



Hacia la Búsqueda de Nuestras Raíces a Través De la Historia de las Ciencias

Mónica Yolanda Espejo Hernández.
Universidad Autónoma
Colombia.
atenea2173@hotmail.com

Andrea Aristizabal Fúquene
Universidad Autónoma
Colombia.
andrea_aristizabal@hotmail.com

ABSTRACT

Throughout history, speaking of technical processes in different societies and times, we tend to refer to processes that occurred and developed in European contexts, the product of individuals with high academic performance and technological resources at your fingertips.

When performing an analysis of the processes carried in South America, more specifically in our country, the big question arises; techniques or processes existed in different pre-Columbian cultures that developed during the training period?

This article seeks to expand the view we have on our indigenous peoples during the Middle Formative period in Colombia, of which there is a lack of knowledge in front of their processes of adaptation and use of all that nature gives them, their technical work with various materials, respect for their land, and their role in the universe.

Also emerges as a primary need as Professor level to bring my students with her story , making the classroom experience a window into their ancestors , seeking awareness , change of perspective and appreciation for their heritage

RESUMEN

A lo largo de la historia, al hablar de procesos técnicos en las diversas sociedades y épocas, solemos remitirnos a procesos que sucedieron y se desarrollaron en contextos europeos, producto imperante del eurocentrismo y su proceso de colonización, con unas formas de hacer conocimiento diferentes en las que se presentaban en la América precolombina.

Al realizar un análisis sobre los procesos llevados en Suramérica, más específicamente en Colombia, surge el gran interrogante, ¿Qué tipo de técnicas y procesos se desarrollaron durante el periodo en el periodo precolombino evidentes en la riqueza y artefactos presentes en el museo del oro?

El presente texto pretende ampliar la visión que se tiene sobre nuestros pueblos indígenas, durante el periodo precolombino, de los cuales no es muy conocido su trabajo con diversos materiales, el respeto por su tierra, y su papel en el universo.

Surge también la necesidad y deber cultural desde la escuela primaria de acercar a los estudiantes con su historia, convirtiendo la experiencia de aula en un ventana hacia sus antepasados, buscando una sensibilización, cambio de mirada y valoración por su patrimonio



PALABRAS CLAVES Culturas pre colombinas, periodo formativo, identidad cultural, técnicas artesanales y herbarias

PALAVRAS-CHAVE: Culturas pré-colombianas, período de formação, identidade cultural, técnicas artesanato e ervas

KEYWORDS: Pre-Columbian cultures, formative period, cultural identity, craftsmanship and herbal

INTRODUCCION

Ante los desarrollos científicos y tecnológicos de los siglos XX y XXI, una pregunta obligada sería cuál es el reto de la escuela, y en particular de la formación en ciencias, sobre qué y cuáles aspectos de la ciencia han de enseñarse.

Las propuestas curriculares se esfuerzan en sumar más y más contenidos conceptuales a los planes de estudios de ciencias, reforzando las habilidades de mecanización y memorización a corto plazo, con el fin de cumplir unas metas exitosas de evaluación. Bajo este modelo, aún imperante, poco deja ver la importancia y pertinencia social, económica y cultural del conocimiento científico. (Aristizabal y García, 2012).

Con el fin de resaltar el valor cultural, social, político y económico de cómo los saberes científicos de las regiones latinoamericanas también son importantes con un legado de tipo cultural, social, político y económico.

De acuerdo con lo anterior, se diseñó, aplicó y evaluó una estrategia de enseñanza que incluyera elementos históricos con el fin de acercar a los estudiantes de primaria a los “procesos científicos” – en términos actuales - o las técnicas que desarrollaron los nativos del territorio colombiano.

Este proceso se realizó en varias etapas: Sensibilización frente a la importancia de estudiar la historia de las ciencias desde las asignaturas, su trascendencia en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, luego se realizó una reconstrucción histórica de las diversas culturas precolombinas. Esta reconstrucción se realizó a través de la recopilación de diferentes documentos históricos de las culturas, así como el trabajo de consulta y trabajo conjunto con el Museo del Oro del Banco de la República, situado en la Ciudad de Bogotá, Distrito Capital.

