5), 541-564.
28. Cole, M. (1999). Poner la cultura en el centro. En: M, Cole. Psicología Cultural. Traducido por Tomás del Amo. España: Morata.
29. Collingwood, R. (1945). The idea of Nature. New York: Galaxy.
30. Dai, A. (2011). A Study of Taiwanese Children's Conceptions of and relation to Nature: Curricular and Policy Implications. Dissertation submitted for the degree of Doctor of Philosophy. Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, College Park.
31. Denzin, N. & Lincoln, Y. (2012). Introducción general. La investigación cualitativa como disciplina y como práctica. En: N. Denzin & Y. Lincoln (coord.), Manual de investigación cualitativa. El campo de la investigación cualitativa, Vol. I. (pp. 43-102). Barcelona: Gedisa.
32. Descola, P. (1998). Las cosmologías de los indios de la Amazonía. Inx: Mendia, Gizartea eta Kultura = Montaña, Sociedad y Cultura = Montagne, Société et Culture. Zainak. Cuadernos de Antropología-Etnografía (17). Eusko Ikaskuntza, Donostia-San Sebastián, 219-227.
33. El-Hani, C. N. & Mortimer, E. (2007). Multicultural education, pragmatism, and the goals of science teaching. Cultural Studies in Science Education, 2, 657–702.
34. Evernden, N. (1992). The Social Creaction of Nature. John Hopkins University Press. Baltimore.
35. Fals Borda, O. (2002a). Historia doble de la Costa. Tomo 1, Mompox y Loba. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Banco de la República y El Áncora Editores.
36. Fals Borda, O. (2002b). Historia doble de la Costa. Tomo 3, Resistencia en San 'Jorge'. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Banco de la República y El Áncora Editores.
37. Fernández Carballo, R. (2001). La entrevista en la investigación cualitativa. Revista Pensamiento Actual, 2 (3), 14-21
38. Fernández Enguita, M. (2002). Iguales, libres y responsables. Cuadernos de Pedagogía (Barcelona), 311 (marzo), 56-60.
39. Finson, K. & Pedersen, J. (2013). Visual data and their use in science education. Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc.

40. Furió, C., Vilches, A., Guisasola, J. & Romo, V. (2001). Finalidades de la enseñanza de las ciencias en la secundaria obligatoria: ¿alfabetización científica o preparación propedéutica? Revista Enseñanza de las ciencias, 19 (3), 365-376.
41. García Canclini, N. (2004). Diferentes, desiguales y desconectados. Mapas de la interculturalidad. Barcelona, España: Gedisa S.A.
42. Geertz, C. (1996). Los Usos de la Diversidad. Barcelona: Paidos.
43. Geertz, C. (2003). La interpretación de las culturas. Barcelona: Gedisa.
44. Goetz, J. & LeCompte, M. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid: Morata.
45. Gómez Moliné, M. R. & Sanmartí Puig, N. (2002). El aporte de los obstáculos epistemológicos. Educación Química, 13 (1), 61-68.
46. Guba, E. & Lincoln, Y. (1994). Competencia de paradigmas en la investigación cualitativa. En: Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (eds.): Handbook of Qualitative Research". Cap. 6, Sage Publications, California, (pp. 105-117). Traducción de Mario E. Perrone.
47. Gudynas, E. (2004). Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible. Montevideo: Coscoroba.
48. Gudynas, E. (2010). Imágenes, ideas y conceptos sobre la naturaleza en América Latina. En: Cultura y Naturaleza. Leonardo Montenegro (pp. 267-292). Bogotá: Jardín Botánico J.C. Mutis.
49. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Muestreo en la investigación cualitativa. En: Metodología de la Investigación. (pp. 392-404). Quinta edición. México: Mc Graw Hill.
50. Herrera, L., Sarmiento, G., Romero, F., Botero, P. & Berrio, J. (2001). Evolución Ambiental de la Depresión Momposina (Colombia) desde el Pleistoceno Tardío a los Paisajes Actuales. Geología Colombiana, Bogotá, Colombia, 26, 95-121.
51. Hyslop-Margison, E. & Dale, J. A. (2005). The Fallacy of Objetivity in Educational Research: Scientism as Neo-Liberal Ideology. Journal of Curriculum Theorizing. 21 (4), 33-42.

52. Jaramillo, U., Cortés-Duque, J. & Flórez, C. (eds.). (2015). Colombia Anfibia. Un país de humedales. Volumen 1. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 140 pp.
53. Kress, G., Jewitt, C., Ogborn, J. & Tsatsarelis, C. (2001). Exploring Learning Through Visual, Actional and Linguistic Communication: the multimodal environment of a science classroom. Educational Review, (53) 1.
54. Kuhn, T. (2004). La estructura de las revoluciones científicas. México: Fondo de cultura económica.
55. Latorre, A., Rincón, D., & Arnal, J. (2003). Bases metodológicas de la Investigación Educativa. Primera edición. Barcelona: Ediciones Experiencia SL.
56. Lovelock, J.E. (1985). Gaia. Una nueva visión de la vida sobre la Tierra. Barcelona: Ediciones Orbis.
57. McMillan, J.S. & Schumacher, S. (2005). Investigación educativa: una introducción conceptual. Madrid: Pearson.
58. Marshall, P. (1996). Nature's Web: Rethinking our place on Earth. New York: M. E. Sharpe.
59. Martínez, D. (2003). Protected Areas, Indigenous Peoples, and the Western Idea of Nature. In: Harmon, David, ed. 2006. People, Places, and Parks: Proceedings of the 2005 George Wright Society Conference on Parks, Protected Areas, and Cultural Sites. Hancock, Michigan: The George Wright Society.
60. Marx, L. (2008). The idea of nature in America. American Academy of Arts & Sciences. Daedalus Spring, 137 (2), 8–21.
61. Mejia, J. (2004). Sobre la investigación cualitativa. Nuevos conceptos y campos de desarrollo. Investigaciones sociales. Año VIII N° 13, pp. 277-299.
62. McMillan, J.S. & Schumacher, S. (2005). Investigación educativa: una introducción conceptual. Madrid: Pearson.
63. Molina, A. (2000). Conhecimento, Cultura e Escola: Um estudo de suas Inter-relações a partir das idéias dos alunos (8-12 anos) sobre os espinhos dos cactos. Tesis doutoral, Doutor em Educacao, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, Brasil.

