

# **FÓSILES AL MURAL**

**(PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO A  
TRAVÉS DEL MURAL, CON ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL PATIO BONITO**

**(NEMOCÓN, CUNDINAMARCA)**

**MARCO ANTONIO ARENAS RIVERA**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**2016**

**FÓSILES AL MURAL**

**PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO A TRAVÉS  
DEL MURAL, CON ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL PATIO BONITO  
(NEMOCÓN, CUNDINAMARCA)**

**MARCO ANTONIO ARENAS RIVERA**

**2010210005**

**DIRECTOR: DIEGO FERNANDO CAMPOS MORENO**

**BIÓLOGO M.Sc**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**2016**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

**FIRMA DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**

---

**FIRMA DEL PRIMER JURADO**

---

**FIRMA DEL SEGUNDO JURADO**

---

**CIUDAD Y FECHA**

---

---

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres Dora Rivera y Nelson Arenas, quienes fueron un apoyo constante en éste caminar, éste esfuerzo y ésta dedicación es para ellos

A mi familia, que aunque esté lejos, sé que me apoya en la distancia

A mi universidad, mi Licenciatura en Biología, que me ha permitido conocerme y descubrir personas y lugares maravillosos

A mis maestros, agradezco la inmensa oportunidad de tenerlos en éste viaje lleno de aprendizajes y construcciones

A mis estudiantes, a todos, pero en especial a los que pintaron a mi lado una sonrisa sobre la pared y me acompañaron en la perpetuación de un mejor mañana

A mi hermano Johan Arenas que me ha acompañado en éste proceso de principio a fin

A Fabián Sosa, por su apoyo incondicional y fiel compañía en éste trasegar de experiencias

A mis amigos (que son bastantes) pero que saben que les guardo una fraternidad infinita

A Alexandra Carolina por su cariño, por su respeto, por su abrazo, por su amor

Agradezco a esa hermosa causalidad de sucesos en el espacio tiempo que permitió que esto sea posible, y que las personas que hoy están junto a mí, sean esas y no otras, no imagino la vida sin cada una de ellas.

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE

1. Información General	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	FÓSILES AL MURAL (Propuesta educativa para la apropiación del patrimonio paleontológico a través del mural, con estudiantes de la institución educativa rural patio bonito, Nemocón, Cundinamarca)
<b>Autor(es)</b>	Arenas Rivera, Marco Antonio
<b>Director</b>	Campos Moreno, Diego Fernando
<b>Publicación</b>	Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, D.C. 2016. #145 P.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	APROPIACIÓN PATRIMONIAL, PROPUESTA EDUCATIVA, PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO, MURAL, TERRITORIO, IDENTIDAD CULTURAL.

2. Descripción
<p>El presente documento, es el resultado del informe final del trabajo de grado, para optar al título de Licenciado en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional; éste trabajo hace un abordaje de una propuesta educativa para la apropiación del patrimonio paleontológico a través del mural. Realizado desde el paradigma social cualitativo, ésta investigación a partir de la indagación de concepciones frente al patrimonio, el diseño de talleres de arte plástico y la construcción de actividades que fortalecen la apropiación del patrimonio desde el mural, logró la apropiar el patrimonio paleontológico, desde el uso de los valores pertenecientes al paradigma tradicionalista sustancialista del patrimonio.</p> <p>Las sesiones están encaminadas a tres dimensiones trabajadas en diferentes fases del proyecto y acompañadas de actividades acentuadas en éstas dimensiones, la primera es la dimensión intelectual, responsable de conceptos y habilidades, la segunda es la dimensión sensorial, fundamentada en los sentidos como principales vías de interacción con el medio en el que se está inmerso, y tercero la dimensión afectiva, responsable del desarrollo personal y emocional de los individuos.</p> <p>El proceso formativo logrado es evidenciado a través de los resultados: previos, durante y luego de la aplicación de la propuesta, resultados sistematizados a partir de categorías y subcategorías generadas a partir de los objetivos y por supuesto el ámbito temático. Estableciendo un proceso de constante reflexión y retroalimentación.</p> <p>Finalmente luego de la reflexión de la apropiación a partir del mural elaborado, se hace una entrega de diplomas, para los estudiantes que más se destacaron en las dimensiones ya nombradas.</p>

### 3. Fuentes

Para el desarrollo de éste trabajo se consultaron 34 trabajos, de los cuales 6 fueron libros, trabajos de grado 4, y 24 fuentes de artículos o sitios disponibles en páginas web. Entre las más citadas se encuentran:

- Alcaldía de Nemocón. (24 de 05 de 2014). Alcaldía de Nemocón Cundinamarca. Recuperado el 15 de 12 de 2015, de [http://www.nemocon-cundinamarca.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.nemocon-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml)
- Arenas Rivera, M. A. (2012). Unidad didáctica en el contexto de Floresta-Boyacá. Proyecto de semestre eje curricular dinámica y mantenimiento. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Arenas Rivera, M. A. (2015). Diario de campo. Fósiles al mural. Nemocón, Cundinamarca, Colombia.
- Bonilla Estevez, H., & Molina Prieto, L. F. (Julio-Diciembre de 2011). Arte y ciencia: dos senderos que convergen en una misma realidad. *Revista nodo*, 6(11), 40-54.
- Briñez, G. (21 de Octubre de 2014). La Nación.com.co. Recuperado el 2016, de Cultura, creatividad e identidad cultural (I): <http://lanacion.com.co/index.php/component/k2/item/242939-cultura-creatividad-e-identidad-cultural-i>
- Castilla, G., Fesharaki, O., Hernández Fernández, M., Montesinos, R., Cuevas, J., & López Martínez, N. (2006). Experiencias educativas en el yacimiento paleontológico de somosaguas (Pozuelo de Alarcón, Madrid). *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 265-270.
- Castoriadis, C. (7 de Febrero de 1991). *Psique y educación*. (J. Ardoino, R. Barbier, & F. Giust-Desprairie, Entrevistadores) Ediciones Proyecto Revolucionario.
- Castro Ayala, C. P., & Gil Acosta, M. J. (2013). *Juventud Paleontológica. En busca de lo perdido. Reviviendo el devónico de Floresta-Boyacá*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Definicion.de. (2016). Definición.de. Recuperado el 2016, de Definición de reconocimiento.
- Enchanted Learning. (2002-2016). *Dinosaur and Paleontology Dictionary*. Recuperado el 10 de 2015, de La Brea Tar Pits: <http://www.enchantedlearning.com/subjects/dinosaurs/glossary/Labrea.shtml>
- Foucault, M. (2002). *Vigilar y Castigar*. Argentina: Siglo veintiuno editores Argentina.
- García Valecillo, Z. (2009). ¿Cómo acercar los bienes patrimoniales a los ciudadanos? *Educación Patrimonial, un campo emergente en la gestión del patrimonio cultural*. PASOS, VII(2), 271-280.
- Giraud, M. J. (2014). *El mar en la localidad tipo del devónico medio, del municipio de Floresta-Boyacá, Colombia*. El mar en la localidad tipo del devónico medio, del municipio de Floresta-Boyacá, Colombia. Bogotá D.C., Colombia: Corporación Escuela de Artes y Letras. Institución universitaria.
- González, E., Pino, M., Recabarren, O., Canales, P., Salvadores, L., Chávez, M., y otros. (2011). *PALEONTOLOGÍA SOCIAL: Una experiencia educativa sobre ciencia, patrimonio e identidad*. *Calidad en la educación*, 231-245.
- Groot, A. M. (2006). *Arqueología y patrimonio: Conocimiento y apropiación social*. *Revista académica colombiana de ciencias*, 5-17.
- Herrera, J. (2008). *La investigación cualitativa*. Obtenido de <http://juanherrera.files.wordpress.com/2008/05/investigacion-cualitativa.pdf>
- Luna, M. d. (27 de Febrero de 2010). *Biología de la creatividad*. Obtenido de <http://chuyitoerescreativo.blogspot.com/p/biologia-de-la-creatividad.html>
- Márquez Díaz, C. (Enero de 2009). *Estrategia política para la apropiación del patrimonio cultural*:

Caso Tierradentro. Trabajo de Grado Especialización en Gerencia y Gestión Cultural Universidad del Rosario. Bogotá D.C., Colombia: Universidad del Rosario.

- Marxen, E. (2009). La etnografía desde el arte. Definiciones, bases teóricas y nuevos escenarios. ALTERIDADES, 1-17.
- Marxen, E. (Enero-Junio de 2009). La etnografía desde el arte. Definiciones, bases teóricas y nuevos escenarios. Alteridades, 19(37), 7-22.
- Mendoza B, G. (2013). Paleo Diversidad. Colombia: Un pasado de biodiversidad revelado por sus fósiles. BIO DIVERSIDAD (revista de divulgación científica).
- Nicolás Checa, M. E. (2003-2007). El patrimonio arqueológico y paleontológico en las obras de ampliación del metro. Recuperado el 10 de 2015, de Paleontología: estudiar el pasado para entender el presente.
- Osorio Montoya, F. (2001). Investigación Social Cualitativa. Armenia, Quindío, Colombia: Gestionar.
- Osorio Montoya, F. (2001). Investigar para innovar y crear. En F. Osorio Montoya, Investigar para innovar y crear. Armenia: GESTIONAR.
- Querejazu Leyton, P. (2003). Coordinación Nacional de Patrimonio Cultural y Turismo (México). Obtenido de La apropiación social del patrimonio. Antecedentes y contexto histórico: <http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/cuadernos/pdf20/articulo2.pdf>
- Real Academia Española. (2016). 23 edición del Diccionario de la lengua española, Edición del Tricentenario. Obtenido de Propuesta: <http://dle.rae.es/?id=UOsGs7G>
- Robinson, S. K. (3 de Agosto de 2009). Las escuelas matan la creatividad. (E. a. TED (Technology, Entrevistador)
- Sahlberg, P. (14 de Febrero de 2014). PASI SAHLBERG ON FINLAND'S RECENT PISA RESULTS. (M. Tucker, Entrevistador)
- Senado de la república de Colombia. (2016). Congreso de la república de Colombia. Recuperado el 2016, de ¿Cuál es el proceso de formación de la ley?: <http://www.senado.gov.co/legales/item/11165-cual-es-el-proceso-de-formacion-de-la-ley>
- Sosa Velásquez, M. (2012). ¿CÓMO ENTENDER EL TERRITORIO? (1° ed.). (U. R. Landívar, Ed.) Ciudad de Guatemala, Guatemala: Cara Parens.
- Uztarroz, J. (25 de Enero de 2014). Blog educación democrática EUDEC. Obtenido de <http://educaciondemocratica.wordpress.com/2014/01/25/los-germenes-que-matan-la-educacion/>
- Uztarroz, J. (21 de Mayo de 2014). Conocimiento y complejidad en la era de las redes. Obtenido de Congreso internacional EDO. Karen E. Watkins: creación de una cultura de aprendizaje en las organizaciones: <http://josuuztarroz.com/>
- Wikipedia. (2016). Wikipedia. Obtenido de Apropiación: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Apropiación>
- Wordreference. (2016). Wordreference. Recuperado el 2016, de Apropiación: [www.wordreference.com/definicion/apropiacion](http://www.wordreference.com/definicion/apropiacion)
- Zapata Ortiz, J. A., & Mejía Vargas, J. D. (2013). Re-conocimiento de la naturaleza y el territorio a través de la experiencia estética. Trabajo de grado para optar el título de especialista en enseñanza de la biología. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

#### 4. Contenidos

El documento se organiza dando en primera instancia el contexto, el cual se divide en regional, institucional y de aula, para situar el proyecto. Luego se muestra la problemática, y los objetivos. El

referente pedagógico está subdividido en tres temas principales (paleontología social, arte y ciencia, y educación patrimonial), el referente pedagógico se subdivide en (apropiación, propuesta educativa, e identidad cultural) luego viene un marco legal que esboza un panorama nacional frente a la legislación del patrimonio geológico y paleontológico de la nación. En el referente metodológico se expone el paradigma social cualitativo y por qué se escoge.

Luego muestra la estructura de la propuesta educativa, las fases de investigación, los resultados de análisis y para finalizar las conclusiones, seguidas de los anexos.