Posteriormente se realizó un trabajo de exploración con los niños y niñas del grado quinto de la institución educativa Instituto Técnico Industrial Piloto, sobre conocimientos previos e intereses y se planteó una innovación en el plan de estudios propuesto para el grado, creando el espacio para trabajar el área de química con los niños y niñas, otorgándole toda la importancia necesaria y motivando a los niños con el trabajo hacia la misma.

Utilizando diversas actividades significativas en los niños y niñas, se trabajó todo el proceso de las diferentes técnicas artesanales y herbarias de las diferentes culturas pre Colombinas, partiendo de un referente teórico y alimentado por las consultas y trabajos propuestos por los niños y niñas de la institución. En este proceso se involucró a la familia, a través de diversas actividades que permitieran motivar y despertar el interés por toda la riqueza cultural del país.



Cada una de las diversas fases permitió fortalecer un sentido de pertenencia hacia nuestro país, y otorgo una significatividad al proceso de enseñanza y aprendizaje que se vive en las aulas, es un puente entre el conocimiento, la historia de nuestras culturas pre colombinas y la realidad existente, es en este momento que el aprendizaje cobra sentido.

¿POR QUÉ INCLUIR EL ESTUDIO DE LA HISTORIA DE LAS CIENCIAS EN EL AULA DE CLASE

Resignificar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias como docentes, permite otorgar un nuevo sentido y valor al conocimiento científico, que invita a revisar y reconstruir cómo ha sido elaborado, transformado, institucionalizado y divulgado el conocimiento, y para el caso particular de esta experiencia es un caso de la ciencia y la técnica en la Colombia precolombina. Intencionar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la Historia de las ciencias y en particular los desarrollos producidos en cada región, al rescatar la ciencia local y su historia implica hacerle frente a una realidad social y científica. Hace que su imagen como ciudadano, profesor de ciencias se transforme, porque la construcción y comprensión de ese conocimiento ha sido movido por sus emociones, que de igual manera serán movilizadas a sus estudiantes. Hace que como profesor actúe de elemento cohesionador entre la ciencia, su formación en ella, la cultura y la ciudadanía. (Aristizabal y García, 2012).

En el estudio de las ciencias, sea cual fuere el área de trabajo es necesario impulsar en las nuevas generaciones una sensibilidad y humanización de la historia, ya no solo como el evento, no es la fecha, es el contexto, el personaje, la motivación, las diferentes situaciones que enmarcaron el hecho histórico, su trascendencia en la sociedad, los cambios que se generaron a partir del hecho estudiado, permitiendo construir una visión global de los momentos más relevantes en la historia de las Ciencias.

¿CÓMO SE REALIZÓ LA RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA?

Al realizar una reconstrucción histórica de las diferentes técnicas tanto artesanales como herbarias que se desarrollaron durante el periodo formativo en Colombia, es necesario puntualizar algunos aspectos importantes. En primer lugar los estudios sobre los primeros grupos humanos en la Colombia precolombina y su desarrollo hasta la época del descubrimiento europeo son aún escasos y pobres, sin embargo, puede afirmarse con alguna certeza que el hombre llegó al territorio colombiano en un periodo que abarca de 15.0000 a 10.0000 años A.C, siguiendo un camino que venía del norte. Sus antecesores habían cruzado milenios antes el Estrecho de Bering, ahora estos grupos, sobre cuya cultura poco sabemos pero que vivían sin duda de la pesca y la recolección de alimentos silvestres, cruzaban el Istmo de Panamá y el Darién en dirección al sur.

Hace 5.000 años, según huellas registradas por los arqueólogos, muchos grupos decidieron asentarse y poner en práctica su gran conocimiento del medio para empezar a cultivar. Las poblaciones crecieron y con el tiempo nombraron líderes y caciques para coordinar su vida política y ritual.