64. Molina, A. (2002). Conglomerado de relevancias y formación científica de niños, niñas y jóvenes. Revista Científica, 4 (1), 187-200. Bogotá: Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico Universidad Distrital.
65. Molina, A. (2004). Enfoques culturales en investigaciones acerca de la enseñanza, el aprendizaje y los textos escolares en la evolución de la vida. Cuadernos de investigación, (4), 9-33.
66. Molina, A. (2007). Relaciones entre contexto cultural y explicaciones infantiles acerca del fenómeno de las adaptaciones vegetales. Nodos y Nudos, 3 (23), 76-87.
67. Molina, A. (2012). Contribuciones metodológicas para el estudio de las relaciones entre contexto cultural e ideas de naturaleza de niños y niñas. En: A. Molina (Org.). Algunas aproximaciones a la investigación en educación en enseñanza de las Ciencias Naturales en América Latina (pp. 63-89). Bogotá: Fondo Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
68. Molina, A. & Mojica, L. (2010). Ideas de naturaleza de los niños y niñas de cuatro comunidades culturalmente diferenciadas. En Memorias Asociación Colombiana para la investigación en ciencias y tecnología Educyt.
69. Molina, A., El-Hani, C. & Sánchez, J. (2014). Enseñanza de las ciencias y cultura: múltiples aproximaciones. En: A. Molina (Ed). Enseñanza de las ciencias y cultura: múltiples aproximaciones (pp. 19-37). Bogotá: Fondo Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
70. Molina A., Martínez, C., Mosquera, J. & Mojica, L. (2009). Diversidad cultural e implicaciones en la enseñanza de las ciencias: reflexiones y avances. Revista Colombiana de Educación, (56), 103-128.
71. Molina, A., Mojica, L., & López, D. (2005). Ideas de niños y niñas sobre la naturaleza: estudio comparado. Revista Científica (7), 41-62.
72. Molina, A., Mojica, L., López, D. & Torres, B. (2005). Idea de naturaleza y valores y creencias: un enfoque local (primera etapa). Revista Enseñanza de las Ciencias, número extra. Granada: VII Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias.
73. Molina, A., Mosquera, C., Utges, G., Mojica, L., Cifuentes, M.C., Reyes, J., Martínez, C. & Pedreros, R. (2014). Concepciones de los profesores sobre el fenómeno de la

diversidad cultural y sus implicaciones en la enseñanza de las ciencias. Bogotá: Fondo Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

74. Molina, A.; Pérez, M.; Castaño, N.; Bustos, E.; Suárez, O & Sánchez, M., E. (2013). Mapeamento informacional bibliográfico de enfoques e campos temáticos da diversidade cultural: o caso dos journal CSSE, Sci. Edu. e Sci & Edu. IX ENPEC, 1-8.
75. Molina, A. & Utges, G. (2011). Diversidad cultural, concepciones de los profesores y los ámbitos de sus prácticas. Dos estudios de caso. En: Revista de Enseñanza de la Física (24) 2, 7-26.
76. Montenegro, L. (2011). Naturaleza y sociedad. A propósito de la naturaleza de los desastres. En: Cultura y Naturaleza. Leonardo Montenegro Martínez (ed.) 1ª ed. Bogotá: Jardín Botánico de Bogotá, José Celestino Mutis.
77. Nielsen, J. (2011). Arguing from Nature: The role of 'nature' in students' argumentations on a socio-scientific issue. International Journal of Science Education, 34 (5), 723-744.
78. Ogawa, M. (1986). Toward a new rationale of science education in a non-western society, European Journal of Science Education, 8 (2), 113-119.
79. Pinilla, M. (2006). Las representaciones gráficas de niños como metodología de investigación en un contexto rural de violencia armada en Colombia. En: Revista chilena de antropología visual, 8, 143-156.
80. Porlán, R. (1998). Pasado, presente y futuro de la didáctica de las ciencias. Enseñanza de las ciencias, 16 (l), 175-185.
81. Porlán, R., García, E., & Cañal, P. (1998). Constructivismo y enseñanza de ciencias en la escuela. Sevilla: Díada Editores S. L.
82. Pozo, J. I. & Gómez, M. A. (2004). Aprender y enseñar ciencia. Madrid: Morata.
83. Quintana, A. (2006). Metodología de la investigación Científica Cualitativa. En Quintana, A. & Montgomery, W. (Eds.) Psicología: Tópicos de actualidad, 47-84. Lima: UNMSM.
84. Ramírez, E. (2013). La investigación educativa: elementos que la conforman, interpretación de datos, informe final y presentación de la información. Revista UNIMAR, 31 (2), 131-141.
85. Ricoeur, P. (2006) Teoría de la interpretación. Discurso y excedente de sentido. México: Siglo XXI Editores.

86. Roa, T. (2009). Heridas en el territorio. Censat Agua Viva.
87. Salgado Lévano, A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. Liberabit. Revista de Psicología, 13, 71-78 Universidad de San Martín de Porres.
88. Stake, R. (2007). Investigación con estudios de caso. Cuarta edición. Madrid: Morata.
89. Suárez, O. J. (2017). Concepciones, artefactos culturales y objetos de aprendizaje (pp. 61-81). En: A. Molina (Ed.). Enseñanza de las ciencias y Cultura: Múltiples aproximaciones. Serie Grupos, No 7. Bogotá, Colombia: Fondo Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
90. Ulloa, A. (2011). Concepciones de la naturaleza en la antropología actual. En: Cultura y Naturaleza. Leonardo Montenegro Martínez (ed.) 1ª ed. Bogotá: Jardín Botánico de Bogotá, José Celestino Mutis.
91. Valderrama, D. (2017). Diálogo entre Conhecimentos Científicos Escolares E Tradicionais em aulas de ciências naturais: intervenção e pesquisa na comunidade de Taganga (Magdalena- Colômbia). Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Universidade Federal da Bahia.
92. Vasilachis, I. (2006). La investigación cualitativa. En: I. Vasilachis (coord). Estrategias de investigación cualitativa. (pp. 23-64). Barcelona: Gedisa.
93. Venegas-Segura, A. A. (2012). Criterios de análisis en la interpretación de las ideas de naturaleza con el conglomerado de relevancias. Revista Científica. 16, 130-140.
94. Venegas-Segura, A. A. (2013). Ideas de naturaleza: configuración desde diferentes perspectivas culturales e implicaciones educativas. Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 6 (12) Edición especial Enseñanza de las ciencias y diversidad cultural, 169-183.
95. Venegas-Segura, A. A. (2015). Diversidad cultural, enseñanza de las ciencias e ideas de naturaleza de niños y niñas. Tesis doctoral para la obtención del título de Doctor en Educación. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Doctorado Interinstitucional en Educación.
96. Wals, A. (1994). Nobody planted it, it just grew!: Young adolescents' perceptions and experiences of nature in the context of urban environmental education. Children's Environments 11 (3) 1–27.