## 5. Metodología

El trabajo de grado es una propuesta educativa basada en la educación patrimonial y las dimensiones educativas trabajadas en la paleontología social, bajo el enfoque de aprendizaje dialógico, donde los participantes aportan contenidos al proceso de aprendizaje desde su visión y sus experiencias. El paradigma de la investigación es social bajo un enfoque cualitativo, la debida recolección de la información y su posterior sistematización, para el análisis, se realizó a partir de categorías.

El abordaje de ésta propuesta, se realiza por medio de diversas actividades artísticas (dibujo, pintura, murales, escultura) con la intención de incorporarlas como un puente importante entre los estudiantes y la apropiación del patrimonio paleontológico de Nemocón.

## 6. Conclusiones

- La visita a los yacimientos paleontológicos, o al reconocimiento en campo del patrimonio, es fundamental para el trabajo en la apropiación del patrimonio paleontológico ya que las vivencias y aprendizajes que los visitantes protagonizan están siempre vinculados a estímulos positivos
- Trabajar la paleontología en el aula es fundamental para construir vínculos entre el pasado y el presente y crear consciencia respecto al efecto que cualquier modificación que realicemos al entorno, podría provocar en la biodiversidad del territorio.
- La naturaleza del arte, permite acercar el conocimiento científico de una forma transdisciplinar que contribuye a la educación desde la participación activa de los estudiantes.
- Es necesario el apoyo en la investigación de estos proyectos, El tiempo de aplicación de la propuesta educativa y su continuación, influye en los resultados para construir una apropiación continua en torno al patrimonio paleontológico que necesita Colombia.
- Al lograr el reconocimiento del Patrimonio desde la escuela, se garantizará que los futuros adultos conozcan, conserven y se apropien de su patrimonio.
- La apropiación del patrimonio paleontológico se puede lograr desde la educación, sin embargo, es necesaria la construcción política desde las leyes que complementen y promuevan su aplicación desde varios sectores en donde se desarrolla la población.
- El reconocimiento del otro y del entorno por medio del ejercicio artístico, brinda elementos pedagógicos fundamentales para la apropiación del patrimonio paleontológico.
- La construcción teórica actual desde los paradigmas de valoración patrimonial es insuficiente con respecto al significado que necesita el patrimonio paleontológico, éste, requiere una visión más crítica y comunitaria para el desarrollo de procesos sociales y pedagógicos en pro de la protección

y conservación del mismo.

<b>Elaborado por:</b>	Arenas Rivera, Marco Antonio
<b>Revisado por:</b>	Campos Moreno, Diego Fernando

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	09	11	2016
--	----	----	------

**TABLA DE CONTENIDO**

**INTRODUCCIÓN..... 11**

**CONTEXTUALIZACIÓN ..... 12**

    CONTEXTOS REGIONAL..... 13

    CONTEXTOS INSTITUCIONAL..... 16

    CONTEXTOS DE AULA ..... 17

**DELIMITACION DE LA PROBLEMÁTICA ..... 18**

**OBJETIVO GENERAL..... 19**

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 19**

**ANTECEDENTES ..... 20**

    INTERNACIONALES ..... 20

    NACIONALES ..... 22

**JUSTIFICACIÓN ..... 24**

**MARCO TEÓRICO..... 25**

    PALEONTOLOGÍA SOCIAL..... 26

    ARTE Y CIENCIA ..... 29

    EDUCACIÓN PATRIMONIAL ..... 33

<b>MARCO PEDAGÓGICO.....</b>	<b>38</b>
PROPUESTA EDUCATIVA.....	38
APROPIACIÓN.....	39
IDENTIDAD CULTURAL.....	42
<b>MARCO LEGAL .....</b>	<b>43</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>45</b>
TIPO DE ESTUDIO.....	45
<b>FASES METODOLÓGICAS .....</b>	<b>46</b>
ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA EDUCATIVA.....	47
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>52</b>
CATEGORIA  CONCEPCIONES EN TORNO AL PATRIMONIO DE NEMOCÓN.....	53
CATEGORÍA RECONOCIMIENTO DE LA RIQUEZA PALEONTOLÓGICA POR MEDIO DEL ARTE PLÁSTICO .....	57
CATEGORÍA APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO A TRAVÉS DEL MURAL	66
<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>74</b>
APORTES DEL TRABAJO.....	78
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>80</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>85</b>
ANEXO 1 .....	85
ANEXO 2.....	128
ANEXO 3.....	129
ANEXO 4.....	131
ANEXO 5.....	133
ANEXO 6.....	135
ANEXO 7.....	142
ANEXO 8.....	143

ANEXO 9.....	143
ANEXO 10.....	144
ANEXO 11.....	145

## **INTRODUCCIÓN**

Sobre la segunda mitad del año 2015 comienza a desenvolverse este entramado de experiencias en medio de las montañas, este proyecto se dirige a la Institución Educativa Rural Colegio Patio Bonito y su escuela Cerro Verde, ambos ubicados en el departamento de Cundinamarca en el municipio de Nemocón, en la vereda de Patio Bonito y la de Cerro Verde respectivamente. En la institución se ofrecen los espacios y tiempos académicos de otras asignaturas para el desarrollo de proyecto con estudiantes de decimo de bachillerato y de tercero a quinto de primaria pertenecientes a la escuela multigeneracional. Aunque posteriormente también se dan esporádicamente espacios y tiempos extracurriculares dentro del colegio, usados por los estudiantes que mostraron mayor interés en el proyecto.

El proyecto nace a partir de la preocupación por el desconocimiento del patrimonio paleontológico de Nemocón y el poco trabajo educativo e investigativo que hay en torno a él, es así como se propone como objetivo desarrollar una propuesta educativa que contribuya a la apropiación del patrimonio paleontológico a través del mural, con estudiantes de la Institución Educativa Rural de Patio Bonito en Nemocón, Cundinamarca, teniendo en cuenta temas como la paleontología social, el arte plástico y la ciencia, la educación patrimonial, la apropiación de patrimonio, el territorio y la identidad cultural entre otras.

De manera que se cree conveniente abordar éste tema bajo la investigación social cualitativa que tiene el fin primordial de estudiar los acervos sociales y el punto de vista de los actores y personas que construyen el mundo social, que mediante la interacción constante de los sujetos con los objetos de investigación se genera el conocimiento para dar luz al proyecto. Tomando éste paradigma social cualitativo, se realizó la indagación de las concepciones de los estudiantes en torno al patrimonio paleontológico de Nemocón por medio de la sensibilización del tema y la discusión de la propuesta, también se hizo el diseño de talleres de artes plásticas que propiciaron el reconocimiento de la riqueza paleontológica de Nemocón a través de laboratorios artísticos y la documentación realizada en clase, además se construyeron actividades que fortalecieron la apropiación del patrimonio paleontológico a través del mural por medio de las exposiciones y la reflexión de éste.

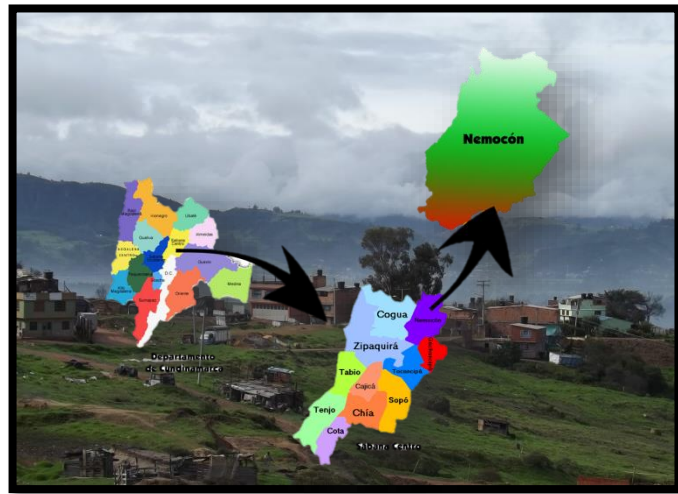
La importancia de éste proyecto se da a través del fortalecimiento de identidad, el sentido de pertenencia del territorio, la apropiación, la conservación y la preservación del patrimonio paleontológico y su desarrollo desde el ámbito educativo.

## **CONTEXTUALIZACIÓN**

La contextualización está dada bajo tres elementos, el contexto regional, que da cuenta de la zona en términos geológicos, biológicos y sociales, el contexto institucional, que hace referencia a la institución educativa en la que se realizó el proyecto, y el contexto de aula, que básicamente muestra la población con la que se trabajó.

## CONTEXTO REGIONAL

La historia biológica, paleontológica y arqueológica de Nemocón hacen que uno de los municipios más conocidos del departamento de Cundinamarca y también en el país; atractivos turísticos como la mina de sal, la estación del tren, el pueblo y actualmente el museo de historia natural con testimonios paleontológicos y arqueológicos hacen parte del patrimonio natural y cultural de la región. Localizado en la provincia de sabana centro del departamento de Cundinamarca y perteneciente a la cuenca alta del río Bogotá. El relieve corresponde a la Sabana de Bogotá, en su mayoría plano, con algunas inclinaciones moderadas y algunos accidentes orográficos así: Cuchilla del



Santuario, Cuchilla El Perico, Alto Monte Carmelo y Cerro verde. Se encuentran dos sectores propensos a la erosión por fenómenos geográficos, climatológicos y atmosféricos, incrementándose el grado de erosión por nuevos asentamientos dedicados a los chircales en las veredas de Patio Bonito, Cerro Verde, Checua y Moguá” (Alcaldía de Nemocón, 2014).

El paisaje que compone y enmarca el lugar en donde se desarrolla esta propuesta educativa está conformado por cuatro formaciones principales, la primera que es de origen natural, el bosque alto andino, que si bien no es el más abundante, si es el más característico de la región, además que se identifican como ecosistemas estratégicos los cerros que circundan la sabana, en especial las áreas de bosques natural de sucesión secundaria, las márgenes y fuentes del complejo hidrográfico compuesto por el Río Checua. A mediados del siglo, la zona rural de Nemocón contaba con grandes extensiones de bosques nativo, representado en tuno, tiraba, arrayán, cedro, nogal, rastrojo, cucharo, ciro, quiche, cardil, romero, helecho, hayuelo, salvia, rodano y matas de monte.

Actualmente, las especies nativas han disminuido o desaparecido, debido principalmente a la tala de árboles y a la erosión presentada en algunos sectores de las veredas, como consecuencia predominan bosques plantados cuyas especies son el pino, el eucalipto y las acacias, utilizados para las cercas vivas, comercialización y procesos de reforestación” (Alcaldía de Nemocón, 2014); otro componente característico del paisaje son los cultivos, que se encuentran en espacios abiertos en su mayoría como tubérculos característicos de la región cundiboyacense y en espacios cerrados como invernaderos, donde se encuentran cultivos hidropónicos de frutas y verduras; la tercera son las ladrilleras o “chircales” como son llamados localmente, en donde se desarrolla el proceso para la elaboración de ladrillos, éstos en particular no habían estado regulados bajo las últimas administraciones de la alcaldía y la gobernación, fue hasta hace un par de años que se comenzaron a regular la construcción de dichos “chircales” y los permisos para su uso puesto que estaban generando problemas respiratorios en la población general de la zona debido a los gases emitidos por dichos procesos, razón por la cual se pueden apreciar chircales abandonados o fuera de funcionamiento; y por último se encuentra la formación urbanística del municipio, edificaciones en el sector rural de no más de tres pisos, por supuesto en los perímetros fuera del casco urbano de Nemocón, en las que abundan viviendas familiares en gran porcentaje (Arenas Rivera, Diario de campo, 2015).

En términos sociales estas poblaciones sustentan su existencia a través de varias actividades económicas como algunas “empresas de avanzada tecnología en la elaboración de ladrillo, sin embargo la mayoría son pequeños chircales en los cuales se necesita aplicar y desarrollar tecnologías ecológicas de explotación, procesamiento y comercialización, de tal manera que se puedan superar los actuales niveles de pobreza de la población que depende de esta actividad (...). Una alternativa es la asociación de estos pequeños productores para lograr abrir mercados de comercialización que logren ser más competitivos, en colaboración con la Secretaría Departamental de Desarrollo económico, Nemocón busca la explotación de los minerales bajo los parámetros y estándares que dicta el Ministerio del Medio Ambiente, así mismo como industria empresarial los cultivos de flores ocupan gran parte de la mano de obra del Municipio; adicionalmente hay dos explotaciones de caolín (Sumicol) que extraen la materia prima para luego ser procesada en las plantas de Madrid y Sopó para la elaboración de losa y baldosín, como también explotación de arena de peña; en último lugar la explotación de sal en Nemocón es de gran importancia ya que por

lo menos ocupa el tercer lugar en producción de sal y la segunda en sal gema” (Alcaldía de Nemocón, 2014).

