

CONHECIMENTOS ANCESTRAIS E O CONHECIMENTO CIENTÍFICO: Rumo a uma necessidade de um diálogo de saberes no ensino de ciências naturais

ANCESTRAL KNOWLEDGE AND SCIENTIFIC KNOWLEDGE: Towards a need for a dialogue of knowledge in natural science education

YOVANA ALEXANDRA GRAJALES FONSECA

Universidad del Valle, Colombia
yoalgrafo@yahoo.com

EDWIN GERMAN GARCIA ARTEAGA

Universidad del Valle, Colombia
edwingermangarcia@hotmail.com

RESUMEN. Este artículo recoge elementos de un trabajo investigativo en torno al conocimiento ancestral identificado en la comunidad Páez del Valle del Cauca y la ausencia de diálogo con el conocimiento científico que se enseña en la escuela. Se destacan aspectos significativos de la cosmovisión sobre la naturaleza y el territorio en torno a páramo, lagunas y plantas de la región y se contrasta con las visiones que se enseñan en la clase de ciencias. A partir de estos resultados se pretende mostrar como necesario el acercamiento a un diálogo de saberes que posibiliten la comunicación entre el conocimiento ancestral y el conocimiento científico.

PALABRAS CLAVES. Conocimiento ancestral, conocimiento científico, cosmovisión, cultura propia, cultura enajenada, diálogo de saberes, enseñanza de las ciencias.

ABSTRACT. This article presents elements of a research paper about the ancestral knowledge identified in the Paez community of Valle del Cauca and the absence of dialogue with the scientific knowledge that is taught in school. It highlights significant aspects of the worldview of the nature and the territory around paramo, ponds and plants of the region and is contrasted with the views taught in science class. From these results we propose as a necessary approach to a dialogue of knowledge that enable communication between the ancestral knowledge and scientific knowledge.

KEY WORDS: ancestral knowledge, scientific knowledge, worldview, culture itself, alienated culture, knowledge dialogue, science education.

PLANTEAMIENTO INICIAL

Las problemáticas actuales relacionadas con la pérdida de identidad cultural de las comunidades diferenciadas, indígenas, afrodescendientes e híbridos en aspectos fundamentales como la lengua, la alimentación, la vivienda, la salud, sus saberes entre otros, se debe en parte al sistema educativo formal que opera en las comunidades y cabildos, aspectos que implican cuestionarse, *¿qué está sucediendo con el conocimiento ancestral y el conocimiento científico en el esquema educativo en dichas comunidades? ¿Cómo tener un dialogo de saberes entre estos dos conocimientos?* (entendiéndose por lo educativo un aspecto complejo de enseñanzas, tradiciones y creencias que se transmiten y transforman por generaciones). Para el caso de la enseñanza de las ciencias se hace aún más preocupante en tanto que los modelos científicistas y tradicionales, suelen estar alejados de sus contextos e idiosincrasia, no más se deja entrever la dificultad de las comunidades para acceder al conocimiento científico que se brinda en las universidades, ésta opinión (contraria a la mía) según la cual hay una diferencia de fondo entre las culturas precientíficas y científicas se inscribe en general en una concepción positivista y en consecuencia errada de la ciencia (Elkana, 1983).

La naturaleza y origen de estos choques debe ser analizado y estudiado con mayor detenimiento, ya que no solo revelan una diferencia de cosmovisiones e intereses, se trata además de la imposibilidad de la escuela de afectar positivamente estas diferencias. Existen estudios en nuestro medio (Molina, 2012) que muestran que las concepciones de los profesores de ciencias, no consideran la diversidad cultural, están orientadas, la mayoría de las veces, por un etnocentrismo epistemológico. Lo anterior significa, que los conocimientos ancestrales no son considerados como importantes en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias; revelando que los profesores no encuentran formas de relación entre estos tipos de conocimientos diferentes a la exclusión o “uso didáctico” de los mismos para acceder a los conocimientos científicos.