97. Watanabe, M. (1974). The conception of nature in Japanese culture. Science, 183 (4122), 279-282.

98. White, L. (1967). The Historical Roots of Our Ecological Crisis. Science, New Series, 155 (3767), 1203-1207.

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO- USO DE IMAGEN SOBRE FOTOGRAFÍAS Y GRABACIONES AUDIOVISUALES (VIDEOS) CON MENORES DE EDAD[8] PARA FINES ACADÉMICOS

Respetado (a) acudiente:

El presente consentimiento informado tiene como finalidad darle a conocer que su hijo (a) (o estudiante del que es acudiente) participará en una actividad pedagógica que implica la realización de un dibujo, una carta y una serie de dinámicas lúdicas, que involucran el registro fotográfico del ejercicio y la realización de entrevistas en audio y vídeo.

Esta actividad se realiza en el marco del desarrollo del trabajo de grado elaborado por la profesora Leidy Jhoanna Cifuentes Gómez, estudiante del Proyecto Curricular de Maestría en Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC), titulado: "Ideas de Naturaleza de los niños y niñas de la Cultura Anfibia", que cuenta con el aval de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria y Minera (INETAM) y que se enmarca en las actividades del comité ambiental de la institución.

Antes de firmar este documento, se declara lo siguiente:

a) Que la actividad se realizará en las instalaciones de la Institución Educativa y bajo la supervisión del docente a cargo.
b) Que la participación de los estudiantes en esta actividad, no representará riesgo alguno para la integridad física de su hijo (a) (o estudiante del que es acudiente) y no tendrá repercusiones en sus actividades escolares, evaluaciones o calificaciones.
c) Que todos los datos se mantendrán en sitio seguro por parte de la investigadora, quien le asignará un código a cada producto recolectado, el cual será utilizado para identificar los datos. De esta manera, la identidad de los estudiantes se mantendrá protegida en todo momento.
d) Que la información obtenida en la producción de material divulgativo podrá ser utilizada tanto por la investigadora para socializarlo con la comunidad universitaria, como por la INETAM para su divulgación con la comunidad educativa en general.
e) Que los fines de la investigación son netamente académicos, sin lucro y en ningún momento el material producido será utilizado para objetivos distintos.

Por lo anterior, Yo _____ identificado(a) con cédula de ciudadanía No. _____ expedida en _____ como acudiente del (la) estudiante _____ manifiesto que he recibido y entiendo las condiciones del ejercicio académico acogiéndome integralmente a lo declarado en el párrafo precedente y certifico que (marque su respuesta con una equis X):

DOY MI ATORIZACIÓN ( ) **NO DOY MI AUTORIZACIÓN ( )**

En constancia, se firma este documento en San Martín de Loba (Bolívar) a los ____ ( ) días del mes de marzo del año 2018.

Firma del acudiente **_____**

[8]Atendiendo al ejercicio de la Patria Potestad, establecido en el Código Civil Colombiano en su artículo 288, el artículo 24 del Decreto 2820 de 1974 y la Ley de Infancia y Adolescencia

Anexo 2. Protocolo 1. Entrevistas con estudiantes

Objetivo: Complementar la información sobre la idea de naturaleza de los niños y las niñas que participan en el trabajo, a partir de la implementación de una entrevista semiestructurada.

Materiales: Transcripción de las cartas, dibujos y grabadora de voz.

Actividad: Implementar una entrevista semiestructurada que integra preguntas sobre aspectos generales de la vida familiar y escolar de los niños y niñas participantes, así como preguntas dirigidas a explorar sobre los hallazgos encontrados de la idea de naturaleza en las cartas y dibujos.

Encabezado (datos básicos)

Fecha:		**Hora:**	
Lugar:			
Nombre:			
Edad:			
Duración de la entrevista:		**Código:**	

Preguntas orientadoras:

Parte 1. Generalidades del contexto

- ✓ ¿Con quién vives? ¿Qué hacen tus padres? ¿De dónde son ellos?
- ✓ ¿Dónde vives? ¿Hay naturaleza cerca a tu casa?
- ✓ ¿Qué haces usualmente después de venir al colegio? ¿A dónde vas o dónde juegas?
- ✓ ¿Sabes cultivar, cazar o pescar?

Parte 2. Descripción del dibujo

- ✓ Por favor describe tu dibujo
- ✓ ¿Qué es esto?
- ✓ ¿Dónde has visto esto que está en tu dibujo?
- ✓ ¿Por qué incluyes eso?
- ✓ ¿Qué está pasando en el dibujo?

Parte 3. Idea de naturaleza

- ✓ ¿Qué es la naturaleza?
- ✓ ¿Dónde está la naturaleza?

- ✓ ¿Te gusta la naturaleza? ¿Por qué?
- ✓ ¿Cómo te sientes acerca de la naturaleza?
- ✓ ¿Qué elementos hacen parte de la naturaleza?
- ✓ ¿Qué animales/plantas conoces?
- ✓ ¿Qué tipo de relación hay entre los seres humanos y la naturaleza?
- ✓ ¿Qué piensas del agua? ¿Crees que es importante?

