

V

Fundamentos para la apropiación social de la cultura del agua en la educación básica del departamento del Atlántico, Colombia*

Rafael Oyaga Martínez¹
Carmen Romero Díaz²
Jairo Enamorado-Estrada³
Arturo González-Solano⁴
Karla Rodríguez-Burgos⁵

RESUMEN

Se reporta el trabajo de investigación desarrollado durante los años 2015 y 2016 dentro del doctorado de educación de la Universidad Rafael Belloso (Ve-

* Este trabajo es producto de la tesis doctoral en el Doctorado en Ciencias de la Educación.

1 Abogado Universidad del Atlántico, Especialista en Análisis y Gestión Ambiental Universidad del Norte, Magíster en Ciencias Ambientales SUE, Docente Investigador de la Universidad Reformada, Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Rafael Belloso Chacín, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Grupo de Investigación CRIDI. royaga@cuc.edu.co

2 Profesora Investigadora del Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria. carmenhelenas2007@gmail.com

3 Abogado Universidad Simón Bolívar Barranquilla, Especialista en Derecho Ambiental Urbano Territorial Universidad del Norte, Magíster en Derecho Procesal de la Universidad Simón Bolívar Barranquilla, candidato a Doctor en Filosofía con Orientación en Ciencias Políticas Universidad Autónoma de Nuevo León México, Docente investigador del Programa de Derecho Universidad Simón Bolívar, Barranquilla; adscrito al grupo de investigación Derechos Humanos, Tendencias jurídicas y Sociojurídicas Contemporáneas-línea Tendencias Ambientales Contemporáneas, jenamorado@unisimonbolivar.edu.co - iD orcid.org/0000-0002-6991-9811

4 Ingeniero Ambiental Universidad de la Costa, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. agonzalez47@cuc.edu.co iDorcid.org/ 0000-0002-5258-2829

5 PhD en Filosofía con orientación en Ciencias Políticas-Universidad Autónoma de Nuevo León. Profesora Investigadora Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey-México. karoburgos@yahoo.com.mx - iD orcid.org/0000-0003-2093-8146

nezuela) en una institución educativa del sur del departamento del Atlántico (Colombia), en el cual se realizó una investigación de tipo cualitativo, con metodología de investigación-acción participativa para establecer nuevas formas dialógicas para incorporar el tema del agua en la construcción de una cultura de la misma dentro del colegio. Se encontró que en los currículos estudiados existe una expresión comunicativa, no dialógica, que acepta una cultura que evita el proceso transversal del concepto del agua en el mundo académico, conduciéndolo a la fragmentación e instrumentalización, hecho visible por estar presente el tema del agua solamente en las asignaturas de Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales en cuyo estándares curriculares se presenta una estructura formal, cuantitativa y ecologista (Ciclo del agua) y descontextualizada de la realidad.

Palabras clave: agua, ambiente, percepciones, representación, comunicación.

ABSTRACT

Research work developed during the years 2015 and 2016 within the doctorate of education from the Universidad Rafael Belloso (Venezuela) at an educational institution in the south of the department of Atlántico (Colombia), which was carried out one reported Research of qualitative methodology, participatory action research, to establish new Dialogic forms to incorporate the theme of water in the construction of a culture of the same within the school. Found in the curricula studied there is a communicative expression, not dialogical, that accepts a culture that prevents the transverse process of the concept of the water in the academic world, leading to fragmentation and instrumentalization, made visible by be present the theme of water only in the subjects of natural sciences and where social sciences in the curriculum standards is presented in a formal, quantitative structure and ecological (water cycle) and beamed reality.

Keywords: water, environment, perceptions, representation, communication.

INTRODUCCIÓN

En el acontecer mundial, el tema del agua, y muy específicamente el que está enmarcado en la llamada “cultura del agua”, está a la orden del día como resultado de situaciones de escasez y de procesos de afectación de calidad de vida humana asociados al cambio climático. Autores como Novo (2003), plantean que, realizando una mirada desde la ética, se puede comprobar cómo la pérdida de cercanía entre los seres humanos y la Naturaleza ha ido pareja con el afianzamiento de un imaginario social que otorga a la especie humana la función de “dominar” y “transformar” cuanto tiene a su alcance.

En ese mismo sentido, la autora plantea que si en el ámbito social se acepta el hecho de que la sociedad de la globalización es un mosaico de graves desequilibrios territoriales, económicos y humanos, es posible que, de inmediato, nos planteemos la necesidad de una nueva filosofía del desarrollo que ilumine la toma de decisiones y las prácticas de gestión. Esto se apareja mucho a la relación que estamos teniendo desde el marco cultural y de apropiación social del concepto del agua centrando nuestra relación en la gestión, el aprovechamiento y la inclusión desde una perspectiva economicista y de mercado. Pero como lo plantea la autora se hace necesaria una nueva visión que se generara desde formas dialógicas novedosas que incluyan el tema del agua desde el contexto y las realidades locales.

Desde esta propuesta se destaca la importancia que tendrá para la sociedad y el desarrollo humano-social sostenible, direccionar una dinámica de comunicación dialógica que responda a las necesidades del entorno en relación con el agua. Como lo plantea González-Gaudio (2003), el tema es prioritario y en los próximos años lo será más aún; requerirá diversas estrategias desde lo técnico, lo económico y lo político, pero ante todo las educativas y de comunicación.