FUNDAMENTACIÓN TEORICA

La cosmovisión Páez expresa una conceptualización de isomorfismo entre el *nasa* y el *kiwe*, entre el ser humano y el cosmos. Su pensamiento sobre el origen del universo explica que los humanos devienen de la naturaleza, que son unos seres más de los que ésta ha dado, es decir, son producto de la naturaleza y no de un acto de creación divino. Esto de por sí, plantea una diferencia radical de concepción y de relación con la naturaleza frente a las establecidas por el mito judeocristiano (Gómez 2000) de la creación del mundo. La cosmovisión Páez da cuenta del sistema global del pensamiento que regula el comportamiento de los sujetos como garantía del bienestar, es decir; gobierna la “ética cultural” que rige la conducta individual, social y de relación con el entorno (Pórtela 2005). En este sentido el documento presenta un importante avance en la identificación de ese pensamiento nativo de la cultura Páez, en donde el conocimiento no es un pensamiento único especializado y fraccionado, sino un pensamiento mítico y armónico con el medio que se encamina hacia una visión sistémica y compleja del funcionamiento del mundo.

El Sistema Educativo Páez

La Ley 115 de 1994 en Colombia, habla de Etnoeducación, y es referida como una política exitosa hacia los pueblos indígenas, donde supuestamente se da la “autonomía” para la

elaboración de sus propuestas educativas, pero su contenido de acuerdo con Guillermo Vasco sigue siendo estandarizado y ajeno a las cosmovisiones de los pueblos indígenas. Poco se ha avanzado en adecuación institucional, formación de docentes en los conocimientos propios, respeto y transmisión de los idiomas propios de cada pueblo, los contenidos y pedagogías de la enseñanza.

A pesar de esto, los pueblos indígenas muestran importantes avances en materia educativa, pero más a partir procesos autónomos y fruto de movilizaciones, incidencia y del trabajo colectivo. Desde el enfoque de lo “propio” nace de la necesidad de descolonizarse y de recuperar un sentido de dignidad. Esto remite a una dimensión más amplia, la de cultura. El antropólogo mejicano Bonfil (1991) plantea que la cultura propia resulta ser el conjunto de elementos sobre los cuales un grupo humano identificado, en relación con los otros, tiene pleno control y, en consecuencia, capacidad de decisión autónoma, para garantizar mejores niveles de vida.

Relaciones Entre El Conocimiento Nativo y el Conocimiento Científico

Diversos estudios han puesto en relieve las contribuciones del conocimiento indígena a algunos campos de la ciencia, sobre todo en lo referente a la agricultura, los recursos naturales y la salud. La cultura Páez es un ejemplo de ello. Para Tinnaluck (2004), el conocimiento indígena procede de un conjunto de experiencias de personas que viven en una comunidad, en contraste, la ciencia moderna genera conocimiento que es tomado como verdad única, y se destaca por la potencia del procedimiento a través de la observación, la experimentación, y la validación, además, el conocimiento occidental no provee de valores espirituales, es decir, las actitudes creencias y las dimensiones culturales se separan de un proceso de creación de conocimiento, donde prima la objetividad y la naturaleza es vista como algo que debe ser conquistado o domesticado.

Uno de los ejemplos más claros de esta actitud se puede encontrar en las políticas relativas a la conservación de la naturaleza, en el que la ciencia reduce el papel de los pueblos que han habitado las regiones que concentran la mayor biodiversidad de la Tierra a la imposición de una lógica ajena a su cultura y por la que se culpa por el deterioro del medio ambiente en sus formas de uso y gestión de los ecosistemas. A pesar de las valoraciones de la ciencia y la tecnología moderna, se viene dando un reconocimiento (incluso entre científicos) del pluralismo de los sistemas de conocimientos y de las culturas nativas locales e indígenas. No se trata de excluir el conocimiento científico de la escuela, ni de reducir el conocimiento ancestral a su mínima expresión en el sistema educativo, de lo que se trata es de crear espacios de acercamiento y dialogo donde los saberes se complementen y sean aporte al crecimiento y desarrollo de los pueblos, particularmente los indígenas. El reconocimiento del conocimiento nativo se ha potencializado en la comunidad científica. En 1999 en Budapest, la Conferencia Mundial sobre Ciencia de la UNESCO–ICSU destacó la importancia de integrar el conocimiento tradicional en la ciencia, especialmente en la educación y la investigación científicas. Y, progresivamente, más y más países han ido incorporando elementos del conocimiento indígena en la cultura preponderante a través de los distintos niveles de la educación formal, (Tinnaluck, 2004).