Parte 4. Influencia del contexto en su idea de naturaleza

- ✓ ¿De dónde sacas estas ideas sobre la naturaleza? (por ejemplo, escuelas, libros de texto, padres, etc.)
- ✓ ¿Quién crees que sabe más sobre la naturaleza?
- ✓ ¿Alguien fuera de la escuela te enseña sobre la naturaleza? ¿Quién?
- ✓ ¿Alguna vez has visto en libros o en televisión hablar sobre la naturaleza? ¿Qué leíste o viste?

Anexo 3. Protocolo 2. Definición de jerarquías de los criterios de valor

Objetivo: Determinar los conglomerados de relevancias en la idea de naturaleza de los niños y las niñas que participan en el trabajo, a partir de la organización jerárquica de los criterios de valor mediante el uso de tarjetas.

Materiales: Tarjetas con frases que representan los criterios de valor encontrados en las cartas con dos o tres opciones de cada uno de los criterios. En total se utilizan 13 tarjetas asociadas a seis criterios. Los contenidos de las tarjetas se muestran en la siguiente tabla.

Criterio	Opción 1	Opción 2	Opción 3
Espacial	1. Es grande	2. Es un lugar	-
De Utilidad	3. Nos sirve para varias cosas	4. Nos da cosas como…	-
Emocional	5. Es divertida	6. Es alegre	-
Estético	7. Es bonita	8. Tiene formas y colores	-
Ético	9. Es importante	10. Debemos cuidarla	-
Naturalista	11. Es el agua, las plantas, los animales…	12. Son los humanos	13. Son las casas, la escuela

Actividad: Se realizará una prueba con las tarjetas para verificar las jerarquías entre los criterios de valor expresados por cada niño o niña, a partir de la organización de tarjetas que contienen frases o palabras (encontradas en las cartas) relacionadas con los criterios de valor identificados. Se pregunta a las y los estudiantes cuál de los criterios es más importante, o si

son igualmente importantes, en el caso que haya dos criterios y así cuando emerjan tres o más. Se completan las jerarquías teniendo en cuenta todos los criterios encontrados en las cartas de cada estudiante (ver tabla).

Tabla 18. Jerarquías de los criterios de valor

N	Jerarquía 1	Jerarquía 2	Jerarquía 3	Jerarquía 4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

Anexo 4. Transcripción de las cartas al extraterrestre

No. de registro	Datos estudiantes	Transcripción de la carta[9]
1	Niña, 9 años	La naturaleza es bonita y hay árboles, flores y hay calor, también hay pajaritos.
2	Niña, 8 años	La naturaleza es de los árboles, el agua, el sol, las flores, los animales, los frutos, las nubes
3	Niña, 8 años	La naturaleza es algo muy grande y divertido, inspirador y con mucho calor, como los árboles son verdes, las casas, el sol es muy caliente e ilumina la tierra, la luna es una bolita blanca e ilumina la noche, eso es la naturaleza. Y también nosotros somos personas que no usamos casco espacial, ni la ropa de los extraterrestres, es algo muy hermoso. También los animales como el pajarito, el cerdo, esos son animales y las nubes son como humo que vuela en el aire y el agua sirve para que tú te bañes.
4	Niño, 9 años	La naturaleza es muy grande y te da frutos, flores, te voy a explicar cómo se siembra: primero, agarras la semilla del tomate, la pones a remojar en un recipiente con agua y las que quedan abajo son fértiles, es decir, se puede sembrar con esas semillas. Después la pones en un macetero con el abono la semilla y le echas agua. En menos de 30 a 60 días está listo el tomate.
5	Niño, 9 años	La naturaleza es la naturaleza cuando los pajaritos cantan, es tan alegre, beben agua y crecen porque comen frutos, beben agua y ponen sus crías y las crías cantan con la mamá.
6	Niña, 9 años	La naturaleza es bonita, hay aire, hay agua, hay árboles con frutos, hay ríos, animales, hay pajaritos bonitos
7	Niña, 10 años	La naturaleza es agua, frutos, árbol, aves, luna, sol, escuela, casa, mariposa, abeja, gusano, flor.
8	Niña, 9 años	La naturaleza es las plantas son bonitas, tienen frutos, vegetales, hay pájaros, animales, tienes nubes, tienes sol, luna y hay casas, tienen escuela y árboles y flores y tienen mariposas y personas
9	Niño, 10 años	La naturaleza es donde hay animales, hay agua, hay árboles
10	Niño, 9 años	La naturaleza es grande, hay animales, hay agua, hay árboles, en la naturaleza también hay rocas que uno se quiere montar ahí y también nos sentamos en las rocas porque son muy bonitas
11	Niña, 9 años	La naturaleza es del agua y del sol y la casa y los árboles
12	Niño, 10 años	La naturaleza es las plantas, los árboles, al agua y los animales

[9] A las cartas se les hizo corrección ortográfica

No. de registro	Datos estudiantes	Transcripción de la carta[9]
13	Niña, 9 años	La naturaleza es muy bonita, hay muchos árboles y plantas, hojas, frutos, flores
14	Niña, 9 años	La naturaleza es grande, hay árboles, hay plantas, hay animales, hace calor, hay aire y hay muchos humanos y hay comida
15	Niña, 8 años	La naturaleza es árboles, animales, plantas, la hierba, la comida, la casa, agua, humanos, nubes, aves, pájaros, mariposa
16	Niña, 8 años	La naturaleza es de los árboles, al agua, humano, hay calor, animales, persona
17	Niño, 10 años	La naturaleza es muy bella con árbol con pájaro, el agua nos sirve para muchas cosas
18	Niña, 8 años	La naturaleza es agua, los árboles, el sol, las flores, los animales
19	Niña, 12 años	La naturaleza es el agua, es muy bonita. El agua y la naturaleza es grande, hay mucho calor. Chao extraterrestrón
20	Niño, 11 años	La naturaleza es grande, tiene fruto, agua, aire, ropa, casas, humanos son grandes, animales, árboles
21	Niño, 9 años	La naturaleza es [parte ilegible] casa, humano, calor
22	Niña, 9 años	La naturaleza es las plantas, los árboles, crecen alto altísimo
23	Niño, 10 años	La naturaleza es la naturaleza hay unos animales, agua, peces, hierba, árboles, mariposa, tierra
24	Niña, 9 años	La naturaleza es algo muy bonito con muchas flores y hojas, animales, es algo muy importante, tienen que cuidar las plantas con un poquito de agua
25	Niña, 8 años	La naturaleza es las plantas, los árboles, agua, animales.
26	Niño, 9 años	La naturaleza es el agua, los palos, humanos, los peces, mariposa, banano