En el orden de las ideas anteriores otros autores sostienen que es preciso asumir para toda la educación un compromiso con el fin de proporcionar una percepción correcta de los problemas y poder fomentar actitudes y comportamientos favorables que converjan en los temas relacionados con el recurso hídrico y la conservación del hábitat para su sostenibilidad; de tal forma que al tratar esta temática, desde las instituciones educativas se dialogue en torno al agua desde los contextos y sea objeto de investigación científica desde el seno de las universidades.

Resulta oportuno destacar que González-Gaudiano (2003), plantea que los temas ambientales requieren de la educación y la comunicación para fortalecer la formación de valores culturales hacia una mejor relación e interacción con el ambiente; lo anterior se refuerza si nos remitimos al documento de la UNESCO (2030) en los objetivos del desarrollo sostenible en el cual se plantea –en lo relacionado con el agua– que:

El agua libre de impurezas y accesible para todos es parte esencial del mundo en que queremos vivir. Hay suficiente agua dulce en el planeta para lograr este sueño. La escasez de recursos hídricos, la mala calidad del agua y el saneamiento inadecuado influyen negativamente en la seguridad alimentaria, las opciones de medios de subsistencia y las oportunidades de educación para las familias pobres en todo el mundo. La sequía afecta a algunos de los países más pobres del mundo, recrudece el hambre y la desnutrición. Para 2050, al menos una de cada cuatro personas probablemente viva en un país afectado por escasez crónica y reiterada de agua dulce (Objetivo Número 06 de ODS, PNUD 2016).

El ejemplo anteriormente descrito nos perfila la importancia y trascendencia que tiene el agua para el planeta en la calidad de vida de los seres humanos; lo que implica, que si bien se han sumado esfuerzos para evolucionar en temas de conservación y mejoramiento de la

cultura del agua a nivel mundial, todavía sigue siendo un problema latente la incoherencia entre el valor del agua y la apropiación de ese valor en las comunidades educativas, que conlleva a la descontextualización del diálogo entre docentes, estudiantes y comunidad.

VISIÓN Y LUGAR DE LOS ACONTECIMIENTOS

Esta investigación es fruto de la confluencia de dos recorridos realizados a lo largo del tiempo y que se han desarrollado en distintos períodos y momentos. Estas dos experiencias se apoyan en distintos escenarios, la experiencia profesional como docente en instituciones educativas básica y media desde el año 1991 y el trabajo como investigadores en la Facultad de Ciencias ambientales en la Universidad de la Costa, CUC.

De las experiencias de trabajos de investigación desarrollados con instituciones educativas básica y media, se han podido constatar las formas dialógicas en torno a la cultura del agua que se implementan desde la escuela y las debilidades en torno a la construcción de esa misma cultura en su contexto. Así mismo, se ha podido conocer la poca efectividad de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) y la necesidad de fundamentar procesos dialógicos de apropiación social de la cultura del agua.

Hecha la observación anterior, se parte haciendo una reflexión acerca de los programas políticos económicos relacionados con el desarrollo sostenible que han invadido el campo de la educación. En este sentido, se ha visto la forma de su influencia en una lógica pragmática de la globalización, reflejada en la estructura de los currículos en las escuelas colombianas, que suelen ajustarse a las políticas económicas globales y se insertan en planes y programas académicos (Sauvé, 2006, pp.83-101).

Es evidente entonces, que los intentos de innovación curricular han permitido darse cuenta del aspecto anterior y las deficiencias que ha traído los intentos de la inclusión de la anterior perspectiva filosófica, demostrando los errores de estas ideas preconcebidas en la dinámica curricular. Esto nos permite reflexionar cuál es la estructura comunicativa en la que está enmarcado el currículo y cómo están incluidos los programas de educación ambiental.

De otra parte, en relación a cómo se ha venido abordando comunicativamente la problemática ambiental en las escuelas, la comunicación debe su impulso a la necesidad de explicar los fenómenos sociales como una expresión comunicativa. El currículo en Colombia viene inscrito dentro de un campo de la comunicación, como campo de conocimiento, que se ha venido construyendo en medio de una paradoja, ya que toda actividad humana tiene algo que ver con la comunicación (p.414).

En efecto, esto se ha venido diluyendo conceptualmente hasta el punto de perder toda consistencia y pertinencia mediante el sistema de explicándolo todo. Con referencia a lo anterior esto nos ha llevado a una forma de comunicación no dialógica, centrada en la presencia de dos agentes, el emisor y el receptor, que aceptan una cultura (la de la globalización) que es implementada en las instituciones educativas en las cuales es poco el reconocimiento de procesos transversales. Es una de las exigencias que se realiza en el contexto colombiano en torno a las temáticas de educación ambiental.

Lo anteriormente expuesto, se confirma si se remonta a la Política Nacional de Educación Ambiental (Mendoza, 2012), que en su capítulo de diagnóstico expresa que:

La Dificultad es el cambio de mentalidad requerida, para la interiorización y la apropiación de una conceptualización, a propósito de la construcción del conocimiento, del diálogo de saberes y de la comprensión de la problemática ambiental en la escuela y en los diversos ámbitos educativos, como

un ejercicio interdisciplinario permanente. Lo anterior tanto por parte de los docentes como de los dinamizadores ambientales.