Enseñar Ciencias en la Comunidad Páez

La pregunta que nos orienta en el documento, tiene que ver con el sistema de creencias y valores que se transmiten en la enseñanza de las ciencias. Creemos que la enseñanza tradicional afecta

los valores propios de la cultura Páez y los condicionan a comportamientos que alejan las comunidades de la valoración de su entorno y comunidad.

A continuación se muestra un caso recogido en la actividad con la comunidad Páez en los que se evidencia la contradicción de los discursos y la necesidad de avanzar en espacios de acercamiento y dialogo en la escuela.

En un comienzo sólo existía el *ks 'a 'w walao* gran espíritu, que por ser masculino y femenino a la vez tenía la virtud de generar vida. De él nacieron diez espíritus hijos llamado: *ekthe*(sabio del espacio), *t 'weyase*(nombrador de la tierra), *weet'ahn*(el que deja la enfermedad en el tiempo), *kl'umm*(duende), *daat'i*(espíritu del control social), *tay*(sol), *a 'te* (Luna), *eeh 'a* (Viento), y *s`i*(espíritu de la transformación). Inicialmente vivían en la misma casa con el gran espíritu, pero luego, por indicación suya, se transformaron en personas y vivieron por separado. Sin embargo vivían en constante conflicto: el sol quemaba, el agua inundaba Entonces les orientó para que se unieran en una sola casa y así lo hicieron. De su reproducción posterior nacieron las cosas que forman el mundo y un ser especial llamado *nasa*, (GÓMEZ, 2011, p. 85)

El fragmento destaca la dimensión espiritual de la comunidad Páez, en donde la subjetividad es protagonista, la naturaleza se evidencia como madre y proveedora de todas las cosas. La cultura Páez se «diferencia» de lo planteado por el discurso científico en tanto los ecosistemas frágiles deben ser conservados y evitar a toda costa cualquier tipo de intervención humana sobre ellos. En relación con la eficacia que ambos discursos poseen; mientras el discurso ecológico resulta difícil de comprender y de practicar al requerir de racionalidades discursivas que sólo entienden los expertos, el discurso étnico mediante el empleo de una economía del lenguaje -producción del mito-, se torna comprensible y practicable desde la infancia. A muy temprana edad el niño Páez sabe de los peligros a los que se expone si penetra sin la orientación de los mayores en tales espacios.

METODOLOGIA

La metodología del trabajo está basada, en un enfoque cualitativo con un tipo de diseño etnográfico y narrativo, el procedimiento se basa en entrevistas, bitácoras e historias de vida y así construir la estrategia de educación ambiental. Este enfoque se fundamenta en un proceso inductivo (explorar y describir, luego generar perspectivas históricas). El enfoque se basa en métodos de recolección no estandarizados, no se efectúa una medición numérica por lo cual el análisis no es estadístico. (Hernández, et al 2006: 8), los métodos de recolección que se usan en la investigación cualitativa son entrevistas abiertas, observaciones no estructuradas, revisión de documentos, evaluación de experiencias personales y registros de historias de vida

Propósitos metodológicos

- ✓ Recolectar información por medio de bitácoras, entrevistas, fotos y documentos.
- ✓ Establecer criterios de categorización de la información recolectada

El tipo y diseño de la investigación planteado en este trabajo es etnográfica y narrativa, Wolcott 1999 citado en (Alvares y Jurgenson 2003:76), considera que la etnografía es “una forma de mirar” y hace una clara distinción entre simplemente ver y mirar. Para la recolección de datos se toma una muestra inicial de diez personas al azar de la comunidad indígena Triunfo Cristal Páez y tres docentes de la escuela Alfonso López Pumarejo.