Anexo 5. Dibujos sobre la naturaleza[10]



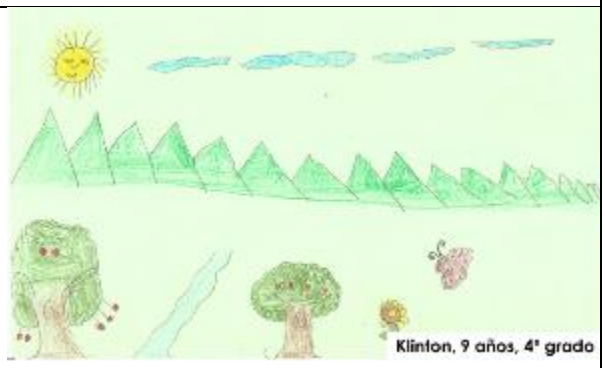
Registro No. 1



Registro No. 2



Registro No. 3



Registro No. 4



Registro No. 5



Registro No. 6

[10] Los nombres de los estudiantes en los registros han sido cambiados.



Registro No. 7



Registro No. 8



Registro No. 9



Registro No. 10



Registro No. 11



Registro No. 12



Registro No. 13



Registro No. 14



Registro No. 15



Registro No. 16



Registro No. 17



Registro No. 18



Registro No. 19



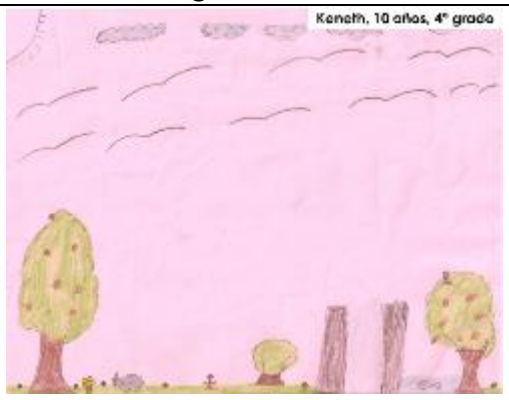
Registro No. 20



Registro No. 21



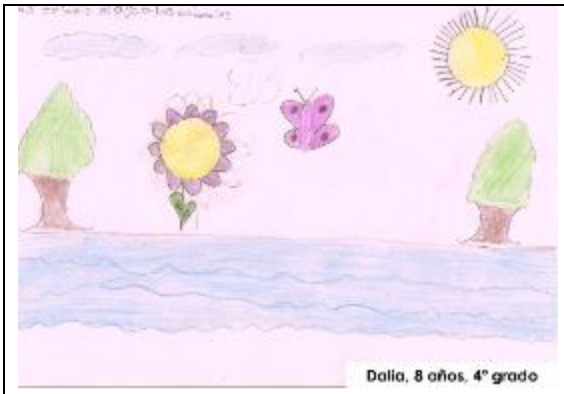
Registro No. 22



Registro No. 23



Registro No.24



Registro No. 25



Registro No.26

Anexo 6. Transcripción de las entrevistas

Entrevista 1: 'Jorge' (9 años) [Código: 0502. Duración: 6'21'']

Investigadora: ¿Cuántos años tienes?
'Jorge': Nueve
Investigadora: ¿Tú eres de acá de San Martín?
'Jorge': *(incomprensible)*
Investigadora: ¿Pero naciste acá en San Martin de Loba?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Y tú con quien vives?
'Jorge': Con mi mama
Investigadora: ¿Y qué hace tu mamá?
'Jorge': El almuerzo
Investigadora: ¿Y ella está trabajando?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿En qué trabaja?
'Jorge': Haciendo oficio en las casas
Investigadora: ¿Y ella sale todos los días a trabajar?
'Jorge': Sólo los sábados y domingos
Investigadora: ¿Y vives con quién más? ¿Tienes hermanos?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Cuántos?
'Jorge': Cinco y conmigo seis
Investigadora: Uy ¿y son grandes o más chiquitos?
'Jorge': Hay dos grandes y dos chiquitos
Investigadora: O sea, tú eres como en la mitad de todos ¿sí?
'Jorge': *(el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y qué haces cuando sales del colegio o antes de venir al colegio?
'Jorge': Almuerzo

Investigadora: ¿Te gusta hacer almuerzo o almorzar?
'Jorge': Almorzar
Investigadora: ¿Te gusta jugar?
'Jorge': Jugar
Investigadora: ¿Y a qué juegas?
'Jorge': A "la lleva"[11], *(incomprensible)* no me acuerdo de más
Investigadora: ¿Y te gusta de pronto nadar?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Sabes nadar?
'Jorge': No
Investigadora: ¿Te gustaría aprender?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Pero te has metido al río?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Y vives cerquita al río?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Vas seguido o casi no?
'Jorge': Casi no
Investigadora: Bueno y cuéntame algo *(interrumpe una estudiante en minuto 2'30'' hasta 3'35'').* Cuéntame ahora si ¿qué dibujaste?
'Jorge': Unos pájaros, peces y un burro
Investigadora: ¿Esto qué es?
'Jorge': Un burro
Investigadora: ¿Y lo has visto?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Y de qué color son? ¿así gricesitos?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Y te parecen bonitos?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Y peces?
'Jorge': Si
Investigadora: Y pajaritos, ¿conoces alguno que te guste mucho?
'Jorge': El azulejo
Investigadora: ¿Y lo escuchas cantar?
'Jorge': *(el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Hay algún otro que te guste?
'Jorge': *(el estudiante guarda silencio)*
Investigadora: Y bueno ¿qué más dibujaste? muéstrame qué más dibujaste. Ese árbol, ¿que tiene el árbol?
'Jorge': Frutos

[11] Es un juego tradicional que consiste en que una persona (quién "la lleva") inicia persiguiendo a los demás jugadores y si logra agarrar a alguno, este debe ahora tomar la tarea de perseguir a los demás como quién "la lleva", quedando quien había iniciado persiguiendo, libre para correr, es decir que quién persigue y agarra a un jugador, le va pasando la tarea de ser perseguidor y así sucesivamente hasta que algún integrante del grupo se salga o no quieran jugar más.