Teniendo en cuenta lo anterior, desde el punto de vista del recurso hídrico, Colombia tiene una superficie total de 1'141.748 km²; siendo el tercer país más grande de América del Sur. En cuanto a su posición mundial frente al recurso hídrico, ocupa el séptimo puesto en el ranking de los países con mayor disponibilidad de recursos hídricos renovables tras Brasil, Rusia, USA, Canadá, Indonesia y China.

Es evidente entonces que la importancia geográfica y natural privilegiada que tenemos en relación con el recurso ha sido abordada desde la comunicación curricular en educación ambiental en forma fragmentaria e instrumentalizada, hecho visible al estar presente el tema solamente en las asignaturas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Si se analizan los estándares curriculares, el agua se presenta en una estructura formal, cuantitativa y ecologista (Ciclo del agua) y descontextualizada de la realidad.

En Colombia el sistema educativo está organizado bajo la siguiente estructura que estableció la Ley General de Educación de 1994 en su artículo 11 :

La educación formal a que se refiere la presente Ley, se organizará en tres (3) niveles:

- a) El preescolar que comprenderá mínimo un grado obligatorio,
- b) La educación básica con una duración de nueve (9) grados que se desarrollará en dos ciclos: La educación básica primaria de cinco (5) grados y la educación básica secundaria de cuatro (4) grados, y
- c) La educación media con una duración de dos (2) grados.

La educación formal en sus distintos niveles, tiene por objeto desarrollar en el educando conocimientos, habilidades, aptitudes y valores mediante los cuales las personas puedan fundamentar su desarrollo en forma permanente.

Dentro de esa estructura de educación formal fueron construidos los estándares básicos y se establecieron los lineamientos curriculares. Es posible evidenciar, desde lo anteriormente mencionado, que el problema en torno a la cultura del agua y la forma dialógica que debe encaminar una comunicación asertiva entre docentes, alumnos y comunidad, se ve reflejado en gran parte de la estructura curricular que desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) se emana para las instituciones educativas a nivel básico y medio.

De esta forma se tiene previsto únicamente que el tema del agua se trabaje en pocos grados de la educación básica y media, con lo cual se restringe la posibilidad de instituir una cultura del agua en los términos de las necesidades subyacentes en la comunidad. La forma de manejo del agua, desde el acontecer previsto por el MEN para la educación básica y media, tiende a un sentido más ecologista, en tanto se circunscribe solo al conocido ciclo del agua, pero dejando por fuera el sentido social, económico y de desarrollo humano que lleva implícito.

Con base en lo anterior, la forma dialógica de educación ambiental en torno al agua que se ha logrado construir por medio de la implementación de los PRAES (Proyectos ambientales escolares) obedece a una visión socioafectiva del componente, aspecto que se evidencia en el estudio realizado en el distrito de Barranquilla (Oyaga, 2017), con 750 jóvenes cuyas edades oscilan entre los 11 y los 17 años en el cual se reporta la representación social del agua de los grupos encuestados, considerando al agua como vida, referencia que es resultado probablemente desde la forma como se enfocan por parte de los programas curriculares actuales.

Esta consideración del agua es una premisa teleológica, la cual refleja un nivel de comunicación dialógica aparentemente racional, poco reflexionado sobre la transcendencia del agua en la continuidad de la vida en donde se carece por parte de los estudiantes de la investigación de una verdadera construcción e interiorización de una cultura en torno al concepto del agua, sin ningún tipo de compromiso con la realidad ambiental para su preservación y recuperación. Estos comportamientos también se ven reflejados en el uso diario del recurso en cuanto a las actividades de la comunidad.

A continuación, se presenta una figura en la que se ejemplifica la representación social que presentan los estudiantes sobre el agua:

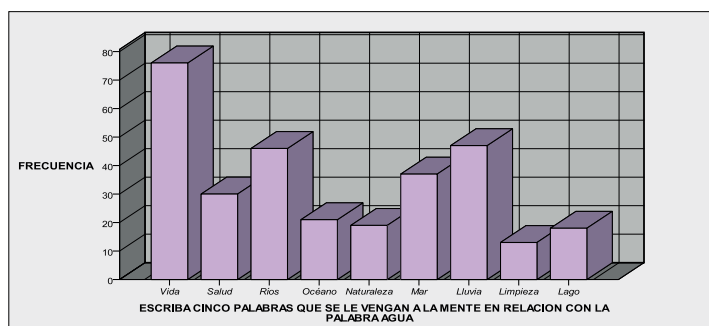


Figura 1

Representación social del agua en jóvenes escolares entre 11 y 17 años en Barranquilla, Colombia

Fuente: Tomado de Oyaga, CIHE (2017)

Se observa claramente que los jóvenes de la ciudad centran su representación ambiental en torno al agua en el recurso como vida; probablemente esto responda a la forma como se promueve en la escuela y en los medios de comunicación este tipo de referencia asociado al agua.

Otro aspecto a considerar es la forma cómo se enseña el Ciclo del Agua dentro de la estructura curricular colombiana. En primer lugar, solo se enseña dentro del área de ciencias naturales y en un grupo específico de grado séptimo; en segundo lugar, se centra en un concepto eco-

logista, desligando la relación que el componente tiene con los seres vivos y con el entorno.

La visión dialógica que se tiene sobre el ciclo del agua también se ha trasladado a la educación ambiental, y la ha permeado de tal forma que las estrategias educativas responden a una visión aparentemente racional, siendo entonces la educación ambiental un referente de continuidad de la forma como se apropia socialmente el tema del agua dentro de las estructuras curriculares tradicionales.