Resultados. De acuerdo con el propósito metodológico de recolección de información que se refleja teniendo en cuenta las entrevistas en relación con su territorio y su cosmovisión social y cultural de la comunidad Páez, las entrevistas y las narraciones o historias de vida, se establecen criterios de categorización para el análisis del conocimiento ancestral.

INFORMACION OBTENIDA DE LA COMUNIDAD PAEZ	
Valores	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto - Protección - Participación en toma de decisiones - Cuidar – Fortalecer - Defensa del territorio – Liderazgo - Organización – Unidad.
Tradiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando una persona está enferma lo llevan a la laguna el médico tradicional se comunica con los espíritus de la naturaleza, con el dios trueno se puede comunicar con él y le quita el mal, utilizan unas plantas frías, porque hay plantas calientes y frías, tabaco, aguardiente y le dan a los espíritus de la naturaleza para mantener alegría y no afecte.
Lugares	<ul style="list-style-type: none"> • Las lagunas son como el vientre de la madre, es de donde nace la vida. El páramo es importante, es lo más sagrado para el pueblo nasa, según la cultura Nasa nosotros descendemos del páramo, nuestro origen está en las lagunas. Las plantas medicinales, toda una sabiduría y todo un conocimiento todo lo que depende de la vida está enfocado en los páramos
Actividades Culturales	<ul style="list-style-type: none"> • Para el pueblo nasa las plantas solamente los conoce el médico. tradicional, -porque hay quien dice millones de plantas y cada planta hace un equilibrio, unas plantas sirve para el dolor de cabeza, otras. para y otras para otras enfermedades y otras para equilibrar, rituales del Tata wala y agradecimiento al dios de la naturaleza.
Enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Los mayores desde muy pequeños nos vamos formando, la misma naturaleza le va dando las enseñanzas, como vivimos dentro del territorio. La escuela enseñan a nuestros hijos, a cuidar, fortalecer nuestros páramos, médicos tradicionales, los padres enseñamos en la comunidad.
Actividades económicas	<ul style="list-style-type: none"> • Ganadería, agricultura, artesanías lo comercializan en Florida y Betania.
Cambio de paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Ha cambiado mucho por la carretera, antes veía animales ahora no porque va mucha gente ,por las quemadas en el páramo, antes no había control, pero ahora nos hemos puesto a la tarea que eso se controle. Hace unos 30 años, había más vegetación, era diferente en cambio ahora pisan y donde pisan dañan y también dañan los frailejones.
Amenazas al páramo	<ul style="list-style-type: none"> • El ejército, Comunidades humanas en el páramo: existen campesinos que son como anfitriones, lo están viendo como zona turística, multinacionales, conflicto armado, visitantes.

Tabla N° 1: Análisis de resultados de las entrevistas a la comunidad

Análisis de Resultados. Si miramos con detenimiento la tabla, encontramos en la comunidad estudiada una serie de valores y de formas de vida que enriquecen su cosmovisión. Como parte de los múltiples trabajos y análisis que se hacen sobre el pensamiento de las comunidades:

Aunque los miembros de una comunidad pueden relacionarse con el mundo o la realidad a partir de diferentes marcos conceptuales, las creencias que acepten o rechacen, así como las decisiones y acciones orientadas por dichas creencias, estarán relacionadas con el conjunto de elementos (conceptos, conocimientos, creencias, lenguaje, normas y valores) que estos sujetos presuponen y eligen para enfrentar la realidad, (Gómez, M, 2009). Los valores están relacionados con los principios, fines y propósitos de los sujetos, Ruth Anna Putnam citada en Gómez, M, (2009) tiene razón al decir que los valores nos permiten tener razones para escoger, para tomar decisiones y en este sentido, guían nuestras acciones. Identificamos una amenaza en los valores que se promueven en la escuela. Si bien la búsqueda de organización y unidad es parte vital de sus valores, el conocimiento científico que se enseña puede promover la fragmentación y la desunión. Pues este

se imparte sin valores espirituales: las actitudes, las creencias y las dimensiones culturales se separan del proceso de creación de conocimiento.