Según los autores del “*Plan de manejo arqueológico*” elaborado en el municipio de Nemocón, “en el municipio de Nemocón se encuentran vestigios arqueológicos de diferentes épocas, que proporcionan información diversa sobre la historia del paisaje como construcción natural y cultural. Esta historia se remonta a la época de la última glaciación, cuando animales gigantes, como los mastodontes, tenían por hábitat esta zona y se alimentaban de las plantas bajas de este nicho ecológico seco de la Sabana de Bogotá. Restos de huesos de estos animales extintos se han



encontrado dispersos en varios sitios de la zona. En los zanjones de la quebrada Hoyos Hondos se recuperaron molares y huesos de distintos tamaños, y de varios individuos; el arqueólogo Gonzalo Correal en 1981 dio cuenta de estos hallazgos y, posteriormente, investigadores de Ingeominas excavaron restos de uno de estos animales.

Los mastodontes convivieron con los primeros pobladores del altiplano de Bogotá y, al efectuarse los cambios climáticos que condujeron al Holoceno –o época actual- hace 10.000 años, quedaron restringidos espacialmente a zonas secas como la del Valle Alto del río Checua, donde la vegetación baja les favoreció para sus desplazamientos, por lo que se considera la zona de gran riqueza para la documentación paleontológica.” (Universidad Nacional de Colombia, 2012), sin embargo, como se hace mención en dicho “*Plan de manejo arqueológico*” gran parte (de hecho la gran mayoría) de esta información es desconocida no solo por los propios habitantes de la zona, también ocurre que éste desconocimiento es a nivel nacional.

## ***CONTEXTO INSTITUCIONAL***

Esta Propuesta Educativa se desarrolló en medio de las montañas en la Institución Educativa Rural “Colegio Patio Bonito”, conformada por cuatro edificaciones, cada una de dos pisos limitando con los extremos del área sobre la que se encuentra el colegio, una de las edificaciones es para una pequeña población de niños de las primeras edades la



cual tiene el nombre de Jardín, las otras 3 corresponden a la población de bachillerato, preponderante en el colegio, y existen dos pequeñas edificaciones de un piso, el salón de danzas y la cafetería; también tiene una cancha de cemento delimitada con arcos para microfútbol, tableros para baloncesto y una cancha de minifútbol (sin delimitar) sobre el patio de los estudiantes, además de las zonas verdes. Particularmente, el colegio cuenta con una sala de informática, una sala de audiovisuales, un laboratorio de ciencias, una papelería al interior del colegio, una cafetería y un restaurante, sin embargo el espacio para éste lugar estaba en remodelación.

El otro espacio pedagógico en el que se desarrolló el trabajo fue en la vereda de Cerro Verde en una de sus escuelas, escuela que hace parte de la IERD Colegio Patio Bonito, ésta escuela está conformada por tres edificaciones de una planta entre las que se encuentran salones, sala de audiovisuales y computo, comedor y restaurante, también cuenta con un parque para niños, una cancha a la entrada de la escuela y zonas verdes que están alrededor de las edificaciones.



Ambos espacios institucionales se ubican cerca al “Puente de la Ruidosa”, vía Zipaquirá – Ubaté luego del peaje de “Casa Blanca” en el sector rural de Nemocón.

### ***CONTEXTO DE AULA***

Después de haber estado en diferentes puntos de la zona cundiboyacense e implementar algunas actividades de acercamiento pedagógico durante las salidas de campo de la Licenciatura en Biología, fue posible el generar nexos con la “Mina de Sal de Nemocón” y el “Museo de Historia Natural de la Sabana” quienes en su preocupación por la educación de la región fueron auspiciadores del proyecto para finales del año 2015; la realización del mismo se llevó a cabo dentro de las jornadas académicas del colegio gracias a la gestión administrativa del plantel pues en su inquietud por el patrimonio paleontológico de Nemocón y la articulación del mismo por medio del arte en la escuela prestaron espacios físicos y académicos para la realización del proyecto; gran parte del trabajo también se hizo en jornadas extracurriculares en que al ser un tema llamativo para los estudiantes no escatimaron en su gusto por el arte y la ansia de aprender (proceso en el que se ahondará más adelante).

En el Colegio Patio Bonito, se inició el desarrollo del proyecto con aproximadamente 30 estudiantes entre los 15 y los 18 años, todos de grado decimo; debido a que el proceso empezó en el año 2015 y finalizó en el año 2016, se continuó el proceso con los mismos estudiantes que para el año en curso (2016) son de onceavo grado; los estudiantes que no fueron promovidos, no continuaron el proceso por cuestión de horarios y espacios que ya no compartían con el curso en cuestión, los profesores de la institución afirman que ésta población es flotante con respecto al territorio, ya que el 80% de la población (según cifras dadas por los profesores), no pertenece a la zona, o tiene su ascendencia devenida de otras partes del país.

Para la escuela de Cerro Verde (una sede que trabaja primaria), es necesario aclarar que es una escuela multigeneracional, es decir que los cursos están organizados por diferentes edades según el nivel académico, la población allí es baja en su totalidad, toda la escuela atiende a una población de 40 niños aproximadamente. Para fines del proyecto los estudiantes escogidos fueron aquellos que ya sabían leer y escribir puesto que se utilizó material que requería de estos conocimientos; por lo que la población trabajada en la escuela fueron estudiantes de tercero a quinto grado y estos ocupan edades entre los 9 años y los 14 años.

## **DELIMITACION DE LA PROBLEMÁTICA**

Nemocón uno de los lugares con mayor importancia en el territorio nacional por sus yacimientos paleontológicos y arqueológicos, lleva consigo diversas problemáticas que rodean otras regiones de Colombia con riquezas del mismo tipo, como: Villa de Leyva, Floresta Boyacá, Pubenza en Cundinamarca, el Desierto de la Tatacoa en el Huila y el Cerrejón de la Guajira, el desconocimiento y la falta de apropiación en cada una de estas zonas, a pesar de ser lugares estratégicos por su riqueza paleontológica y la arqueológica son territorios que carecen de exploración y trabajo social necesario para su valoración, reconocimiento, preservación y conservación. Cabe aclarar que aunque existen instituciones dirigidas a desarrollar trabajos relacionados con el patrimonio, los esfuerzos no son suficientes al momento de atender todas las problemáticas en todos los contextos y no se logra el abordaje necesario.

Parte de este desconocimiento y mayor investigación en ésta área, están relacionadas con las concepciones sobre el valor (político, económico, social, educativo, histórico y científico) que se en torno al territorio en general y al patrimonio paleontológico en particular; una posible causante de ésta situación puede ser la forma en la que se abordan las particularidades del territorio en la escuela (o el no abordaje), todo apuntando hacia un modelo de la escuela tradicional, el cual hace énfasis en “las necesidades de la industrialización, teniendo como objetivo las materias “más útiles” para el trabajo” (Robinson, 2009) y el desarrollo económico de la zona.

La escuela tradicional no responde a la apropiación de territorio y por consiguiente a la de patrimonio, todo esto tiene mucho que ver con las políticas educativas del Ministerio de Educación Nacional, que por medio de estándares, currículos y lineamientos pretenden dar forma al maestro y al estudiante en una ajustada baraja de materias que se manejan con un carácter imperante como la escritura y la matemática. De la problemática que yace en las escuelas tradicionalistas está la obsesión global por apuntarse a las estadísticas comparativas de resultados (PISA, TIMS.), y en el ámbito nacional “Pruebas Saber”, “Explica (Sahlberg, 2014) que éste movimiento que emerge en los 80 y que ha ido cobrando fuerza gradualmente, tiene características o rasgos globales que lo definen: 1. Estandarización de la educación, 2. Centrarse en las materias básicas en la escuela, en otras palabras en la alfabetización y la aritmética, 3. El uso de modelos de gestión empresarial, 4. Políticas de rendición de cuentas basados en los resultados en los test” (Uztarroz, Blog educación democrática EUDEC, 2014). De manera que se atiende a contenidos y no a experiencias, dejando a

un lado el aprendizaje significativo y la educación contextualizada y heterogeneizadora que si da cuenta y atiende al territorio y su apropiación.

Ni en la escuela, ni en la familia se desarrollan actitudes de apropiación del territorio debido a la visión del entorno como recurso lo que conlleva al desconocimiento de la población; se hace imprescindible entonces preguntarse por las propuestas educativas necesarias para fomentar valores de sentido de pertenencia del territorio (entendiendo y resignificando todo lo que lo compone). El arte en relación con la ciencia, como forma de conocer permiten al sujeto expresar sentimientos y motivar el conocimiento y apropiación del territorio. De allí nace la pregunta:

*¿De qué manera una propuesta educativa a través del mural puede propiciar actitudes de apropiación del patrimonio paleontológico?*

## **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una propuesta educativa que contribuya a la apropiación del patrimonio paleontológico a través del mural, con estudiantes de la Institución Educativa Rural Patio Bonito en Nemocón, Cundinamarca.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar concepciones de los estudiantes en torno al patrimonio paleontológico de Nemocón.
- Fortalecer el reconocimiento de la riqueza paleontológica de Nemocón a través de talleres de artes plásticas
- Evaluar a través de la reflexión, como el mural brinda elementos para la apropiación del patrimonio paleontológico.

## **ANTECEDENTES**

En concordancia con los objetivos del proyecto, se presentan a continuación, antecedentes que fueron fundamentales al momento de realizar el proyecto; en el marco en el que se desenvuelve teóricamente, éstos antecedentes desarrollaron un papel importante en términos de patrimonio paleontológico, arte y ciencia, educación patrimonial, y el trabajo realizado en los últimos años en torno al patrimonio paleontológico de Colombia.

### ***INTERNACIONALES***

*¿Cómo acercar los bienes patrimoniales a los ciudadanos? Educación patrimonial, un campo emergente en la gestión del patrimonio cultural.*

En éste documento Zaida García Valecillo busca analizar el rol de la educación dentro de la gestión del patrimonio cultural desde un enfoque participativo, dentro de la gestión patrimonial, desarrollar la enseñanza y el aprendizaje en pro de la misma, y proponer algunas áreas de actuación de la educación patrimonial para generar en los ciudadanos la apropiación de algunos valores locales. Esto se hace mediante un modelo de gestión patrimonial que incorpora a los distintos actores sociales a los procesos de conservación y puesta en uso, con miras a lograr la sostenibilidad las comunidades y los bienes patrimoniales. Es por eso que se establece una aproximación a la definición y fundamentación de la educación patrimonial como un área emergente, se diseñan dimensiones pedagógicas que contribuyen a sistematizar los procesos de enseñanza aprendizaje y participación dentro de la gestión patrimonial.

También se habla acerca de la importancia de aprender a apropiar, resalta el papel del aprendizaje significativo, y hace una retrospectiva alrededor de la educación patrimonial, para dar una idea histórica frente a éste campo en la educación.

El artículo concluye que estamos en un momento crucial para el desarrollo pluralista de una visión de patrimonio, también que se deben generar procesos educativos de diferentes enfoques, que

contribuyan a la participación activa de los ciudadanos para el cuidado y la protección del patrimonio. (García Valecillo, 2009).

*La etnografía desde el arte. Definiciones, bases teóricas y nuevos escenarios.*

En éste artículo se muestra el arte como una herramienta etnográfica con capacidad de ampliar, ilustrar y contrastar las narrativas de los informantes (o población *target*) y además, darles un papel activo y creativo en el trabajo de campo, el objetivo de esto, es que se realicen otras intervenciones en el ámbito social con mayor sensibilidad a los diferentes colectivos y no un proyecto de arquitectura y de arte élite.