Cabe agregar que la conceptualización propia de nuestra cultura occidental siempre intenta dar una respuesta racional a los fenómenos naturales pero que no incorpora el impacto socio cultural (subjetivo) y natural propio de este tipo de ciclos. Lo anterior se refleja en la forma cómo los estudiantes de secundaria en Barranquilla dibujan el ciclo del agua y cómo representan la relación del agua dentro de los entornos culturales y naturales como se ve reflejado en la siguiente figura:

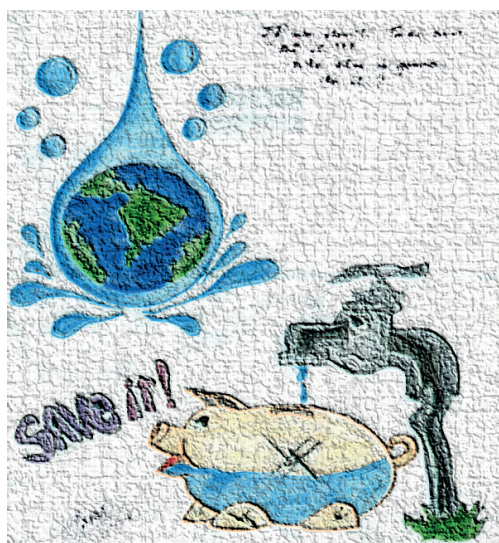


Figura 2
Visión socioafectiva del agua (estudiante de secundaria)

Fuente: Tomado de Oyaga CIHE, (2017)

En relación con la anterior gráfica, la visión sigue siendo socioafectiva, el agua se relaciona desde un contexto involucrado a los costos, y a su consideración desde la escuela como un recurso desde una visión economicista y sin las consideraciones sociales.

Según las evidencias, se denota falta de conocimiento, influencia del modelo de desarrollo, lo que podría concluir que se ha estructurado un débil discurso y las apuestas conceptuales centradas en el capitalismo posmoderno que en nada aportan a una visión cooperativa del ambiente. El agua se sigue viendo dentro de un contexto de recurso, no es componente fundamental de la existencia del planeta y la especie.

Con base en lo anterior, se establece la necesidad de implementar estrategias dialógicas incluyentes en la modificación de la relación en torno a la cultura del agua, de tal forma que se pueda generar una comunicación constructiva y formativa desde la educación ambiental para viabilizar realmente una comprensión del agua como parte integrante de la vida, de la necesidad de su cuidado y de la mejora de su calidad.

En ese mismo sentido, la conferencia internacional realizada en la ciudad de Tesalónica (1997) concluye que hay que reorientar los programas de formación de los enseñantes, así como la recopilación y la difusión de prácticas innovadoras. Que se suministre apoyo a la investigación relativa a los métodos de enseñanza interdisciplinar y la evaluación del impacto de programas educativos pertinentes.

De otra parte, en su artículo 19 de la misma conferencia, reconoce la importancia de la capacitación y la educación, a todos los niveles, para combatir la desertificación (incluye el tema del agua) y mitigar los efectos de la sequía.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, la de-

claración de Tesalónica planteó en una de sus conclusiones que las estrategias de comunicación son decisivas: “debemos avanzar hacia la integración de los nuevos principios en nuestra cultura educativa”.

Frente a lo anterior, el diálogo debe ser objetivo, subjetivo, práctico y crítico, debe ser una praxis, por lo cual este proyecto busca servir de apoyo a las instituciones educativas en la elaboración de sus Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y sus Proyectos de Educación Ambiental (PRAES) con el fin de abordar el tema del agua dentro de los currículos académicos, dándoles la importancia que este tema exige, con el fin de generar desarrollo social y formativo en el estudiantado.

RESULTADOS

Tabla 1
Categorías

Categoría	Subcategorías
Comunicación dialógica	Concepciones teóricas Implicaciones prácticas
Cultura del agua	Representaciones sociales Rol en el sistema escolar
Educación básica y media	Identificación activa Incorporación curricular
Apropiación social cultura del agua	Construcción cultural Incorporación curricular

Fuente: Elaboración propia

Como resultado de la investigación para el análisis e interpretación de los datos cualitativos se escogieron diferentes categorías atendiendo los cuatro temas principales planteados en la investigación: comunicación dialógica, cultura del agua, apropiación cultural, apropiación social. En cada categoría se discriminaron una serie de subcategorías respondiendo a indicadores aportados por los distintos informantes y vinculados directamente con los temas principales seleccionados de antemano, tal como se detallan en la siguiente tabla, lo cual nos permitió hacer manejable el cúmulo de información recogida.