Tal como lo menciona Gerardo Reichel Dolmatoff, aproximadamente 7000 años antes de cristo, se inició en Colombia un periodo caracterizado por un clima más templado, este cambio afectó todos los aspectos ecológicos y junto con ellos, las formas particulares de adaptación humana, un mundo



en lenta transformación, es el periodo formativo que inicia en el año 7000 A.C. Y finaliza en el año 1000 A.C. El hombre precolombino, empieza a alejarse de las zonas lacustres hacia las vertientes montañosas, descubriendo que a medida que ascendía por los diferentes pisos térmicos, se iban presentando cambios con la variedad de productos que se encontraban y cultivaban, lo que les permitió realizar cambios fundamentales en su organización económica y efectuar cambios en su organización social (políticas y división de trabajo)

La utilización de cada uno de los recursos o materiales que les brindó la naturaleza, permitió el surgimiento de diversas técnicas artesanales y herbarías, que accedieron a mejorar sus condiciones de vida, así como la trascendencia del hombre en el planeta, a través de rituales y ofrendas.

Los materiales se entendieron como principios de vida o seres en formación, que los artesanos, con su trabajo, el uso del fuego, sus instrumentos, y a la manera de maestros creadores o demiurgos, ayudaban a transmutar o madurar.

Entre las diferentes técnicas orfebres se pueden resaltar: la tumbaga, el martillado, el recocido, el repujado, el ensamblaje, la utilización del acetato de cobre, dorado por oxidación, afinación del oro nativo, fundición a la cera perdida, evaporación.

A través de extracciones, infusiones, cocciones, maceración de vegetales, sacaron provecho de toda la diversidad en flora que se encontraba en el momento, dando origen a diversas técnicas o usos como: La elaboración de tintes naturales, a través de la extracción, teñir los hilos de los telares y en la elaboración de elementos pictóricos, combinación de diferentes extractos de plantas a través de mezclas, para crear nuevos colores. Estos y muchos más ejemplos permiten evidenciar la creatividad y recursividad, propia de los pueblos indígenas precolombinos, los cuales mezclaban los hilos de diferentes colores para crear elementos de alta calidad y gran colorido.

Se destacan durante el periodo formativo medio en Colombia, tres culturas que se caracterizaron por el uso y apropiación de todos los elementos y condiciones que aportaba la naturaleza y con altos niveles de tecnicidad .La cultura Zenù, Se destacaba por su excelente manejo de la ingeniería hidráulica, Los Quimbayas, se instalaron sobre las riberas del rio cauca y sobre las faldas de la cordillera central de los actuales departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda. Esta cultura realizó una lujosa orfebrería reconocida por la perfección de su técnica y la belleza de sus diseños, mediante la utilización de diversas técnicas, Los Muiscas son un pueblo indígena que habitó el altiplano Cundí boyacense y el sur del departamento de Santander, Se destacaron por diversas técnicas en diferentes campos, en la agricultura, utilización de bahareque, una mezcla entre barro y piedra, así como procesos de cocción para la elaboración de cerámicas, técnicas orfebres.

INCIDENCIA EN EL AULA.

Tomando como referencia la reconstrucción histórica de los diferentes procesos técnicos artesanales y herbarios de las culturas precolombinas durante el periodo formativo, se inició el trabajo con el grupo de estudiantes de grado quinto de primaria con niños y niñas de edades entre los 9 y los 11 años, una exploración hacia la química, sus aportes y utilidades. En primera instancia, se reorganizó el plan de estudios del curso, asignando un tiempo desde la intensidad horaria para tal



fin, posteriormente se empezó desarrollar las diversas temáticas, concepto de química, utilidad, ventajas y desventajas, clases, estados, mediante diversas actividades llamativas que generaron gran interés por los niños y niñas de la institución.

Posteriormente se inició la reconstrucción de la historia de la química, vista desde la época prehistórica, precolombina, química moderna (hasta nuestros días). Se realizó una contextualización de las diferentes situaciones que enmarcaron la llegada del hombre al territorio Colombiano, las condiciones sociales que generaron el nacimiento de algunos asentamientos, la recursividad hacia el manejo de los materiales que se encontraban, el surgimiento de algunas técnicas artesanales y herbarias trabajadas durante el periodo formativo en Colombia, el empoderamiento de algunas culturas dando paso a convertirlas en representativas de la época, mediante la utilización de videos, juegos, actividades de sensibilización, consulta, acercamiento a diversas fuentes, para posteriormente elaborar piezas utilizando algunas técnicas vistas y procesos de tinción muy sencillos utilizando diversos materiales, con el fin de que el niño pudiera experimentar los procesos trabajados durante nuestros antepasados, reconociendo la habilidad y destreza de nuestros indígenas al utilizar los materiales que les brindaba el medio.