La metodología que se pretende desde éste trabajo es la “etnografía visual activa”, es decir, delegar la producción de las imágenes al otro, reduciendo el “grafocentrismo” en etnografía. Además, desde la etnografía con el arte, se propone iniciar relaciones a través del arte en las cuales los participantes puedan articularse verbal y simbólicamente, y en las que los participantes se autodefinan y se auto describan mediante las artes plásticas, la fotografía y el vídeo. Se trata de darles más agencia en el proceso de investigación (Marxen, 2009).

*Paleontología social: Una experiencia educativa sobre ciencia, patrimonio e identidad.*

El documento se basa en la realización de un club/escuela de paleontología (que incluyó clases teóricas y visitas a sitios arqueológicos) en el que se inculcó la valoración del patrimonio regional y del método científico como forma de acercamiento a la realidad; también se enmarcan sucesos históricos de la paleontología social y muestran su desarrollo en el país de Chile, ésta metodología está relacionada con la creación de grupos de interés, para el desarrollo de “escuelas de verano” que propiciaran el acercamiento a zonas de interés paleontológico en yacimientos chilenos, por medio de la ciencia (González, y otros, 2011).

*Experiencias educativas en el yacimiento paleontológico de Somosaguas (Pozuelo de Alarcón, Madrid)*

El documento recopila toda una trayectoria pedagógica realizada en la Universidad Complutense de Madrid alrededor del trabajo en un yacimiento urbano ubicado en Somosaguas, España, y de cómo

se comienza a configurar el concepto de Paleontología social. El objetivo principal del proyecto, es gestionar el potencial didáctico que tiene la paleontología en general para todos los niveles educativos, la metodología de éste proyecto ha sido progresiva y ha sido iniciada en el marco de la educación universitaria reglada, es decir formal. Sin embargo ha tenido incidencias no formales mediante colectivos y grupos escolares de centros públicos y privados.

Éste es uno de los artículos pioneros en la Paleontología Social, y su discusión y desarrollo se ha dado desde 1998 hasta el día de hoy (Castilla, Fesharaki, Hernández Fernández, Montesinos, Cuevas, & López Martínez, 2006).

### **NACIONALES**

#### *Arqueología y patrimonio: Conocimiento y apropiación social*

(Groot, 2006) Éste trabajo gira en torno a una investigación arqueológica sobre la vereda de Checua, ubicada en el municipio de Nemocón. Una indagación sobre el pasado que tiene implicaciones en el presente, para una comunidad rural campesina. Se realizaron propuestas pedagógicas estableciendo un diálogo de saberes y estrategias para divulgar y compartir los conocimientos generados por la comunidad y los desarrollados a través de la arqueología con el propósito de afianzar el sentido de pertenencia con su entorno natural y con una historia construida y en construcción del paisaje cultural, el cual está hoy en día en riesgo de destrucción.

#### *El mar en la localidad tipo del devónico medio, del municipio de Floresta – Boyacá, Colombia*

Éste proyecto de grado para optar a la especialización en ilustración, enfocado en la ilustración científica de un ambiente paleo-ecológico del paleozoico colombiano. Se caracteriza por una investigación rigurosa de las técnicas aplicables en la ilustración en conjunto con los conocimientos sobre los organismos invertebrados primitivos que conformaron un ambiente arrecifal millones de años atrás en lo que hoy es un terreno montañoso y antes fue un exuberante y poblado mar. Recopila algunos de los trabajos más importantes en términos de educación paleontológica alrededor del departamento de Boyacá y en Colombia (Giraud, 2014).

*Reconocimiento de la Naturaleza y el territorio a través de la experiencia estética.*

(Zapata Ortiz & Mejía Vargas, 2013) Éste trabajo de grado muestra el desarrollo de una sensibilización con estudiantes universitarios alrededor de una experiencia estética, en donde exponen una responsabilidad de articulación de la escuela, frente al conocimiento de comunidades étnicas en Colombia con el conocimiento que se da desde la educación formal. Para enriquecer ésta articulación, se propone el trabajo experiencial en los sujetos inmersos en ésta dinámica a partir de la minga de pensamiento, entre la teoría fundada y la fenomenología hermenéutica a lo largo de siete fases. De manera que no se le dé prioridad a la enseñanza-aprendizaje desde los contenidos, sino desde las experiencias, es decir, una pedagogía diseñada para fomentar la comprensión estética de las ideas en ciencia, que se den vínculos emocionales con el territorio, despertando un sentido de identidad y pertenencia que redunde en un pensamiento de conservación y conciencia.

*JUVENTUD PALEONTOLÓGICA: En busca de lo perdido. Reviviendo el devónico de Floresta-Boyacá.*

(Castro Ayala & Gil Acosta, 2013) Éste trabajo de grado, busca mitigar tensiones frente al panorama del desconocimiento de las riquezas de Floresta y el bajo nivel de conocimiento en la paleontología en el mismo sector, creando un grupo paleontológico escolar como una estrategia pedagógica para el reconocimiento y valoración del patrimonio paleontológico de Floresta-Boyacá. Esto a través del paradigma socio-crítico, bajo un enfoque cualitativo mediante la investigación acción. El proyecto concluye que hay desconocimiento y falta de relevancia hacia el patrimonio paleontológico por parte de la comunidad, y prepondera la importancia del trabajo transdisciplinar entre la ciencia con acciones y ciencias humanísticas.

## JUSTIFICACIÓN

*“Queremos contribuir a la verdadera revolución educacional que los nuevos tiempos requieren, que involucra dimensiones no solo cognitivas, sino también referidas a actitudes, destrezas, conciencia de sí y del entorno y por sobre todo, de orden valórico y espiritual”.*

*(Maturana y Vignolo, 2001)*

El municipio de Nemocón tiene restos de representantes del pleistoceno que a través de millones de años se fosilizaron; sin embargo, las instituciones educativas municipales, tienen poca o ninguna información acerca de éste gran legado, consecuencia de esto, la mayoría de la población de Nemocón desconoce éste patrimonio paleontológico. Lastimosamente estas dinámicas tienen implicaciones como la falta de sentido de pertenencia territorial, de apropiación de éste patrimonio y en general del territorio. De allí nace la importancia de desarrollar una propuesta educativa que contribuya a la apropiación del patrimonio paleontológico de Nemocón.

En éste problema, confluyen diferentes aristas, una de ellas es la construcción de identidad. Ésta construcción de identidad se relaciona no solo con la educación en torno a éste fenómeno, también tiene una fuerte incidencia en el tiempo que las familias han residido sobre la zona, las cuales llevan pocas generaciones viviendo allí y carecen de un sentido de pertenencia al asimilar su origen desde otras partes del país, de manera que se hace imperante la construcción inmediata de una identidad territorial que aporte a la promoción de actitudes de apropiación del patrimonio paleontológico.

El fortalecimiento de un sentido de pertenencia territorial es primordial, para entender cuáles son las características del territorio: de dónde viene, por qué el paisaje de éste territorio tiene unas formas y unas peculiaridades que lo distinguen de los demás, cuál es y cuál fue la biodiversidad particularmente de ésta región, qué permitió que los organismos que vivieron allí perpetuaran su paso por la tierra dejando evidencia fósil, etcétera. Es importante resaltar que “cualquier ciudadano debería tener la oportunidad de conocer tanto el funcionamiento de los sistemas terrestres, como las interacciones entre ellos en diferentes escalas espacio-temporales” (Castilla, Fesharaki, Hernández Fernández, Montesinos, Cuevas, & López Martínez, 2006).

El “saber de la existencia de organismos desconocidos pertenecientes a otras épocas y su aparición en las rocas, incrementa progresivamente el interés por comprender los factores que incidieron en su evolución; por eso, el conocimiento de los organismos vivos mediante la lectura, la observación de documentales y la investigación directa a lo largo de los años, se concretan hacia la paleontología. Las experiencias formales y no formales de aprendizaje llevan a investigar más de los fósiles como evidencias de formas de vida que no se pueden conocer hasta el momento de su hallazgo, estudio o reconstrucción” (Giraud, 2014), de allí que el arte actúe como puente para la apropiación del patrimonio paleontológico, gracias a su “naturaleza expresiva, permite explorar los sentimientos, las actitudes, las fantasías, las experiencias y los recuerdos que pueden ser inconscientes o a los que no es fácil acceder (...) además mediante el trabajo creativo, la persona asume un papel activo de creador, y como técnica etnográfica, facilita que los participantes se conviertan en los protagonistas” (Marxen, 2009).

Se espera que durante el desarrollo de la estrategia pedagógica se genere un cambio de pensamiento frente al territorio, y por supuesto la apropiación del patrimonio paleontológico como posibilidad de fortalecimiento de identidad y defensa del territorio.

## **MARCO TEÓRICO**

Este apartado tiene como objetivo desarrollar parte de los referentes que enmarcan el proyecto y mostrar los conceptos que dan las pautas para la construcción del mismo, permitiendo establecer el significado, la relación con la educación y la importancia de la paleontología social, el mural en la enseñanza de la paleontología y la educación patrimonial. Ejes en los que se desenvuelve éste proyecto.

También como parte del desarrollo que tiene el proyecto, campos paralelos que intervienen en los resultados, son tratados desde el marco para dar claridad respecto a la perspectiva desde la que se toman. Estos campos son la apropiación (especialmente del patrimonio) y el territorio como vínculo entre la identidad cultural y la educación patrimonial proyectada hacia el patrimonio paleontológico desde el trabajo pedagógico.

## ***PALEONTOLOGÍA SOCIAL***

Para hablar acerca de la paleontología social, es necesario precisar ¿qué significa la paleontología?, una vez establecido el concepto se hablará de su relación con el ámbito social y su origen como campo de investigación.

La paleontología, está estrechamente relacionada con varias ciencias, entre ellas podemos encontrar la geología, la topografía, la tafonomía, la biología principalmente, etc. Para dar cuenta de la paleontología es imprescindible hablar de fósil, pues éstos, son el objeto de estudio referente a ésta ciencia.

“Una definición generalista, de entre un centenar de ellas posibles para la palabra fósil (del latín *fossilis*, excavar), es: «los restos e impresiones que dejaron los organismos que existieron en épocas geológicas pasadas y que han sido excavados y extraídos del suelo». Otra aún más precisa: «los restos, impresiones y huellas conservadas de organismos de edades geológicas pasadas, preservadas por reemplazamiento mineral en los estratos de la corteza terrestre»” (Nicolás Checa, 2003-2007), sin embargo hoy en día, gracias a la tafonomía, sabemos que la fosilización se puede dar también a través del permafrost, es decir, el medio de preservación de vida prehistórica que en condiciones herméticas en lugares de temperaturas muy bajas sufren un proceso de congelación que conserva los restos durante el paso de los años, también tenemos la fosilización por medio de los pozos de brea o “pozos de alquitrán, básicamente son charcos de asfalto pegajoso que se crean cuando el crudo se filtra desde las profundidades de la Tierra a través de una grieta llamada fisura. Los elementos menos densos hacen que se evapore el petróleo crudo, dejando un depósito profundo en forma cónica sobre el asfalto (un elemento muy pegajoso), de tal forma que se originan piscinas de agua encima de la brea, que atrae a los animales sedientos. A medida que los animales quedan atrapados en el alquitrán, los depredadores se sienten atraídos por los animales atrapados, y luego se atascan en el asfalto también; cuanto más caliente es el clima, más pegajoso es el asfalto y por consecuencia, más animales quedan atrapados en el alquitrán sometidos a temperaturas muy altas. Los huesos de los animales, dientes y otras partes duras, se conservan en este entorno y se vuelven marrones como las filtraciones de asfalto en ellas” (Enchanted Learning, 2002-2016), y finalmente encontramos también la fosilización por medio del ámbar, a través de las excreciones de resina debido a la herida de alguna de las coníferas antiguas, que posteriormente se cristalizó sobre los organismos posados en éstos árboles para luego preservar dichos organismos, en éste tipo de

fosilización es donde se encuentran la mayor cantidad de registro fósil de invertebrados terrestres, especialmente de artrópodos. “No obstante, por *fósil* se entienden más cosas. Por poner un ejemplo, un *fósil viviente* es «un organismo cuya morfología no ha cambiado esencialmente durante millones de años» (como los cangrejos cacerola de las Islas Molucas o los ginkgos), si bien normalmente, sus parientes más cercanos se han extinguido” (Nicolás Checa, 2003-2007). Pero además, al ser fósil una palabra polisémica, “sabemos que para «fósil» existe despectivamente la acepción de: «aquella persona cuyas opiniones y puntos de vista son extremadamente anticuados, y que simpatiza más con los tiempos pasados que con el presente»” es necesario hacer la precisión, debido a que durante el proceso metodológico, tanto los sujetos de estudio, como sus redes sociales cercanas, tienen el imaginario de éstas interpretaciones alrededor de la palabra, lo cual nos permite establecer un diálogo de saberes para la construcción del concepto manejado desde la ciencia.