Identificamos una amenaza en los valores que se promueven en la escuela. Si bien la búsqueda de organización y unidad es parte vital de sus valores, el conocimiento científico que se enseña puede promover la fragmentación y la desunión. Pues este se imparte sin valores espirituales: las actitudes, las creencias y las dimensiones culturales se separan del proceso de creación de conocimiento.

Una segunda amenaza, se presenta al alterar el reconocimiento de lugares propios y sagrados con una historia y un sentido de vida para la comunidad. El conocimiento de las ciencias naturales no puede caer en el conocimiento independiente del lugar en que se encuentre, con una única verdad universal.

Una tercera amenaza, está en lo que proyecta el conocimiento científico como divulgación de la legitimación del saber, en la potencia del procedimiento que lo genera, a través de la observación, la experimentación y la validación. Al estudiar el contexto de la comunidad encontramos que “la misma naturaleza le va dando las enseñanzas, como vivimos dentro del territorio”. Esto implica reconocer que no todo conocimiento está marcado por el procedimiento y la experimentación juiciosa.

Una cuarta amenaza, la identificamos en la descontextualización del conocimiento y la falta de reconocimiento de las actividades propias de la comunidad. Si la comunidad se dedica a la agricultura, la ganadería y las actividades artesanales entonces la enseñanza de las ciencias debe necesariamente considerar estas actividades como partes fundamentales de los contenidos a ser enseñados en la escuela.

Finalmente, una quinta amenaza es la pérdida de identidad cultural de la comunidad; de sus tradiciones, costumbres, ritos y leyendas, que se van dando por que la enseñanza de las ciencias los aleja cada vez más de su entorno y sus raíces. Pues no en vano justifican que “anteriormente era un sitio sagrado y no era andado como ahora, ya no se respeta, cualquiera se puede pasar, las plantas con las quemas ya no hay flora” las nuevas generaciones de niños y jóvenes no se reconocen en el entorno y esto afecta las relaciones de equilibrio con la naturaleza que siempre han promulgado los adultos mayores. Enseñar ciencias en la comunidad debe brindar mensajes diferentes al que “la naturaleza debe ser conquistada y domesticada” propia de la racionalidad occidental. Enseñar ciencias debe partir del reconocimiento del contexto cultural de la comunidad y en consecuencia avanzar en propuestas de intervención que hagan del aprendizaje un aspecto de valoración y respecto por el entorno, y lo más importante aprender a querer y defender lo propio, por solo allí podemos avanzar en procesos de transformación hacia sociedades más justas y equilibradas.

Consideraciones finales

Se piensa en que una manera de llegar a la solución de esta discrepancia es el dialogo de saberes y la divulgación científica, si bien, el relato, el mito, el canto, los símbolos, los gestos, las palabras y las que se construyen en una determinada sociedad provienen de un conocimiento en relación a un sujeto o evento en una realidad, el dialogo de saberes parte de esas circunstancias construidas en una comunidad, despliega en la diversidad de posiciones y miradas que se entrecruzan a través de relaciones intersubjetivas. Ya que los sujetos de la escuela y los de la comunidad, producen diferentes miradas interpretativas frente a un evento, que pueden representar contradicciones y complementariedades en el intercambio de ideas, sin embargo, el dialogo de saberes se caracteriza por el reconocimiento del otro, y el contexto donde desarrolla diversas actividades, la interacción con el otro en un determinado espacio potencia el cambio de realidades.