Es motivante poder evidenciar en el trabajo en aula, todo el sentido de respeto, identidad y pertenencia hacia un país que se genera a través de una reconstrucción histórica de las ciencias, evidenciar también procesos de aprendizaje integrados a una sociedad y no ruedas sueltas de diversos momentos en la historia.

Este tipo de actividades significativas generadas a partir de una reconstrucción de un hecho histórico, permiten dar vida a la historia de las ciencias en las aulas educativas, ya no solo sentirnos satisfechos como docentes del manejo de fechas y situaciones por parte de nuestros estudiantes, sino ver cómo se puede trasponer didácticamente un hecho histórico a una sociedad actual, generando un cambio de paradigma en los procesos educativos

CONSIDERACIONES FINALES:

- Dentro de la experiencia realizada con el grupo de estudiantes de grado Quinto de primaria, se pudo evidenciar a través de la ejecución de las diversas fases una potencialización en los dispositivos básicos de aprendizaje como percepción, atención, pensamiento, memoria y lenguaje.
- Un mayor nivel de argumentación, al aprender a construir afirmaciones y argumentos y a establecer sus relaciones para interpretar fenómenos, desde la vivencia y la práctica.
- Se incrementaron las relaciones y trabajos por pares, siendo clave la asignación de roles y responsabilidades que generaron una sana convivencia del grupo, mediante la realización del proceso de trabajo.
- Un mayor interés y motivación por su proceso de enseñanza, así mismo un alto nivel de significatividad en la vida de los niños y niñas, fortaleciendo lazos entre docentes y estudiantes.
- Empoderamiento de la familia y la escuela por rescatar el patrimonio del país a través de una reconstrucción histórica.
- Se fortalecieron a través del trabajo con los niños y niñas de la institución las habilidades para la vida, las competencias genéricas, potenciando el espíritu científico, permitiendo a los niños y niñas sentir gusto, amor, por su enseñanza; lo cual los llevó a valorarse como personas en constante formación y aprendizaje y como agentes de cambio de su medio, sin dejar de lado su



edad e intereses acordes con su proceso evolutivo, con el fin de optimizar su calidad de vida y así, alcanzar a una transformación social en su contexto.

- Como docente, desde la mirada pedagógica, el realizar reconstrucciones históricas permite ver un concepto, un hecho, una situación como el resultado de una secuencia de actos en un momento determinado de la historia y no como un hecho terminado.
- Además permite relacionar todos los campos del saber alrededor de una temática seleccionada, viéndola como un todo, permitiendo una visión global, generando un verdadero aprendizaje.
- La reconstrucción histórica es una valiosa herramienta que favorece el aprendizaje, no solo de los estudiantes, sino la ampliación del conocimiento por parte de quien orienta la reconstrucción.
- Es muy enriquecedor, construir la ruta del tema seleccionado, buscar fuentes, contrastar y poder llegar a elaborar una línea de tiempo, con base a la experiencia realizada, esto otorga mayor significatividad en nuestro rol como Docente

REFERENCIAS

Aristizabal, A. y García, A., (2012). Contextos para la Formación en Ciencias: Casos Históricos de la Técnica y ciencia en Colombia. Ponencia 2ª Conferencia Latinoamericana del International History, Philosophy, and Science Teaching Group. Mendoza. Argentina.

Betancourt, J. (1995). Culturas Precolombinas Colombianas. Nª 1. Arquitectura. La vivienda Precolombina Colombiana. De los abrigos rocosos del paleo indio a las viviendas del Formativo. Universidad de Caldas (Manizales).

Betancourt, J. (1995). Culturas Precolombinas Colombianas. Nª 3. Orfebrería. Universidad de Caldas. (Manizales)

Dolmatoff, R. (1997). Arqueología de Colombia: Un texto introductorio. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá

Langebaek, C. Melo Jorge Orlando. (1942) Los pueblos indígenas del territorio Colombiano. Biblioteca virtual Luis Ángel Arango

Museo del oro-Banco de la República. Calle 16. Nª5-88. Piso Nª 2.

Tavera de Téllez Gladys. (1989) Artesanías de Colombia .Taller de tintes naturales para lana. Bogotá