Según (González, y otros, 2011) citando a (Castilla, Fesharaki, Hernández Fernández, Montesinos, Cuevas, & López Martínez, 2006) La paleontología social, tiene su nacimiento en España, básicamente dada por: Gran cantidad de yacimientos, políticas estatales que proveen recursos para la conservación, investigación y educación del patrimonio, y el permanente auspicio y patrocinio de privados. (...) En varios lugares de España, los yacimientos se esparcen por las urbanizaciones, así que los sitios están al alcance de todo ciudadano, ante esta contingencia, los investigadores crearon una nueva aplicación de la paleontología: La Paleontología Social (Torices *et al.*, 2004), cuyo principal objetivo es “gestionar el potencial didáctico que tiene la paleontología en general para todos los niveles educativos”.

Para ser más específicos, como lo nombra (Castilla, Fesharaki, Hernández Fernández, Montesinos, Cuevas, & López Martínez, 2006) citando a (López Martínez, et al. 2005) “Desde 1998 la Universidad Complutense de Madrid (UCM), está llevando a cabo un proyecto educativo y científico alrededor de un yacimiento de fósiles vertebrados aparecido en su campus de Somosaguas (Pozuelo de Alarcón), el proyecto ha sido concebido iniciado y desarrollado íntegramente por estudiantes de paleontología de la facultad de Ciencias geológicas (dirigido por maestros de la universidad). Las actuaciones sobre éstos yacimientos han generado un proyecto de interés científico, docente y social que involucra a un número creciente de personas”. Con la preocupación de relacionar la paleontología, con las personas en general, pero dando mayor relevancia a las que habitan junto a las zonas en donde podemos encontrar yacimientos fosilíferos, es necesario recalcar el punto de discusión que da un eje central a ésta rama de la ciencia, haciendo valer los derechos de

los mismos ciudadanos; “desde un punto de vista teórico, cualquier ciudadano debería tener la oportunidad de conocer tanto el funcionamiento de los sistemas terrestres, como las interacciones existentes entre ellos en diferentes escalas espacio-temporales. Sin embargo, en la práctica, estos objetivos se tornan de difícil cumplimiento cuando se pretenden trasladar a ciudadanos con necesidades educativas especiales” (Castilla, Fesharaki, Hernández Fernández, Montesinos, Cuevas, & López Martínez, 2006).

“La paleontología involucra valores patrimoniales, científicos, turísticos y un valor extremadamente educativo” (González, y otros, 2011), ésa estrecha relación que tiene la paleontología y el papel social en las comunidades entonces nos lleva a el trabajo de enseñanza-aprendizaje que es el que permite que los sujetos se acerquen, se sensibilicen, y se sumerjan en el mundo paleontológico, es por esto que ésta ciencia “se posibilita desde diferentes enfoques. Es posible hacer un acercamiento a nivel lúdico, didáctico, educativo y así mismo es viable concebir los fósiles y los yacimientos dentro del campo de bienes patrimoniales, es más, dado el grado de atracción que representa ésta ciencia, es posible impactar en distintos niveles a la comunidad y dar a ellos herramientas que permitan ver en sus montañas posibilidades de mejorar su cotidianidad” (Castro Ayala & Gil Acosta, 2013).

Todos aquellos procesos educativos que se han realizado alrededor del mundo en torno a la paleontología, han llegado a la conclusión de que su trasegar ha sido positivo y ha involucrado más que las dimensiones científicas entre los sujetos, como lo enuncia (Castilla, Fesharaki, Hernández Fernández, Montesinos, Cuevas, & López Martínez, 2006) en el proyecto del yacimiento de Somosaguas en España, en el que los participantes reflexionan sobre el valor de la geología y la paleontología como herramientas que nos ayudan a conocer el pasado mediante el método científico, que aprenden a valorar la importancia de la conservación del patrimonio geológico y paleontológico, y aprecian el trabajo en equipo y la convivencia, desarrollando una relación temporal de colaboración, respeto y entendimiento entre compañeros. También lo menciona (Castro Ayala & Gil Acosta, 2013) que a través de la consolidación del grupo paleontológico escolar como estrategia pedagógica para el reconocimiento y valoración del patrimonio paleontológico de Floresta-Boyacá es posible aproximarse de manera contextual a la idea de incluir la ciencia en la escuela como una posibilidad emancipadora de la educación, cuestionando el actuar de los estudiantes y desafiando las prácticas de opresión sobre los mismos.

## **ARTE Y CIENCIA**

*“El ser humano es homo symbolicum, que consigue y mantiene su identidad por medio de la expresión simbólica”*

*Ernst Cassirer*

Para entablar unas bases acerca de la concepción de arte, es necesario revisar varias aristas, que para objetivos del proyecto, permiten visibilizar una concepción de arte acorde a los parámetros del mismo. Si bien el proyecto vincula el arte dentro de su estructura, no se pretende ahondar en el arte como eje fundamental, si no como una “herramienta etnográfica con capacidad de ampliar, ilustrar y contrastar las narrativas de los informantes y además darles un papel activo y creativo en el trabajo de campo” (Marxen, 2009). La naturaleza del arte desde esta perspectiva, se basa en una dialéctica de la imagen, por lo que el discurso en el que se contraponen una determinada concepción (tesis), y muestra problemas y contradicciones (antítesis), genera una participación activa favoreciendo la capacidad de acción y de reflexión del sujeto frente al trabajo propuesto como lo plantea (Marxen, 2009). No obstante para Becker (1974) “el arte era una acción colectiva para la colaboración de varios profesionales en la producción de una obra de arte, hoy en día es imprescindible incluir al espectador en ésta colaboración, que se convierte en un intercambio, en un lugar de encuentro y en una posible experimentación de microsituaciones que pueden hacer repensar la esfera social y política” Antich (2007) citado por (Marxen, 2009).

“El arte es un tipo de expresión humana que se realiza a partir de materiales específicos para darles sentido. Para ser codificado como tal, su significado debe estar consensuado y objetivado en determinada cultura. En otras palabras, la creación y la enseñanza del arte son operaciones de lenguaje y conocimiento. También se ve al arte como generador de conocimiento, algo que desde la ciencia, por lo general se ha rechazado. El arte es un camino de conocimiento único, que trasciende los límites que circundan a la ciencia; que es un sedimento de la experiencia y la vivencia; Surge de contextos culturales, económicos, históricos y sociales; y que desempeñan actualmente un importante rol social, por tanto, está estrechamente relacionado con la realidad de la cual surge” (Bonilla Estevez & Molina Prieto, 2011).

“En el campo de la pedagogía, por ejemplo, se ha procurado hacer del arte el conocimiento que aporta a la formación de las personas aspectos complementarios de la subjetividad, como la sensibilidad, las emociones o la expresividad; y de igual manera se recurre al arte como instrumento pedagógico básico para la formación moral, ética o de comportamiento en comunidad”. (Bonilla Estevez & Molina Prieto, 2011).

“Las imágenes son recursos para expresar los sentimientos de una manera cultural específica, a pesar de las limitaciones verbales. El participante puede usar su lenguaje y su simbolismo, sin tener que adaptarse al lenguaje de lugar de acogida o al de la institución y sus profesionales” (Marxen, 2009). Y es éste lenguaje el que permite un sinnúmero de beneficios. El lenguaje es el que utilizamos para la comunicación de la información, el sistema de representación gráfica por medio de signos es lo que nos da un idioma específico, el cambio de lenguaje de un sistema de representación gráfica, es decir símbolos gráficos como letras y números, a expresiones gráficas como el dibujo (considerado también un lenguaje), es un lenguaje gráfico por medio de figuras o imágenes, éstos tienen la ventaja de ser universales. Interpretado a partir de las definiciones de la (Real Academia Española, 2016). Otra de las “ventajas de la expresión artística es que permite explorar los sentimientos, las actitudes, las fantasías, las experiencias y los recursos que pueden ser inconscientes o a los que no es fácil acceder. Además, se puede hablar de diferentes aspectos íntimos sin hacerlos directos, respetando las defensas de las personas. El lenguaje de las imágenes es más indirecto, por ello, puede proporcionar más seguridad. Mediante el trabajo creativo, la persona asume un papel activo de creador; y como técnica etnográfica, facilita que los participantes se conviertan en los protagonistas de la etnografía” (Marxen, 2009). Es por esto, que es importante asumir la biología desde lo “transdisciplinar, superando las barreras impuestas por un tipo de pensamiento racional, y albergar diferentes formas de concebir la vida, la naturaleza, el territorio así como propiciar un diálogo de saberes entre la comunidad y la vida circundante” (Zapata Ortiz & Mejía Vargas, 2013). En éste sentido “el trabajo creativo requiere en el plano cognitivo muchas decisiones y la elaboración de algunas frustraciones cuando el resultado no coincide con lo esperado. Hay que interiorizar el concepto del proceso antes de proponer soluciones mágicas. Ésta actividad por aparte, sirve para potenciar la creatividad, y la autoestima de los participantes” (Marxen, 2009).

“La experiencia estética de la naturaleza, permite la generación de vínculos emocionales con el territorio, despertando un sentido de identidad y pertenencia que redundará en un pensamiento de

conciencia frente al uso y al cuidado de la naturaleza” (Zapata Ortiz & Mejía Vargas, 2013). “Por eso se sugiere que “la escuela tiene la responsabilidad de articular el conocimiento producido por dichas comunidades en el proceso educativo, enriqueciéndolo a partir de las experiencias vividas en el contexto. (...) Además de ser “el puente entre los contenidos curriculares y las experiencias de la vida cotidiana, un laboratorio de experimentación y creación, un lugar para explorar, tocar, aumentar el amor por la vida, por el otro y la otra. (...) La escuela puede convertirse en un espacio donde se generen múltiples formas de comprender el mundo, de recrearlo, de habitarlo estéticamente, promoviendo diferentes maneras de leer, de interpretar e interactuar con los seres vivos de manera sensible” (Zapata Ortiz & Mejía Vargas, 2013).

Es necesario recalcar que ya se han elaborado proyectos educativos en torno al patrimonio paleontológico, entre ellos encontramos el proyecto Ondas de Colciencias, proyecto MUGAI, Proyecto GEO 09-08, Proyecto Fossilizarte, entre otros, que han argumentado su inmersión al ámbito paleontológico desde el arte, pero para identificar por qué existe una brecha entre arte y ciencia, es necesario revisar históricamente en la escuela donde se originó el presupuesto que los divide, impidiendo su articulación. Aquello tiene origen en la época de la revolución industrial donde había una fuerte preocupación por las materias que pudieran suplir y sostener el modelo económico de la época como lo expone (Robinson, 2009). Es entonces que la revolución industrial busca refugio en las ciencias desde el contexto educativo ya que luego de esta la ciencia se dispara para suplir el modelo económico de la época, momento que marcó la educación y su forma de “actuar”, posterior a éste momento histórico en la educación en ciencias viene la necesidad de la globalización y allí nace la alfabetización científica.

Las características naturales importantes del sujeto están dadas desde nuestro nacimiento, los dos hemisferios juegan un papel importante en el desarrollo de habilidades como el pensamiento lineal o el divergente. Según María del Refugio Luna, “Es muy importante la influencia del ambiente, social y natural, que afectan al individuo. La capacidad creadora puede considerarse como pensamiento divergente, como la capacidad de pensar de un modo original e innovador, que se sale de las pautas aceptadas y logra encontrar distintas soluciones a un problema, incluso cambiando los planteamientos del problema” (Luna, 2010). Precisamente éste pensamiento divergente y original apunta a la autonomía, y de ahí su importancia como lo plantea Cornelius Castoriadis (Castoriadis, 1991).