Investigadora: ¿Y qué otra cosa? Yo ahí veo algo, ¿Te acuerdas qué es esto? *(el estudiante señala una figura en el árbol de su dibujo)*
'Jorge': Un nido
Investigadora: De estos pajaritos ¿sí?
'Jorge': *(el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Has visto nidos?
'Jorge': *(el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y te gusta subirte a los árboles?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Y qué frutos conoces?
'Jorge': La manzana, la mora, el mango, la guayaba
Investigadora: ¿Cuál te gusta más?
'Jorge': La manzana
Investigadora: Bueno y cuéntame, ahí dibujaste nubes, dibujaste el sol. Cuéntame un poquito más sobre el río ¿por qué dibujaste el río?
'Jorge': Porque el río es bonito
Investigadora: Te parece bonito ¿Y has visto peces? ¿Has pescado alguna vez?
'Jorge': *(el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Sí? ¿Con quién?
'Jorge': Con mi abuela y mi abuelo
Investigadora: ¿A ellos les gusta pescar?
'Jorge': Si
Investigadora: ¿Y te llevan?
'Jorge': *(el estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y conoces algunos nombres de peces?
'Jorge': El bocachico, la mojarra, el bagre, el barbul, la arenca, el pincho y ya
Investigadora: Bueno y hay algo que de pronto le quisieras decir adicional al extraterrestre o con eso que dijiste te parece que él ya puede saber qué es la naturaleza
'Jorge': No
Investigadora: ¿Te parece que así está bien?
'Jorge': Si
Investigadora: Listo, muchas gracias.

Entrevista 2: 'Eliana' (9 años) [Código: 0803. Duración: 10'15'']

Investigadora: Entonces me dices que tienes nueve años ¿cierto?
'Eliana': Aja
Investigadora: Listo, entonces ahora sí, cuéntame qué hay en tu dibujo ¿qué dibujaste?
'Eliana': Está la naturaleza, las plantas, las plantas con vegetales, las plantas con frutos y [silencio corto] las plantas son muy bonitas
Investigadora: ¿Te parecen muy bonitas las plantas? ¿y qué plantas dibujaste ahí?
'Eliana': Una planta de flores, una planta de frutas y una planta de vegetales
Investigadora: Ok y ¿cuál es la de frutas? ¿Qué fruta es?
'Eliana': Uva
Investigadora: ¿Cómo tu hermana? [risas] ¿y la de vegetales cuál es?
'Eliana': Este *(la estudiante señala una figura en el dibujo)*

Investigadora: ¿Qué es?
'Eliana': Es [silencio corto] un plátano
Investigadora: ¿Te gusta? ¿Te gustan los plátanos?
'Eliana': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y qué más dibujaste ahí?
'Eliana': Una planta de flor, una mariposa y dos aves
Investigadora: ¿Algún ave en especial es esa?
'Eliana': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Cuál?
'Eliana': mmm no me sé el nombre
Investigadora: ¿Pero la has visto?
'Eliana': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Cómo es? ¿De qué color es?
'Eliana': Es negra
Investigadora: Así negra ¿y es bonita?
'Eliana': Si
Investigadora: Bueno ¿y qué más dibujaste? Las nubes
'Eliana': Se me olvidó hacer el sol
Investigadora: ¿Se te olvidó hacer el sol? ¿Y esto qué es? ¿Como pasto?
'Eliana': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: Bueno, ¿qué decía tu carta? Decía esto ¿cierto? Léeme ahí qué dice
'Eliana': *(la estudiante lee la transcripción de la carta)*
Investigadora: Listo, te acuerdas que esa carta se la escribimos a un extraterrestre ¿sí?
'Eliana': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: Te gustaría, si de pronto, ¿te gustaría agregarle algo a lo que escribiste? o ¿te parece que con eso ya tú le contaste qué es la naturaleza?
'Eliana': Con esto
Investigadora: ¿Sí? ¿Te parece? ¿y al dibujo? ¿te gustaría agregarle algo? Tu dijiste que el sol ¿cierto? ¿y por qué el sol?
'Eliana': El sol, la luna, las personas y la escuela [silencio corto] me faltaron más cosas
Investigadora: Las personas, la escuela, ¿qué más? Eso ¿sí?
'Eliana': Y la casa
Investigadora: Ah y la casa. ¿Y tú naciste acá en San Martín?
'Eliana': En El Banco
Investigadora: Ah en el Banco, acá no más. ¿Pero vives acá en San Martín hace cuánto?
'Eliana': Desde bebecita
Investigadora: Ah o sea eres casi de acá. ¿Y tu familia es de acá?
'Eliana': No, es de Chimi[12] y tengo otra en Bogotá
Investigadora: Bueno y cuéntame también tu familia qué hace ¿con quién vives?
'Eliana': Yo vivo con mi mamá, mi papá, mi hermana y una que va a nacer
Investigadora: Ah ¿otro que va a nacer? ¿Y sabes qué es? ¿Niñas o niño?
'Eliana': Niño
Investigadora: Ah qué súper. ¿Y qué haces? ¿Qué te gusta hacer antes del colegio y después del colegio?