En la educación formal, la hegemonía que existe al crear imágenes, nociones, ideas, opiniones, códigos y símbolos transmitidos van desarrollando en los sujetos y grupos, “ataduras”, esquemas de conocimiento y acción que los sitúan en condiciones desiguales frente a la apropiación y construcción simbólica, debilitando la autonomía de etno-comunidades. Para los grupos étnicos indígenas, la preocupación por la protección y uso adecuado de la naturaleza, la preocupación por la autoeducación está en la defensa y conservación de los territorios de comunidades étnicas que contienen esa naturaleza. A esto se suma el principio de participación no es asumido solo en el proceso de desarrollo educativo, sino también el proceso de diseño y administración, basado en el autoreconocimiento y la autodeterminación como cultura. (Mosquera, N, 2004)

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Álvarez L., Juan. y Jurguenson, G. Cómo hacer investigación cualitativa fundamentos y metodología. México: editorial Paidós, 2003.

Bonfil, G. La teoría de control cultural. *Redalyc*, vol 4, 1991. N° 12,12.

Elkana, J. La ciencia como sistema cultural: Una visión antropológica. Santafé de Bogotá. En: *Boletín de la sociedad Colombiana de Epistemología*, III, 1983, 10-11.

García, E. Conocimiento Científico y Conocimiento Nativo. Nuevas Perspectivas en Educación. *Macroproyecto de investigación*, 2012. Universidad del Valle.

Gisho, A. Potenciando la diversidad: Diálogo de saberes, una práctica hermenéutica colectiva, Colombia: Utopía Siglo XXI *editorial*: Universidad de Antioquia vol. 1 - 5 2000. p.43 – 54.

Gómez, Maritza y Leff, E. Compilación: La complejidad ambiental. Saber Indígena y Medio Ambiente: Experiencias de Aprendizaje Comunitario. México, D.F: editores, S.A de C.V, Siglo XX i, 2000, p253-291 .

Gómez, J. Lugares y Sentidos de la Memoria Indígena Páez. Universidad del Cauca. *Convergencia Ciencias Sociales*. 2011, p 35 N°. 21.

Grajales, Y. Relación Escuela-Comunidad-Páramo de Las Tinajas, Una Estrategia de Educación Ambiental en La Institución Educativa Alfonso López Pumarejo de La Comunidad Triunfo Cristal Páez, Trabajo de grado. 2011, Universidad del Valle.

Gulh, E. Los países Andinos: Una visión geográfica humana. Colombia: Instituto de Investigaciones sociales, 1979, p 213.

Hernández S, Roberto, Fernández Carlos y Lucio B, Pilar. *Metodología de la investigación. Editorial interamericana*, McGraw-Hill, México, cuarta edición, 2008,882 p.

Molina A, Contribuciones metodológicas para el estudio de relaciones entre contexto cultural e ideas sobre la naturaleza de niños y niñas. En *Algunas Aproximaciones A La Investigación En Educación En Enseñanza De Las Ciencias Naturales En América Latina* Colombia: Fondo Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2012 p 63-89.

Mosquera, N, Comisión pedagógica nacional de Comunidades Negras. Grupo de líderes, Ministério de Educación Nacional y Ministério de Interior Nacional. 2004, 14 p.

Pórtela, H. Cultura de la salud Páez: Un saber que perdura, para perdurar. Universidad del Cauca. 2002, p 186.

Proyecto Educativo Comunitario. Institución Educativa, IDEBIC “El Gran Sueño de los Indios” Sede Alfonso López Pumarejo, 2008, 1-76 p.

Tinnaluck, Y. Ciencia moderna y conocimiento Nativo: Un proceso de colaboración que abre nuevas perspectivas para la PCST, Revista Quark, ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura, N° 2004, 32. Universidad Pompeu Fabra. Barcelona.

Vasco, G . “La educación intercultural: un camino hacia la integración”, en L.G. Vasco: *Entre selva y páramo..*, 2010, p.159-164. Recuperado abril 2013. <http://www.lugui va.net/libros/detalle1.aspx?id=236&l=3>