La escuela tradicional en la misma deformación del sujeto ciega su capacidad de desarrollar su pensamiento divergente “creatividad e imaginación”, de tal manera que la escuela adopta la perspectiva de la prisión dentro del pensamiento lineal y conductista, como lo menciona Michel Foucault en su publicación *Vigilar y castigar* “la prisión (...) elabora, a través de todo el cuerpo social, los procedimientos para repartir a los individuos, fijarlos y distribuirlos espacialmente, clasificarlos, obtener de ellos el máximo de tiempo y el máximo de fuerzas, educar su cuerpo, codificar su comportamiento continuo, mantenerlos en una visibilidad sin lagunas, formar en torno de ellos todo un aparato de observación, de registro y de notaciones, constituir sobre ellos un saber que se acumula y se centraliza. La forma general de un equipo para volver a los individuos dóciles y útiles, por un trabajo preciso sobre su cuerpo, ha diseñado la institución-prisión” (Foucault, 2002). Si bien es importante el desarrollo del pensamiento lineal y la disciplina, la ausencia del desarrollo del otro hemisferio puede truncar el óptimo aprendizaje del sujeto (como ya se ha explicado anteriormente), al igual que la prisión, la escuela tradicionalista actual e institucionalizada en el ámbito colombiano tiene similitudes como: educar el cuerpo del alumno por medio de horarios, permisos para ir al baño, etcétera; procedimientos para repartir a los individuos, fijarlos y distribuirlos espacialmente a través de salones, patios, y hasta en la misma organización del maestro frente a sus alumnos, usualmente sobre un tarima, y o con el escritorio frente a los estudiantes, truncando la comunicación y marcando una hegemonía espacial, generando así sujetos dóciles, individualistas, competitivos que necesiten un heterogobierno de sí mismos, en la ausencia de la autonomía. Además la escuela tradicionalista impide la expresión del lenguaje corporal en la limitación del espacio de los sujetos que interactúan en el aula (maestro-estudiante).

“Nuestro sistema educativo ha explotado nuestras mentes como nosotros hemos explotado nuestra Tierra: buscando un recurso en particular. Y en el futuro, esto no nos servirá, debemos repensar los principios fundamentales bajo los que se están educando a los niños. Su creatividad, ese proceso maravilloso de tener ideas originales, esa extraordinaria capacidad de innovar, está siendo estigmatizada por “no ser” una dinámica laboral, el sistema educativo no trabaja de la mano con esta maravillosa virtud, y por el contrario genera jerarquías lascivas y sesgadas a cada uno de los que están dentro del sistema, que sin saberlo terminan siendo deformados” (Robinson, 2009).

“Enseñamos que no solamente se puede llegar a conocer algo en la naturaleza utilizando la inteligencia lógico matemática (...), sino también a través de la observación y descripción de los objetos (sonidos, texturas, olores, sabores y colores). En general, enseñamos que la inteligencia no

corresponde a una actividad determinada, sino a una capacidad general para moverse con flexibilidad y plasticidad interior en un mundo cambiante”. Maturana y Poerksen (2004), citados en (González, y otros, 2011).

### ***EDUCACIÓN PATRIMONIAL***

Para establecer los conceptos preponderantes en los que se va a desenvolver el término de “Educación patrimonial”, es imperante revisar el término patrimonio, posterior a ello, se establecerá el vínculo entre la educación y el patrimonio.

Para (Morales 1998) citado por (García Valecillo, 2009), la interpretación de patrimonio, es el “arte” de develar *in-situ* el significado del legado natural y cultural, al público que visita esos lugares en su tiempo libre. De manera que el patrimonio no podría tener significado de no dárselo las personas que interaccionen con él, básicamente el patrimonio cobra sentido y es, a partir de la relación que se genere con el sujeto que lo experimenta. Para Colombia desde las leyes, el patrimonio, se organiza desde el término “Patrimonio cultural” y acobija lo natural, lo histórico, lo cultural, etcétera; para dar claridad frente a la concepción que tienen las leyes, Colombia establece una ley en la que muestra el concepto que tiene por patrimonio (en la cual está incluido el geológico y el paleontológico), éste concepto se encuentra en la ley 1185 del 2008 bajo la aprobación del Senado de la República, la Cámara de representantes, y el gobierno nacional, publicada el 12 de marzo del año 2008, en la que se dicta: “El patrimonio cultural de la Nación está constituido por todos los bienes materiales, las manifestaciones inmateriales, los productos y las representaciones de la cultura que son expresión de la nacionalidad colombiana, tales como la lengua castellana, las lenguas y dialectos de las comunidades indígenas, negras y creoles, la tradición, el conocimiento ancestral, el paisaje cultural, las costumbres y los hábitos, así como los bienes materiales de naturaleza mueble e inmueble a los que se les atribuye, entre otros, especial interés histórico, artístico, científico, estético o simbólico en ámbitos como el plástico, arquitectónico, urbano, arqueológico, lingüístico, sonoro, musical, audiovisual, fílmico, testimonial, documental, literario, bibliográfico, museológico o antropológico.” Aunque el término puede insinuar que es grande, es necesario (sobretudo constitucionalmente), que se hagan unas aclaraciones más certeras y haya una discriminación frente a los posibles significados que están inmersos dentro del concepto de ésta ley;

más adelante se abarcarán los proyectos de ley correspondientes al tema que aún no han entrado en vigencia.

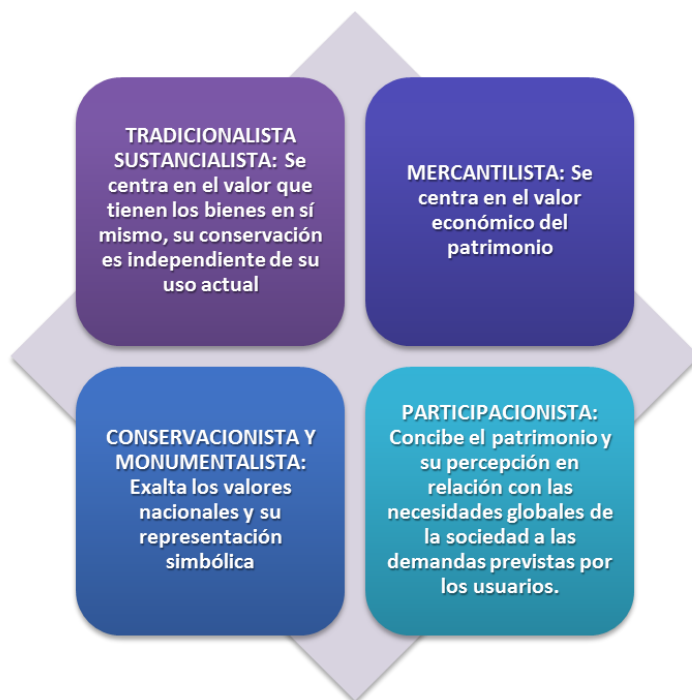
Para fines del proyecto, la delimitación de lo que se entiende por patrimonio, se inclina hacia el “Patrimonio paleontológico” ya que es un eje en el desarrollo del mismo, sin embargo, el término “Patrimonio arqueológico” que se encuentra a fin con el término de interés, ha sido más desarrollado en Colombia. Ana María Groot, es una antropóloga que ha trabajado el patrimonio desde el punto científico, con investigaciones que han fortalecido el conocimiento arqueológico en Colombia (especialmente en la región de Nemocón), y desde el punto social ha realizado acciones pedagógicas en las zonas de los hallazgos, haciendo visible éste patrimonio a las personas que viven alrededor de éstos yacimientos. En su artículo (Arqueología y patrimonio: Conocimiento y apropiación social, 2006) realiza una cita de (Martín - Barbero, 1999:14) en donde hace alusión al significado de patrimonio y lo que representa: El patrimonio es “algo que está en constante interacción con las culturas del presente, con las que a diario se construye futuro. El valor del patrimonio responde no sólo a su autenticidad sino sobre todo al de reconocimiento: que se trate de algo en lo que una colectividad concreta se reconoce y, reconoce como parte de su historia y vida cultural. Se articula con tener conciencia del derecho a incorporar su vida colectiva, el patrimonio material y espiritual, arqueológico y natural, como parte de sus bienes y valores; a tener un claro sentido de que por –antiguas que sean sus raíces, el patrimonio es algo que concierne al hoy, que se halla atravesado por las luchas a través de las cuales buscan sobrevivir como colectividad- (Martín – Barbero, 1999:14)”.

Referente al término de “Patrimonio paleontológico” según (Castro Ayala & Gil Acosta, 2013) citando a (Morales 1996) y a (Celià 2010), este patrimonio se define como aquel que “está formado por los yacimientos paleontológicos y los fósiles extraídos en ellos. Por yacimiento paleontológico entendemos aquellas formaciones geológicas en las que existen fósiles en cualquier estado y concentración, y por fósiles cualquier resto, impresión o huella de actividad de animales y plantas que se han conservado en el registro geológico (Morales, 1996)”. A su vez, actualmente “el patrimonio paleontológico lo forman por un lado el conjunto de yacimientos conocidos y estudiados por la comunidad paleontológica (patrimonio inmueble) y por otro, el conjunto de colecciones, de ejemplares, museos y exposiciones que conforman el material utilizado en investigación, así como para fines didácticos o de difusión social de la paleontología” (Celià, 2010).

Para resaltar los aspectos a considerar dentro del proyecto, es necesario tener en cuenta que para la definición de patrimonio paleontológico se tienen en cuenta los anteriores conceptos. A continuación una compilación de los apartados más significativos que resuelven el término “Patrimonio paleontológico”: Productos naturales que representan la historia natural, formados por yacimientos paleontológicos y los fósiles encontrados en él, éstos tienen una afinidad con las esferas científicas, sociales y pedagógicas, responden a una autenticidad y reconocimiento comunitario, entendiendo el papel de la historia y la vida, de allí que la relación e interacción que hay entre patrimonio paleontológico y las personas le da sentido, pues deviene en un significado de legado natural y cultural.

Ahora bien, según (García Valecillo, 2009) la historia de la educación respecto al patrimonio, se divide en dos épocas, la modernista, que es donde encontramos la percepción del patrimonio bajo emblemas, la idea de progreso, un fortalecimiento en la unidad estado-nación, la apertura de museos y la implementación de programas en las escuelas referente a éste paradigma, y la post-modernista que es donde se da paso a las discusiones sobre transterritorialidad con el argumento de la comunicación, la identidad reflejada en los íconos, el espectáculo por consumo, las modas, y bajo la dinámica histórica de ésta época, y la reafirmación de la identidad, aspectos a tener en cuenta para la gestión patrimonial. “Éste momento reclama un encuentro entre la memoria y la identidad de los ciudadanos, para lograr el desarrollo local frente a los procesos de globalización. En tal sentido, la gestión patrimonial deberá contribuir al disfrute de los bienes culturales (y naturales), y a la construcción de distintos espacios de convivencia social donde aprendamos a vivir juntos los ciudadanos y el patrimonio” (García Valecillo, 2009). Es por eso que la educación patrimonial, nace como un campo emergente en la gestión de patrimonio cultural, en donde se generan nuevas estrategias que propician nuevos valores y significados.

Para dar paso al significado de “Educación patrimonial”, se explicarán algunos paradigmas



(Diagrama 1).

*1 Diagrama: Construido a partir del artículo "¿Cómo acercar los bienes patrimoniales a los ciudadanos? Educación Patrimonial, un campo emergente en la gestión del patrimonio cultural" de (García Valecillo, 2009)*

De acuerdo a éstos paradigmas, (García Valecillo, 2009) plantea el concepto de “Educación patrimonial” como: “Proceso pedagógico centrado en las percepciones, conocimientos y valores que subyacen en una sociedad. De ésta manera el bien patrimonial se convierte en un recurso para el aprendizaje, capaz de conectar a los ciudadanos con su diversidad cultural y su entorno social”.

Se muestra entonces que la educación patrimonial geológica y paleontológica está estrechamente relacionada con el territorio, “en el cual nacer, vivir y morir es un aspecto que propicia entre generaciones sucesivas de seres humanos, estrechos vínculos con el entorno natural. El paisaje cultural construido a través de las relaciones de los seres humanos entre sí y con su entorno, cambia con el tiempo, se transforma y se reinterpreta, pero en él quedan huellas, cicatrices que hablan de esas múltiples relaciones desde un pasado remoto hasta el presente” (Groot, 2006).