[12] Corregimiento del municipio de San Martín de Loba (Bolívar)

‘Eliana’: Me gusta hacer las tareas, me gusta estudiar y mi mamá me pone a estudiar las tablas
Investigadora: ¿Y te gusta bailar?
‘Eliana’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Bailar tambora?
‘Eliana’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y sabes bailar?
‘Eliana’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿me vas a enseñar?
‘Eliana’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: Yo ya le dije a Uva que me enseñara, pero entonces tú también me enseñas ¿sí? Porque eso también me gusta, yo también bailo ¿sabías?
‘Eliana’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿y te gusta cantar también?
‘Eliana’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿O casi no? ¿Qué más te gusta de las dos cosas? ¿Bailar o cantar?
‘Eliana’: Bailar
Investigadora: ¿Y vas a participar en el festival?
‘Eliana’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Ya has participado?
‘Eliana’: Participé el año pasado
Investigadora: ¡Ah! el año pasado ¿bailando?
‘Eliana’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: Bueno, cuéntame ¿alguien más, además de acá del colegio te ha contado sobre la naturaleza?
‘Eliana’: Dice no con la cabeza
Investigadora: Todo eso que sabes es porque lo has escuchado acá o lo has visto, ¿sí?
‘Eliana’: Me lo ha dicho mi mamá y mi hermano
Investigadora: Y tu mamá ¿qué más te ha contado tu mamá?
‘Eliana’: Que la naturaleza es bonita y que las plantas y las frutas y los vegetales te ayudan a crecer
Investigadora: Ah ve…y te gusta comer frutas y vegetales ¿comes de todo?
‘Eliana’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: Bueno entonces vamos a mirar *(la investigadora se dispone a seleccionar y organizar las tarjetas).* Bueno tú dices que nosotros también hacemos parte de la naturaleza ¿sí? ¿Los seres humanos?
‘Eliana’: Si
Investigadora: Vamos a poner esto y vamos a poner…nos falta una, vamos a buscar *(la investigadora continúa organizando las tarjetas*) ¿Y tú ahí nombraste al agua? No
‘Eliana’: *(La estudiante dice no con la cabeza)*
Investigadora: Y ¿te parece que el agua también es parte de la naturaleza?
‘Eliana’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Sí?
‘Eliana’: Porque ella le ayuda a las plantas a revivir
Investigadora: Bueno entonces vamos a poner estas *(la investigadora le muestra las tarjetas 7, 11, 12 y 13 para que las organice),* listo te las voy a poner ahí y tú me vas a decir, cuál de

esas cosas de la naturaleza que tu hablaste, ¿cierto? Todo esto tú lo hablaste, ¿cuál te parece más importante? o ¿todas son importantes?
'Eliana': Todas son importantes porque todas te hablan de las plantas, de los animales, y de la casa y de la escuela y de nosotros los humanos y las plantas que son bonitas
Investigadora: Pero te parece que hay alguna de pronto hay alguna que tú digas: esto me parece más que es la naturaleza
'Eliana': Que es muy bonita *(la estudiante señala la tarjeta 7).*
Investigadora: Esa te parece que es más importante. Y ¿después le seguirían todas las otras? O ¿hay alguna que sea más importante que las otras? ¿Además de esa?
'Eliana': Esta es otra importante porque se habla del agua, de las plantas y de los animales *(la estudiante señala la tarjeta 11).*
Investigadora: Y después si le seguirían estos dos ¿sí? *(la investigadora le señala las tarjetas 12 y 13).*
'Eliana': Si
Investigadora: Y ¿tu vives cerca al río?
'Eliana': ¿Ah?
Investigadora: ¿Vives cerca al río?
'Eliana': *(La estudiante dice no con la cabeza)*
Investigadora: ¿Y sabes nadar?
'Eliana': *(La estudiante dice no con la cabeza)*
Investigadora: O ¿te gusta ir a nadar?
'Eliana': Me gusta ir a ver el agua y las plantas y también yo les digo a los señores que tiran al agua, al de la chalupa al río, yo les digo que no tiren porque eso es malo, porque daña el ambiente
Investigadora: ¿Qué botan al agua?
'Eliana': Botan la basura, botan las cosas que se comen y botan también las cosas que uno necesita para el pelo, para bañarse y para cubrirse del frío
Investigadora: O sea ¿y eso a ti te lo dijo alguien? ¿Te lo enseñó alguien?
'Eliana': *(la estudiante dice no con la cabeza)*
Investigadora: ¿Que no debías botar cosa al rio?
'Eliana': Yo misma
Investigadora: ¿Tú misma?
'Eliana': Porque lo busqué por internet y me la pasé toda la mañana estudiando eso porque si me hacen un examen en naturales, yo sé que voy a responder las preguntas correctas
Investigadora: Ay no, súper bien. Y ¿cuéntame qué animalitos conoces?
'Eliana': Conozco el conejo, el perro, la vaca, el pavo y las gallinas y conozco los micos
Investigadora: ¿Has visto micos?
'Eliana': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y hay acá en San Martín?
'Eliana': En la finca de mi abuelo
Investigadora: ¿Y dónde vive?
'Eliana': En la finca de mi abuelo, es para allá (señalando con la mano una dirección) para el paso de la finca de Cristina hacia allá.
Investigadora: ¿Pero es como a cuánto tiempo más o menos?
'Eliana': Mmm
Investigadora: ¿Te vas en qué? ¿en moto?
'Eliana': Carro

Investigadora: ¿En carro?
'Eliana': Si
Investigadora: ¿Y te toca pasar chalupa y todo eso?
'Eliana': No
Investigadora: ¿Y es lejos?
'Eliana': *(la estudiante dice no con la cabeza)*
Investigadora: ¿No?
'Eliana': No es lejos en carro.
Investigadora: Ay qué chévere, listo 'Eliana', muchas gracias.

Entrevista 3: 'Marta' (9 años) [Código: 0303. Duración: 9'46'']

Investigadora: ¿Tú donde vives? ¿Vives cerquita?
'Marta': En la calle Bolívar
Investigadora: Eso es cerquita ¿cierto?
'Marta': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Te vienes a pie?
'Marta': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y naciste acá en San Martín
'Marta': No, nací en Santa Marta
Investigadora: Eres Samaria entonces ¿y hace cuanto vives acá? ¿Hace mucho? ¿desde chiquita?
'Marta': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y vives con tus papás?
'Marta': Con mi mamá y con mis abuelos
Investigadora: ¿Y qué hacen ellos?
'Marta': Bueno, mis abuelos venden allá en el cooperativo
Investigadora: ¿Acá?
'Marta': No, allá en otra escuela. Ellos ahí con eso me dan para la merienda, por eso me traigo a veces unas papitas, un bon bon bum, eso a veces me traigo
Investigadora: ¿Y qué hace tu mamá?
'Marta': Bueno mi mamá, ella me hace el almuerzo y me trae para acá para el colegio
Investigadora: ¿Y ella en qué trabaja?
'Marta': Ella no trabaja, ella sólo lo que hace [silencio corto] hace bolis[13] y los vende también allá
Investigadora: Ah bueno, muy bien. ¿Y vives cerca al río?
'Marta': No
Investigadora: ¿Y te gusta el río?
'Marta': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y sabes nadar?
'Marta': No, yo nunca he aprendido a nadar
Investigadora: ¿Pero te gustaría?
'Marta': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y cuando sales del colegio qué te gusta hacer?