En consecuencia, en lo que respecta a la presentación de los resultados e interpretación de las entrevistas, dibujos proyectivos, diario del investigador y videos, se realizó el análisis desde la perspectiva de las diferentes categorías adentrándose en las respectivas subcategorías definidas tal como se especifican a continuación:

Tabla 2
Categoría y subcategoría en la apropiación social de la cultura del agua en el departamento del Atlántico, Colombia

Comunicación Dialógica	
Subcategoría	Definición
Concepciones teóricas	Lo que el maestro y estudiantes conocen sobre las formas de enseñar y aprender del agua.
Implicaciones prácticas	Evidencias que permitan percibir la aplicación de teorías comunicativas dialógicas por el docente.
Cultura del Agua	
Subcategorías	Definición
Representaciones sociales	Imaginario colectivo que ha construido la comunidad educativa (profesores y estudiantes) frente al agua.
Rol en el sistema escolar	Reconocimiento del sistema escolar de las percepciones locales sobre el agua.
Educación Básica y Media	
Subcategorías	Definición
Identificación active	Reconocimiento dentro del estamento educativo de la cultura del agua.
Transformación active	Incorporación colectiva del imaginario, visualización dialógica del mismo.
Apropiación Social de la Cultura del Agua	
Subcategorías	Definición
Construcción cultural	Identificación dialógica del aporte colectivo.
Incorporación curricular	Inserción en el currículo de las formas dialógicas en relación con el contexto.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los razonamientos que se han venido presentando al adentrarse en la respuesta de los docentes y los estudiantes frente al aspecto asociado a la comunicación dialógica y el agua, en esta institución los estudiantes recuerdan haber visto el tema del agua solo en el área de ciencias naturales, en su mayoría en la asignatura de biología y en menor proporción en la asignatura de química. Esta institución tiene una asignatura llamada Agropiscícola en la cual los estudiantes también expresan ver el tema del agua desde este aspecto.

Dentro de estas asignaturas que ellos señalan, se destacan los temas:

- Contaminación del agua
- Cuidado del agua
- Importancia del agua
- Ciclo del agua
- Agua como base fundamental
- Calidad del agua para los peces
- Tratamiento del agua para el desarrollo piscícola
- Riesgos de los peces en agua contaminada
- Composición del agua

Todo lo anterior desde un componente netamente ecológico desligado de la estructura contextual y de las realidades sociales y ambientales de las comunidades estudiadas.

Caso particular, en cuanto a los profesores presentaron en el transcurso de la entrevista una programación de la que se desprende que el tema del agua es transversal en los contenidos programáticos, y los desarrollan en las asignaturas en todos los grados:

Tabla 3
Áreas y asignaturas en las que se ve el tema del agua - Las Compuertas

Área	Asignatura	Temas
Ciencias Naturales	Biología	El Agua como recurso de Vida El ciclo del agua Estructura del agua Cuidado de nuestro medio Utilidades del agua Animales acuáticos Ecosistemas Nutrición en plantas y animales Fuentes del agua Densidad del agua
	Química	Los alimentos Contaminación del agua Fluidos: Principio de Arquímedes El agua como recurso natural Importancia del agua Medidas de capacidad
Ciencias Sociales	Geografía	Hidrografía El agua como materia prima en los sectores de la economía Vertientes
	Historia	
	Ciencias Políticas y Económicas	Aseo personal Riquezas hídricas de Colombia Conozco mi país
	Filosofía	
Religión	Religión	La Creación Importancia del agua en la creación
Educación Física	Educación Física	Importancia del agua en la salud
Humanidades	Español	Descripción de fuentes hídricas del contexto Narración: explicación de momentos vividos en inundaciones, descripciones Ensayos y Exposiciones sobre el agua Obras de teatro sobre el agua

Fuente: Elaboración propia

En ese mismo sentido, al comparar las áreas y asignaturas donde cada docente dice dictar el tema del agua con lo expresado por los estudiantes, vemos que no hay concordancia en la mayoría de estos. Solo coinciden los de ciencias naturales.

Un estudiante de décimo grado expresa “Solo en naturales y en biología vemos algo como un círculo que llaman Círculo del agua, pero ya”.

Otra estudiante de once grado manifestó que “Es muy difícil entender lo que dicen. Ese círculo no lo entiendo, me lo aprendo de memoria”.

Es evidente que existe un divorcio en los procesos comunicativos desarrollados en el contexto escolar los cuales se limitan a clases centradas en el ciclo del agua (de corte ecologista) en la asignatura de Ciencias Naturales; no se relacionan con el contexto ni la comunidad de Las Compuertas. Igualmente llama la atención que en el proceso de entrevista los docentes presentaron planeaciones y contenidos que los estudiantes dicen no conocer, lo que indica que las entrevistas con los docentes presentan un elemento de contradicción posiblemente alimentado por la presencia del investigador y el afán de definir que sí tocan la temática del agua en el aula.

Se concluye entonces, que no se presentan nuevas formas dialógicas de trabajo con los estudiantes que sirvan de fundamento para una apropiación social de la cultura del agua; los docentes expresan que trabajan de una forma conductista, tradicional de clase con el discurso y la verbalización. En ese orden de ideas un docente expresa que: “Es difícil tocar el tema del agua pues por mi especialización no domino el tema”. La de ciencia natural manifiesta “Dadas las condiciones del colegio tan difíciles, las clases son todas magistrales”.

Precisando de una vez la estructura dialogada solo es verbal, no se es-

timulan otras formas de trabajo con los estudiantes, pero el alumno en general desconoce temas del ciclo del agua, por ejemplo:

- Evaporación
- Transpiración
- Evapotranspiración.

Un factor a tener en cuenta es el material didáctico del cual expresan los docentes, se carecen en la institución: “Este colegio está medianamente construido, le falta todo”. Se carece de libros-guías de texto pues la condición económica de los estudiantes impide exigirles que lo tengan; esto dificulta más explorar formas dialógicas diferentes al discurso.

Resulta oportuno comentar que existe la asignatura agropiscícola, la cual tiene un laboratorio con estanques para trabajar el tema de la cría de peces, se realizan actividades con icopor donde se replica la estructura de los peces, pero hay poca información sobre el tema del agua y su importancia ecológica y social.