Para poder hacer inferencias e interpretaciones a partir de la educación patrimonial y la apropiación de territorio, se darán unas claridades frente a las relaciones que se establecen desde éste concepto. Para Mario Sosa Velásquez, en su libro *¿Cómo entender el territorio?* Se hace una aproximación al concepto desde varios enfoques, definiéndolo como: “una construcción integral, dialéctica, compleja, multidimensional y pluridimensional, desde la vida social y sus múltiples y plurales interrelaciones, procesos y dinámicas, donde lo geográfico y ecológico, lo económico, lo social, lo cultural y lo político fueran entendidos como partes indivisibles y en interacción, lo mismo que sus niveles, ámbitos y escalas” (Sosa Velásquez, 2012), sin embargo, el concepto es aún más profundo, por lo que expresa que:

*“Para entender el territorio, es necesario establecer su carácter en tanto relación geo-económica multidimensional. La configuración del territorio se entiende a partir de su condición de marco de posibilidad concreta en el proceso de cambio de los grupos humanos. Sin embargo, también es el resultado de la representación, construcción y apropiación que del mismo realizan dichos grupos, así como de las relaciones que lo impactan en una simbiosis dialéctica en la cual tanto el territorio como el grupo humano se transforman en el recorrido histórico. Esto es así puesto que la intervención del ser humano modifica la relación sociedad-naturaleza, aunque también las catástrofes y los procesos evolutivos en la biósfera pueden determinar cambios en la sociedad.*

*En ese sentido, el territorio no es solamente una porción de tierra delimitada con su complejidad biofísica (relieve, condiciones ambientales, biodiversidad). Es, sobre todo, un espacio construido socialmente, es decir, histórica, económica, social, cultural y políticamente” (Sosa Velásquez, 2012).*

El desarrollo de éste concepto a través de una comunidad, es de vital importancia para la construcción de identidad, “sentir identidad territorial implica tener un conocimiento profundo del territorio, de la naturaleza que lo rodea, de los símbolos, de la historia. La suma de todos estos conocimientos genera un vínculo afectivo entre el individuo, la comunidad y el territorio, evidenciado en un sentimiento de bienestar y apego” (Zapata Ortiz & Mejía Vargas, 2013) además, el sentido de pertenencia que enlaza la responsabilidad del poblador sobre su territorio lo hace partícipe del mismo y en consecuencia activo en pro de la comunidad.

Ahora bien, en términos educativos, “trabajar desde los contenidos escolares, comprendiendo toda la esencia que ellos encierran, permite que los sujetos contemplan la realidad desde diferentes esferas, en términos conceptuales es necesario “saber” respecto a lo que nos rodea, en éste caso permite relacionar el tiempo profundo con el presente y entender el porqué, el para qué y el cómo de lo que está bajo sus pies. Así mismo, las actitudes favorables hacia el patrimonio permitirán acciones que protejan y vinculen a otros actores con la realidad del municipio. De igual forma, los procedimientos promueven destrezas y herramientas para conocer, vincular y divulgar el patrimonio paleontológico a la realidad (colombiana), posibilitando la integración de actores educativos, políticos y sociales” (Castro Ayala & Gil Acosta, 2013).

## **MARCO PEDAGÓGICO**

### ***PROPUESTA EDUCATIVA***

Para establecer el significado de propuesta educativa, se hace la referencia de propuesta como la “proposición o idea que se manifiesta y ofrece a alguien para un fin” (Real Academia Española, 2016), en éste caso, la proposición es la estructura del proyecto, que se ofrece a la Institución Educativa Rural de Patio Bonito, con el fin de la apropiación del patrimonio paleontológico de Nemocón.

En cuanto a lo educativo, “la metodología del trabajo se basa en el hecho de que todo acto educativo implica tres dimensiones en interacción. En primer lugar, existe una dimensión intelectual, responsable del aprendizaje de conceptos y habilidades. También hay una dimensión sensorial, fundamentada en los sentidos como principales vías de interacción con el medio en el que nos hayamos inmersos, la cual constituye un pilar básico del desarrollo intelectual-cognitivo y afectivo de los individuos, y por último, la dimensión afectiva, que es responsable del desarrollo personal y emocional de los individuos (Fernandez-Perez, 1994). En ella se basa la capacidad de empatizar, sentir afecto y respeto por otros seres humanos y por el medio natural” (Castilla, Fesharaki, Hernández Fernández, Montesinos, Cuevas, & López Martínez, 2006). Además de ello se tiene en cuenta el concepto de educación patrimonial como el “área que contribuye a la construcción de un espacio para la memoria colectiva, el diálogo y el intercambio. Un puente entre el patrimonio y la gente, entre el pasado y un futuro cargado de significados que sustente al patrimonio dentro de los sistemas de valores de la sociedad post-moderna” (García Valecillo, 2009).

El enfoque del que hace uso el proyecto, es el enfoque de aprendizaje dialógico. García Valecillo en su artículo (¿Cómo acercar los bienes patrimoniales a los ciudadanos? Educación Patrimonial, un campo emergente en la gestión del patrimonio cultural) cita a (Flecha, 1999) que explica éste enfoque como uno en “donde los participantes aportan contenidos al proceso de aprendizaje desde su visión y sus experiencias. El aprendizaje dialógico es un enfoque educativo-comunicativo desarrollado a partir de las ideas de Freire y Habermas donde se propicia el intercambio de saberes de forma permanente entre los actores sociales para la transformación del contexto y el respeto a las diferencias”.

En el entorno patrimonial se puede asumir los aprendizajes dialógicos como un proceso donde intervienen diversos actores sociales, el bien patrimonial y sus condiciones y las instituciones encargadas de la conservación, para conformar una comunidad de aprendizaje donde prevalezca la pluralidad de visiones” (García Valecillo, 2009).

### ***APROPIACIÓN***

*“Es necesario generar dinámicas para que el uso y disfrute del patrimonio pase a un nivel de conciencia activa que retroalimente positivamente al grupo social, de manera que asuma el valor del patrimonio del que es poseedor, que se apropie de él y lo use en su propio beneficio”.*

*Pedro Querejazu Leyton (2003)*

Para hablar de apropiación, es inevitable dar claridad frente al significado común, éste estipula que apropiación es la “acción y resultado de tomar para sí alguna cosa haciéndose dueño de ella” (Wordreference, 2016). “En derecho, la propiedad es el poder directo e inmediato sobre un objeto o bien, por la que la se atribuye a su titular la capacidad de disponer del mismo, sin más limitaciones que imponga la ley. El objeto del derecho de propiedad está constituido por todos los bienes susceptibles de apropiación” (Wikipedia, 2016) . Pero, ¿a qué cosa, qué objeto o bien se hace referencia?, para entender el significado de la apropiación del patrimonio paleontológico, es necesario revisar el previo significado que se estableció desde el proyecto para patrimonio paleontológico:

*“Productos naturales que representan la historia natural, formados por yacimientos paleontológicos y los fósiles encontrados en él, éstos tienen una afinidad con las esferas científicas, sociales y pedagógicas, responden a una autenticidad y reconocimiento comunitario, entendiendo el papel de la historia y la vida, de allí que la relación e interacción que hay entre patrimonio paleontológico y las personas le dé sentido, pues deviene en un significado de legado natural y cultural”.*

Para (Groot, 2006) en la sección “Patrimonio y apropiación social” de su artículo “Arqueología y patrimonio: Conocimiento y apropiación social”, la apropiación está ligada a una concepción territorial, en donde las primeras comunidades humanas que realizaron sus asentamientos, generaron la permanencia de las generaciones venideras. Estas comunidades, son las responsables de la apropiación de la zona, respectivamente “la parcialidad indígena de Tasgatá de la etnia muisca (...) quienes (...) tuvieron una participación activa en la explotación de madera para la elaboración de sal en las salinas coloniales de Nemocón”, fueron las primeras comunidades en los registros de los documentos de la época colonial española, donde se estipula que llevaban ahí alrededor de 300 años antes de Cristo. Ésta comunidad que es la que hoy en día vive en Nemocón, fue la que en su momento generó un ejercicio de apropiación territorial.

A continuación se hará una recopilación de los “parámetros”, establecidos desde tres autores, para que se dé una apropiación. Para (Querejazu Leyton, 2003), estos son los que deberían tenerse en cuenta: 1) Generar políticas culturales de conservación y valoración del patrimonio cultural y natural. Los encargados de éstas políticas, son los estados y administraciones gubernamentales, 2) Fortalecer la institucionalidad de los organismo públicos dedicados a la preservación y valoración del patrimonio cultural y natural. Los encargados de que se de éste parámetro, son todas aquellas organizaciones, que por medio de rubros y mecanismos judiciales, puedan fortalecer las instituciones correspondientes, 3) Establecimiento de políticas de comunicación. De éste parámetro se encargan los medios de comunicación (públicos y/o privados), para la óptima divulgación del patrimonio, 4) Generar los marcos legales mínimos necesarios concertados con todos los actores sociales involucrados en el proceso y respaldarlos con mecanismos de financiamiento. Básicamente de éste parámetro se hace posible a través del el “Gobierno Nacional, los ministros, la Corte Constitucional, el Consejo Superior de la Judicatura, la Corte Suprema de Justicia, el Consejo de Estado, el Consejo Nacional Electoral, el Procurador General de la Nación, el Contralor General de la República, el Fiscal General de la Nación, el Defensor del Pueblo, o según la constitución

política de Colombia, el pueblo, que puede presentar proyectos de ley por medio del mecanismo de participación popular o iniciativa popular (para ello se requiere un número de ciudadanos igual o mayor al 5% del censo electoral, un 30% de los concejales o un 30% de los diputados del país)” (Senado de la república de Colombia, 2016), que en Colombia, serían los “dispositivos” judiciales encargados de tal legislación, sin embargo “la protección de estos bienes no solo es responsabilidad del estado, una gran parte de responsabilidad la tiene la ciudadanía en general. Pero ¿cómo hacer para que los ciudadanos sientan que esos inmuebles intocables son parte de su historia, de su herencia y que deben ser protegidos por ellos mismos?, ¿cómo hacer para la gente, la comunidad se apropie de su patrimonio teniendo en cuenta que no existe una política clara para su protección, salvaguardia y apropiación?” (Márquez Díaz, 2009), para éstas preguntas está el parámetro 5) Desarrollar procesos educativos dedicados de manera específica a la valoración del patrimonio cultural y natural, idealmente incorporados dentro de los currículos académicos de los sistemas de educación básica y media, y procesos especializados. Éste quizás el más importante (para fines del proyecto), es el que vincula la educación al procesos de apropiación patrimonial, si bien para éste parámetro la institución más asertiva (idealmente) es el Ministerio de Educación Nacional, la educación no formal, las instituciones ajenas al ministerio y todo proceso educativo que no ampare el M.E.N es totalmente válido y necesario para solventar éste punto. Desde el proyecto, se hace claridad frente a éste aspecto, pues fue el que se desarrolló en concordancia con sus límites.

Sin embargo, existen otros parámetros, uno de ellos lo propone Groot, Ana María (2006), desde su artículo (Arqueología y patrimonio: Conocimiento y apropiación social) que por supuesto hacen referencia a lo arqueológico, pero que puede ser aplicable a la paleontología pues la tesis del parámetro es un diálogo de saberes. “El diálogo entre el conocimiento que aporta la arqueología con el de la comunidad de la vereda Checua es un camino en la apropiación social de dicho conocimiento para la valoración y defensa de su entorno natural y cultural”. Otro parámetro es: “Si no se tiene una comunidad organizada y con todos los servicios cubiertos, es difícil que una política de apropiación del patrimonio tenga éxito, y el pilar fundamental se encuentra reflejado en los niños, es por esto que desde la escuela se deben enseñar, aparte de la educación básica, conceptos relacionados con el patrimonio y con su cultura específicamente involucrando nuevas tecnologías para divulgar los procesos y crear alternativas de comunicación orientadas a la conservación, preservación y enriquecimiento del patrimonio” (Márquez Díaz, 2009).

“La apropiación social del patrimonio se mueve en varios niveles y ámbitos. Acaso el más importante es el de las políticas culturales de los Estados, gobiernos, municipios, que deben dirigirse primero a sensibilizar a los ciudadanos sobre la importancia del patrimonio cultural como reserva de la memoria, sustento de la identidad y activo fijo que retroalimenta el accionar social.