[13] El boli es jugo, principalmente de frutas, envasado en bolsas de plástico y congelado.

‘Marta’: Cuando salgo del colegio pues me gusta caminar por ahí, andar saludando a la gente y eso.
Investigadora: ¿Y tienes artos amigos?
‘Marta’: En la calle por donde vivo, sí. Nos ponemos a jugar con mis primos, con un amigo que se llama Jesús David, con un amigo que se llama Juan Daniel [silencio corto] muchos amigos que tengo por ahí, el otro se llama Pablo y la otra se llama Gabriela.
Investigadora: ¿Y a qué te gusta jugar?
‘Marta’: A veces me gusta jugar partidos, a las escondidas…eh qué mas
Investigadora: ¿Y te gusta la tambora o más o menos?
‘Marta’: Más o menos. No me gusta tanto, pero si me gusta
Investigadora: ¿Y vas al festival? ¿Cuándo vas al festival escuchas?
‘Marta’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: Entonces ahora sí, me vas a contar qué dibujaste
‘Marta’: Bueno esto es un caballo, un río con muchos peces, esto es una montaña, flor, un árbol, una mariposa, unos árboles, ahí están las nubes, acá están unos goleros volando y aquí está el sol.
Investigadora: ¿Unos qué?
‘Marta’: Unos goleros[14]
Investigadora: ¿Goleros? ¿Se llaman así? ¿así les dicen?
‘Marta’: Si
Investigadora: ¿Y este otro que es?
‘Marta’: Un pajarito
Investigadora: ¿Y sabes cómo se llama? ¿El nombre?
‘Marta’: *(la estudiante dice no con la cabeza)*
Investigadora: ¿Y es así amarillito?
‘Marta’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y estos quiénes son?
‘Marta’: Esta soy yo y este es un primo mío
Investigadora: Un primo tuyo ¿y cómo se llama tu primo?
‘Marta’: Pedro
Investigadora: ¿Y juegas con él? ¿Te la llevas bien con él?
‘Marta’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: Bueno, tu acá en la carta le escribiste esto al extraterrestre. ¿Si te acuerdas lo que le escribiste? ¿puedes leerlo?
‘Marta’: *(la estudiante lee la transcripción de la carta)*
Investigadora: Y además que lo que le dibujaste y le escribiste al extraterrestre ¿te gustaría agregarle algo más? o dices, no ahí ya le conté todo qué es la naturaleza
‘Marta’: mmm
Investigadora: ¿Sí? ¿Te parece que ahí ya le dijiste? ¿Y será que a él si le gustará la naturaleza? ¿o no? ¿tú que dices? ¿sí?
‘Marta’: *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: Bueno entonces vamos a mirar. Tu hablaste ahí de que la naturaleza es algo grande ¿cierto? Entonces vamos a ponerlo por acá *(la investigadora ubica las tarjetas 1 y 7 frente a la estudiante).* Hablaste de que la naturaleza, bueno, la naturaleza tiene plantas,

[14] Es una gran ave de presa, cuyo plumaje es principalmente negro lustroso y se distribuye en toda América. En otras regiones es conocido como gallinazo o chulo.

animales ¿cierto? pajaritos *(la investigadora ubica la tarjeta 11 frente a la estudiante)*. También hablaste de que el agua sirve para que tú te bañes *(la investigadora ubica la tarjeta 3 frente a la estudiante).* Bueno entonces vamos a tomar esas cuatro ¿cierto?
'Marta': Aja
Investigadora: ¿Crees que hay alguna de estas que es más importante que la otra? ¿respecto a la naturaleza? (*La investigadora le muestra las tarjetas 1, 3, 7 y 11 para que las ordene)*
'Marta': Ésta *(la estudiante señala la tarjeta 7)*
Investigadora: ¿Ésta? es muy bonita, te parece que esa es la más importante. Hay alguna otra que dirías es más importante o las otras… vamos a poner esta arriba *(la investigadora ubica la tarjeta 7 de primeras).* ¿Estas otras irían así? ¿O hay alguna más importante que las otras? O menos importante, que tú digas: esta va más abajo ¿o así está bien? ¿esta dónde va?
'Marta': Arriba *(la estudiante señala la tarjeta 11)*
Investigadora: ¿Arriba también? ¿pero al lado o acá? Y estas dos acá ¿o así? ¿ésta así? ¿sí?
'Marta': Sí
Investigadora: Bueno entonces, la más importante es que es muy bonita, la siguiente es que hay agua, animales, plantas y las dos que les siguen, es que es grande y que nos sirve para muchas cosas ¿sí?
Investigadora: Listo. Bueno y cuéntame qué otros animales conoces, además del caballo, de los pajaritos
'Marta': Bueno también conozco a los gatos, a los perros, eh [silencio corto] éste, al caballo, está también la gallina, el cerdo
Investigadora: ¿Y el agua? tú dibujaste el agua ¿qué piensas del agua?
'Marta': A mí me encanta el agua no sé por qué, me encanta porque la veo muy inspirada, con peces, animales y no está sola
Investigadora: ¿Y te gusta el río? ¿el río magdalena?
'Marta': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: Te gusta mirarlo ¿has visto peces? ¿Has pescado alguna vez?
'Marta': Hay veces voy de paseo por allá para el río [silencio corto] y allá se ponen a pescar
Investigadora: ¿Y te gusta ver pescar?
'Marta': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)*
Investigadora: ¿Y comes pescado?
'Marta': *(la estudiante asienta con la cabeza en señal de estar de acuerdo)* [risas]
Investigadora: ¿Y quién más te cuenta en tu casa sobre la naturaleza? ¿hay alguien que te cuente sobre los animales, las plantas o sólo lo has aprendido en el colegio?
'Marta': Lo he aprendido aquí
Investigadora: Lo has aprendido acá en el colegio. Bueno listo, listo 'Marta'.