Es conveniente recalcar que esta zona del departamento del Atlántico experimentó en el año 2010 una tragedia ambiental generada por la ruptura de un dique que se localiza en la zona, lo que provocó que millones de metros cúbicos de agua inundaran miles de hectáreas y afectaran la calidad de vida de los habitantes por lo cual antes de desarrollar la investigación se pensaba que la reflexión, percepciones y representaciones sociales en torno al agua giraban en torno al agua como riesgo y al impacto que esto generó en las comunidades.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido trabajando en esta institución educativa que se encuentra dentro del corregimiento de Las Compuertas del municipio de Manatí, las realidades ambientales descritas por los actores sociales (estudiantes y profesores) se

hicieron más evidentes y claras con el uso del dibujo, una técnica que permite que el sujeto se exprese con absoluta honestidad totalmente desinhibido frente a otras formas dialógicas como la entrevista, donde se percibió cierta incomodidad y en las encuestas la respuesta grupal se masifica y se unifica. La representación social descrita por las comunidades en torno al agua es de escasez, la falta de agua potable y la necesidad de buscarla al río o al embalse, y el temor en cuanto a su calidad supera en mucho al riesgo que pueda representar para la seguridad de la comunidad una nueva inundación.



Figura 3
Representaciones sociales del agua en Las Compuertas
Fuente: Elaboración propia

Una estudiante de once que es uno de los actores que realizó uno de los dibujos anteriores expresó que “Aquí el agua viene contaminada.. yo pinto un vaso y un filtro porque eso es lo que tenemos que realizar todos los días”. Otra estudiante de once, manifiesta “El agua aquí está contaminada, hay que buscarla al Dique”. Un factor a considerar en las entrevistas es una limitada expresión verbal de los estudiantes, y su timidez al responder las preguntas, que en muchas ocasiones fueron monosilábicas, pero cuando se les confrontó con los dibujos, el nivel de expresión fue de confianza y las palabras fluyeron.



Figura 4
Representaciones sociales del agua en Las Compuertas

Fuente: Elaboración propia

La expresión dialógica que se describe con las comunidades refleja que dentro del colectivo están presentes en algún grado las representaciones relacionadas con las inundaciones, pero esto es aislado. Una estudiante relaciona lo mismo y dijo: “Todavía tengo miedo que eso ocurra”.

A juicio de los investigadores las formas dialógicas establecidas por la comunidad y actores participantes ven en el vaso de agua la forma de mostrar la necesidad del agua, de la falta que tienen de ella, de las dificultades que los habitantes y estudiantes de la zona deben enfrentar en el día a día. Lo importante es que el dibujo como estrategia dialógica, presenta una forma de abordar a grupos humanos de una manera libre, espontánea y tranquila para que expresen su sentir y lo que representa la situación ambiental que están viviendo.

El grupo de investigación considera que el discurso en torno al agua descrita por los docentes, es contrario a los estudiantes, quienes son los que viven en la zona (rural); los profesores viven en la zona urbana del Municipio y no parecen tener el problema latente de la escasez, ni las inundaciones. Es el caso de un docente que manifestó: “Hay que hacer producir el Dique, eso es lo que hay que enseñarles a los estudiantes”.

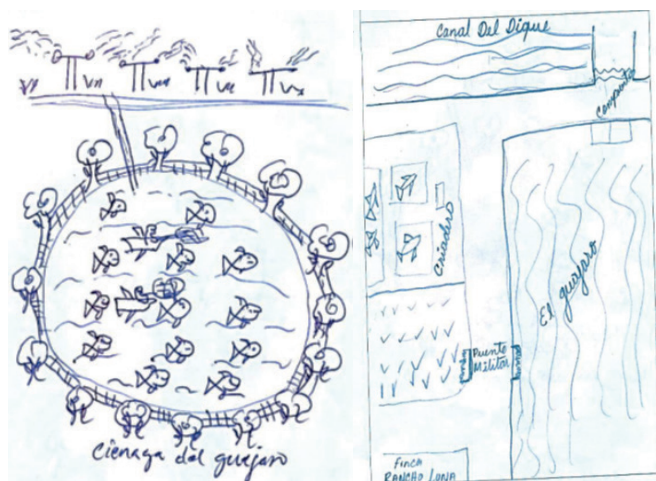


Figura 5
Representaciones sociales del agua en Las Compuertas

Fuente: Elaboración propia

Es conveniente recalcar que para el estamento docente la relación dialógica que se representa con el agua es de aprovechamiento, lo que ella aporta, los beneficios que se obtienen y que están asociados directamente a la obtención de pesca y productos vinculados a estas actividades, la relación con las inundaciones no se representa gráficamente y solo se limita a mencionarse en palabras evocativas.

En otro orden de ideas, en las entrevistas se desarrolló un ejercicio de evocación de palabras asociadas con el tema del agua y que explicaran por qué esas palabras específicamente eran las que habían escogido, cuál era la situación particular dentro de su contexto que los llevó a relacionar las palabras asociadas al tema del agua.

BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS PARA LA APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CULTURA DEL AGUA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LAS COMPUERTAS

En el marco de las observaciones anteriores y ante los resultados ob-

tenidos en este estudio y tras su posterior discusión teórica, hemos llegado a las siguientes conclusiones respecto a la fundamentación para la apropiación social de la cultura del agua en la Institución educación media Las Compuertas, en el departamento del Atlántico:

1. En relación a la comunicación dialógica que utilizan en la institución educativa, se concluye que este refleja un modelo conductista, basado en clases magistrales y procesos de verbalización, que no se integran nuevas formas dialógicas, ni se incorpora dentro de la práctica experiencias de vida que permita contextualizar la relación de la comunidad con el agua.
2. En ese mismo sentido, existen formas comunicativas dialógicas, que en el marco de las construcciones sociales dentro de la comunidad educativa, deben ser el elemento fundamental para orientar procesos de apropiación social de la cultura del agua y están referidas al uso de lenguajes distintos como el dibujo, forma dialógica de retroalimentación entre emisor y receptor, ya que esta estrategia metodológica resultó importante porque se descubrió que los grupos de estudiantes en las experiencias normales de verbalización y comunicación tradicional que se usa en la escuela probablemente por falta de afecto, temor o limitaciones en formas de expresión no expresa su realidad.
3. En cuanto a los factores que dificultan la apropiación social de la cultura del agua, se encuentra la poca retroalimentación dialógica entre docentes y estudiantes, que estorba la comprensión social del fenómeno del agua dentro de la comunidad y el verdadero problema ambiental escolar centrado en la escasez del recurso, por lo que una mejora es el aporte valioso de la visión social de los docentes, aspecto importante que orientaría formas novedosas de inclusión dentro del currículo y los programas de educación ambiental, con el fin de involucrarlos en nuevas formas de modificar acciones comunitarias ante el agua y su escasez.

4. Es de destacar que los medios del entorno social en que se mueven las personas participantes describen una influencia poco facilitadora de la apropiación social de la cultura del agua, por la situación socioeconómica de la comunidad educativa, su lejanía de centros urbanos, la falta de servicios básicos de alcantarillado y las condiciones de infraestructura dentro del colegio; pero consideramos que la inclusión dentro del programa de educación ambiental y en el componente curricular de una visión educativa, formativa dialógica centrada en el agua como riesgo de escasez crearía nuevas formas de actuar que eviten enfermedades y mejora de la calidad de vida.
5. De otra parte, se hace necesario involucrar nuevas formas de expresión dialógica en torno al agua que motiven un cambio de actitud frente a ella, reducir las consideraciones economicistas en la expresión (recurso) por otras que involucren su inclusión dentro del contexto familiar (componente).
6. Replantear la visión socioafectiva en torno al agua (el agua es vida) por otra, que realmente la integre a las condiciones del diario vivir de la comunidad educativa que sean de carácter de integración social ambiental: “El agua es parte de tu vida” que realmente genere una reflexión y potencie un cambio de actitud ante la escasez y el riesgo asociado a las inundaciones.

Se propone una inclusión curricular dentro del componente curricular de la institución que integre estas nuevas formas dialógicas.

BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR EN LA INSTITUCIÓN OBJETO DE ESTUDIO

Estas bases confieren el concepto e identificación de elementos clave y asignaturas específicas que contribuyen al fomento de la cultura del

agua, a partir de la mejora sustancial en la relación dialógica de los docentes con sus alumnos y la comunidad en general. En este sentido se establecen los contenidos por asignaturas, las unidades didácticas, los temas que se deben desarrollar y los proyectos de educación ambiental que se proponen como estrategia clave que ha surgido como hallazgo de esta investigación. A continuación, se ofrece como propuesta, una estructura base de los contenidos aplicables a las asignaturas pre-existentes en el sistema curricular, de manera que toda enseñanza vaya permeando el valor de la cultura del agua.

Tabla 4
Contenidos por asignaturas para el corregimiento Las Compuertas

Asignaturas o materias	Contenidos fundamentales
Historia	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo de las civilizaciones en relación con el agua • Influencia del agua en la historia • Historia de la evolución del uso y relación con el agua en Las Compuertas y el municipio de Manatí
Geografía	<ul style="list-style-type: none"> • Localización geográfica de los recursos hídricos en el departamento • Localización geográfica de los cuerpos de agua en Las Compuertas
Economía	<ul style="list-style-type: none"> • Costes de producción, transporte y distribución del agua potable y residual dentro del corregimiento
Biología	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo del agua en la naturaleza, Visión social • Importancia del agua en los seres vivos
Química	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura química del agua
Geología	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia del agua en el planeta; aguas continentales y oceánicas
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas de aprovechamiento energético (panel solar, molinetes), distribución de agua dentro del corregimiento
Humanidades	<ul style="list-style-type: none"> • Refranes, cuentos • Etimología de las palabras en el corregimiento
Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y elaboración de gráficas, curvas y diagramas alusivas a la disponibilidad de agua para el corregimiento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5
Unidades didácticas

Cómo se generan	<ul style="list-style-type: none"> • Historia del agua • Ecología (Ciclo del agua dentro de un contexto social) • Según el nivel económico
Tipos	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo del agua dentro del corregimiento • Sectores (Agrícola, industria, servicios) en el corregimiento
A dónde van	<ul style="list-style-type: none"> • Costes • Ubicación • Transporte • Decisiones político-administrativas
Consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación • Especies resistentes • Sociales • Políticas • Impacto en el paisaje
Soluciones	<ul style="list-style-type: none"> • Recogida selectiva • Educación ambiental • Recuperación • Planta de tratamiento

Fuente: Elaboración propia

Partiendo de todos los referentes y aportes del análisis de esta investigación, así como de los contenidos antes descritos, se presenta su aplicabilidad, por medio de la incorporación de esta investigación al sistema curricular de la institución educativa.

A través de esta experiencia investigativa, se aperturan proyectos conducentes al mejoramiento global de la cultura del agua en la región del Atlántico. Es así como se ofrecen las bases del proyecto de educación ambiental no formal propuesto para la institución Las Compuertas, estructurado de la siguiente forma:

Tabla 6
Estructura base del proyecto de educación ambiental no formal propuesto para la institución Las Compuertas

Grupo Social	Actividad
Amas de casa	<ul style="list-style-type: none">Talleres y visitas de consumo y medioambienteUsos del agua en el hogar
Pescadores	<ul style="list-style-type: none">Alternativas ecológicas, pesca sostenibleVisitas demostrativas de métodos de acuicultura
Jóvenes pre laborales	<ul style="list-style-type: none">Posibilidades profesionales del aprovechamiento del recurso
Alumnos escolarizados	<ul style="list-style-type: none">Proyecto educativo de EA en torno a los cuerpos de agua alrededor del corregimiento
Industriales	<ul style="list-style-type: none">Charlas sobre la responsabilidad social en relación con el cuerpo de aguaCurso sobre auditorías ambientales

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

La aplicación de estrategias lúdicas en educación ambiental permite fortalecer dentro de las estructuras dialógicas la cognición ambiental y que los estudiantes asuman los contenidos y las explicaciones científicas de los fenómenos y conflictos ambientales actuales; sin embargo, es necesario integrarlas con otros procesos dialógicos que incluyan debates, mesas redondas, talleres, que permiten cimentar los conceptos que a través de las estrategias lúdicas fueron aprendidos.

Las estrategias dialogantes permiten acercarse a las percepciones que tiene la comunidad en cuanto al tema y conflicto ambiental. Las estrategias más contundentes han sido las expresiones visuales mediante dibujos y maquetas, los comentarios y conversaciones con los grupos focales.

En cuanto a las estrategias metodológicas dialogantes propuestas en el presente trabajo, demandan de una explicación detallada para su implementación, debido al poco conocimiento mostrado por los grupos de trabajo en la modificación de sus procesos dialogantes de imple-

mentación de la educación ambiental, y en general al desconocimiento del Proyecto Ambiental Institucional. En el proceso de construcción de estrategias dialógicas, se deben articular diferentes procesos que no se limiten: es posible que los Ambientes de aprendizaje incluyan indicadores asociados al modelo pedagógico institucional, inclusión del proyecto dentro de la estructura de las unidades académicas y temáticas desarrolladas.

RECOMENDACIONES

Es necesario modificar las estrategias metodológicas dialogantes que se utilizan para trabajar programas de educación ambiental; los docentes terminan desarrollando activismo sin entrar a dilucidar cuál es la verdadera preocupación e interés que tiene la comunidad en cuanto a su contexto.

La educación ambiental debe ser punto de partida para cambios dentro de los planteamientos de los proyectos de intervención.

El currículo tal como está concebido actualmente no permite interdisciplinariedad ni transversalidad por lo cual es necesario repensar la escuela en términos de un currículo dialogante y no comunicativo como el que está actualmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De educación, L. G. (1994). Ley 115 de 1994. Constitución Política de Colombia.
- González-Gaudio, E. (2003). Educación para la ciudadanía ambiental. *Interciencia*, 28(10), 611-615.
- Informe sobre Desarrollo Humano (2016). *Desarrollo humano para todas las personas. Publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)*. Recuperado de: http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/HDR2016/HDR_2016_report_spanish_web.pdf.

- Mendoza, M. E. B. (2012). Política de Educación Ambiental en Colombia, 2002-2010. *RIAA*, 3(1), 89-96.
- Menoyo, M. (2012). Recomendaciones a la educación y edetania: estudios y propuestas socio-educativas. Edetania. *Estudios y Propuestas Socioeducativas*, (42), 91-106.
- Novo, M. (2003). El desarrollo sostenible: sus implicaciones en los procesos de cambio. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 1(5).
- Oyaga Martínez, R. (2017). *Apropiación social de la cultura del agua en instituciones educativas del Municipio de Malambo mediante el diseño de currículums transversales. Memorias VI jornadas de investigación Centro de Investigación de Humanidades y Educación (CIHE): 57.*
- Oyaga Martínez, R. y Olaya Coronado, N. (2017). *Los imaginarios ambientales en la Región Caribe*. Barranquilla:
- Sauvé, L. (2006). Complexité et diversité du champ de l'éducation relative à l'environnement. *Chemin de Traverse*, 3, 51-62.

Cómo citar este capítulo:

Oyaga Martínez, R., Romero Díaz, C., Enamorado-Estrada, J., González-Solano, A. & Rodríguez-Burgos, K. (2018). Fundamentos para la apropiación social de la cultura del agua en la educación básica del departamento del Atlántico, Colombia. En D. Filut, L. I. Albor-Chadid, A. Selec Imparato, G. M. Cardeno-Sanmiguel, J. del C. Castillo-Bolaños, P. Ruiz-Tafur, . . . R. Oyaga Martínez, & L. I. Albor-Chadid (Ed.), *Educación Socioambiental. Acción Presente* (pp.135-161). Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.