Otro nivel o ámbito de desarrollo de la apropiación social del patrimonio es el de los propios actores sociales, la sociedad civil en pleno. En buena parte de los casos son los actores sociales los que usan el patrimonio como sustrato sustentante de su accionar. La mayoría de los actores sociales son conscientes del valor patrimonial del patrimonio cultural, particularmente del inmaterial. (Querejazu Leyton, 2003)”

“Es necesario entender, que una política de apropiación del patrimonio no se puede construir desde un solo lado, si bien el Ministerio de Cultura es el encargado de formular la política de patrimonio, se debe entender que el patrimonio es vivo así se trate de bienes inmuebles, por lo tanto es indispensable contar con la opinión de la gente que lo habita ya que este hace parte de su cotidianidad y las decisiones que se tomen en torno a éste, afecta directamente a la gente antes que a los inmuebles” (Márquez Díaz, 2009).

### ***IDENTIDAD CULTURAL***

Se hace imperante establecer la identidad cultural para fines del proyecto, ya que al interior de la propuesta de apropiación de patrimonio se maneja el término identidad cultural, que además está estrechamente relacionada con el territorio.

Según Clifford Geertz citado por (Briñez, 2014) la identidad cultural es la “existencia de elementos que nacen de ellos, tales como un territorio común, una lengua, un conjunto de tradiciones o costumbres, y un sistema de valores y normas comunes al grupo étnico o cultural en estudio”. Para entender la identidad cultural entonces se plantea a grandes rasgos la cultura como “una red o trama de sentidos con que un grupo humano da significados a los fenómenos o eventos de la vida cotidiana. Estos significados se producen en el marco de un contexto cultural, elemento clave para el estudio de una cultura en particular. El contexto está constituido por todo lo que forma parte del medio ambiente o entorno y es significativo en la formación y desarrollo de la cultura de un grupo humano específico, El contexto cultural involucra la geografía, el clima (que establecen el aquí o el lugar), su historia (el marco temporal de la vida cotidiana) y el conjunto de procesos productivos en

que se da la existencia de esa cultura. Además es un entramado de sentidos compartido, que adquiere significado del contexto y habita en la mente de los individuos dándoles una identidad cultural específica, es decir, la cultura está tanto en la mente de los individuos como en el ambiente en el cual ellos viven” (Briñez, 2014).

## **MARCO LEGAL**

Para entender la dinámica de la legislación en Colombia alrededor del patrimonio geológico y paleontológico, es necesaria la revisión histórica la cual será explicada en un primer momento, en un segundo momento se darán a conocer las leyes y las instituciones que velan por éste patrimonio, finalmente se pondrán algunos de los puntos más fundamentales que abarca el proyecto de decreto “Patrimonio geológico y paleontológico de la nación”. Para entender cómo trabaja el Ministerio de cultura, que hoy en día es encargado del patrimonio geológico y paleontológico entre muchos otros, es necesario aclarar que los BIC son Bienes de Interés Cultural, y los PEMP son los Planes Especiales de Manejo y Protección, cabe resaltar que no existe PEMP sin BIC, y que a la fecha no ha sido registrado ningún patrimonio geológico o paleontológico sobre Nemocón como BIC, por consiguiente no hay un dispositivo PEMP para la conservación, preservación y protección de éste patrimonio.

“Como primera medida en Colombia se encuentran declarados a la fecha 1.0351 Bienes de Interés Cultural del ámbito Nacional; desde la creación del Ministerio de Cultura, la Dirección de Patrimonio ha intervenido 110 Bienes con una suma aproximada de 70 mil millones de pesos. Sin embargo, aunque el mantenimiento de estos inmuebles es responsabilidad de sus propietarios, el Ministerio no tiene conocimiento del estado en el que se encuentran las inversiones realizadas, peor aún no tiene una certeza verdadera sobre el estado de conservación de la mayoría de los inmuebles declarados. (...) Un primer intento lo constituye la creación de la Ley de Cultura, sin embargo en lo relacionado a la protección del patrimonio se fundamenta en la necesidad de formular los Planes Especiales de Protección para cada inmueble que se encuentre declarado, y aún así entre el periodo comprendido entre 1997 y 2008 no se logró realizar la reglamentación de los llamados PEPS. En todo caso, con el ánimo de mejorar y modificar la Ley General de Cultura 397 de 1997, se emitió la ley 1185 de 2008, la cual reforma la primera y en donde el tema de Patrimonio es el componente central. En esta Ley se complementa y aclara lo pertinente al tema de los PEPS, añadiéndole un

nuevo complemento relacionado con el manejo de los bienes de interés cultural, así mismo, modifica el procedimiento para lograr la declaratoria de un bien y se deja la puerta abierta para otorgar beneficios a los propietarios de inmuebles declarados BIC que los intervengan de manera responsable. En cuanto a la apropiación del Patrimonio y a la participación ciudadana la Ley 1185 no da mayores luces” (Márquez Díaz, 2009). Luego, “en Colombia hacia el año 2000, se reconoció el patrimonio paleontológico como parte fundamental de la geo-conservación, donde inició una serie de estudios relacionados con el patrimonio geológico y paleontológico con los informes inéditos de Margaret Mercado en 1999 sobre la fase 0 y la propuesta del manejo del patrimonio geológico en Colombia, en donde se considera el patrimonio paleontológico parte de la Gea. No se tiene en éste momento una legislación clara, debido a que en el país son escasas las publicaciones sobre el tema, siendo asignada su protección al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH); pero a finales del año 2013, el Servicio Geológico Colombiano tomó el liderazgo del decreto de ley para la protección del patrimonio geológico y paleontológico”. (Giraud, 2014). Aunque en “agosto del 2004, el consejo municipal de Nemocón promulgó en un acuerdo, que se declara una zona de la vereda de Checua (Nemocón) y la parte baja de la vereda Cerro Verde, como patrimonio histórico, ecológico y cultural” (Groot, 2006) no se tiene regulación frente al patrimonio paleontológico de Nemocón, ni declaraciones oficiales de la alcaldía al respecto.

Entonces se tiene que la ley 1185 del 2008, es la que actualmente rige el patrimonio geológico y paleontológico de la nación. Como se explica anteriormente, la definición de ésta ley frente al patrimonio es bastante amplia e incluye muchos patrimonios que no necesariamente hacen parte del Ministerio de Cultura. A raíz de ésta preocupación, como lo explica (Giraud, 2014), el Servicio Geológico Colombiano, el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, en colaboración del Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Cultura, e instituciones españolas dedicadas a la paleontología como la Universidad Complutense, se unen para construir el proyecto de decreto “Patrimonio Geológico y Paleontológico de la Nación”, el cual dio a la luz hacia el año 2013 y se generó su respectiva discusión a través de un foro al que se convocaron instituciones y entes legales correspondientes. En éste decreto se puede encontrar una normatividad asociada a publicaciones, acceso a los bienes patrimoniales, propuestas para el estado, para el manejo de estos bienes, entes reguladores especializados en el tema, para la conservación, preservación y manejo de éste patrimonio, y discusiones en torno al significado de éstos conceptos afines al decreto.

“Es indiscutible que el papel que le Gobierno juega en este campo es importante, sin embargo, considero que desde los despachos o desde la capital no se puede vislumbrar el estado del Patrimonio en el resto del País. Así mismo, las Filiales del Consejo de Monumentos Nacionales, llamadas hoy en día Concejos Departamentales de Cultura desempeñan un rol importante en esta misión. Sin embargo, estos son cargos ad-honoren y tampoco tiene las herramientas para abarcar la totalidad del territorio y conocer a fondo el estado del patrimonio en su departamento. Adicionalmente, no todos los departamentos cuentan con Filiales. (Márquez Díaz, 2009)”

## **MARCO METODOLÓGICO**

### ***TIPO DE ESTUDIO***

La investigación de corte social cualitativo son “todas aquellas investigaciones que utilizan preferentemente información cualitativa proveniente de entrevistas con preguntas abiertas, entrevistas en profundidad, observación no estructurada, observación participante, documentos, videos, etc. Y cuya estructura está encaminada a indagar propiedades, atributos, condiciones, modos, naturaleza, entre otras cualidades del objeto del conocimiento, con el fin de explicar situaciones e interpretarlas” (Osorio Montoya, Investigar para innovar y crear, 2001), “Según Lincoln y Denzin (1994; 576), la investigación cualitativa es un campo interdisciplinar, transdisciplinar y en muchas ocasiones cotransdisciplinar. Atraviesa las humanidades, las ciencias sociales, y las físicas. (...) Los que la practican son sensibles al valor del enfoque multimetódico. Están sometidos a la perspectiva naturalista y a la comprensión interpretativa” (Herrera, 2008).

Se escoge la investigación social ya que tiene como propósito fundamental el punto de vista de los actores, de las personas que construyen el mundo social. El conocimiento en éste tipo de investigación se construye en la interacción constante de los sujetos con los objetos de investigación, además se ajusta a grupos pequeños en los cuales la observación se puede hacer de manera directa por parte del investigador, utiliza un diseño emergente, sencillo, que se va modificando o ampliando según las necesidades de la marcha del estudio, es de naturaleza holística, es decir que el objeto de estudio es considerado como totalidad en su totalidad, no utiliza variables ni cuantificaciones, el análisis de datos no emplea técnicas estadísticas, en el análisis, la investigación cualitativa agrupa la información en categorías. Para ello constantemente el investigador se pregunta, con relación a un dato particular, ¿a qué categoría pertenece?, y las

principales técnicas de recolección de datos son: la observación no estructurada, la observación participante, documentos, planos grabaciones de video, etc. Tomado de (Osorio Montoya, 2001)

De allí que los instrumentos trabajados en ésta propuesta son: Conversaciones informales, Entrevistas audiovisuales semiestructuradas, Observación no estructurada, y el Diario de campo.

## **FASES METODOLÓGICAS**

En coherencia con la problemática, el proyecto se organiza en fases que responden a los objetivos propuestos. En primer lugar se dará claridad respecto a la contextualización de los estudiantes frente a las dimensiones intelectual, sensorial, y afectiva que se desarrollarán sobre el proyecto y todo lo que esto conlleva; en segundo lugar se despliega la primera fase en donde se desarrolla la categoría de Concepciones en torno al patrimonio de Nemocón que básicamente se trabaja desde la “indagación”, entendida como el punto de partida en términos conceptuales; en la segunda fase se encuentra la Categoría del Reconocimiento de la riqueza paleontológica por medio del arte, en la que se trabaja el “desarrollo”, en donde los estudiantes construyen unos pilares en términos artísticos y paleontológicos para el posterior desarrollo de la tercera fase; la tercera y última fase está encaminada hacia la reflexión del patrimonio paleontológico de Nemocón desde el mural, precisamente en ella se encuentra la categoría de la Apropriación del patrimonio paleontológico a través del mural.

Cabe resaltar que las tres dimensiones (intelectual, sensorial y afectiva) que fueron definidas anteriormente, son transversales al proyecto, en algunas de las fases se pueden ver más reflejadas unas dimensiones que en otras, la indagación por el territorio, la exploración en el arte y el trabajo conjunto, junto a la reflexión de los ejercicios, permite que las dimensiones se desarrollen a través de la propuesta. A continuación la manera en que se organizan las etapas de aplicación de la propuesta.

**ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA EDUCATIVA**



## **PRIMERA FASE**

### CONCEPCIONES EN TORNO AL PATRIMONIO DE NEMOCÓN

(Sensibilización, discusión de la propuesta y recolección de datos)

**Sensibilización:** En primer lugar, se hace una presentación oral en donde se muestra en qué consiste el proyecto, los parámetros en los que se va a desenvolver, y parte de las actividades que se van a realizar. Posteriormente se tendrán en cuenta observaciones, sugerencias y apreciaciones de los estudiantes en torno al proyecto.

Durante la sensibilización se introdujo a los estudiantes en la metodología del curso y las concepciones a trabajar en el marco del proyecto, para motivar y orientar el proceso de articulación del mural, además de facilitar los lazos comunicativos para que los estudiantes no sólo se sintieran libres de manifestar cualquier inquietud, sino también se generará entre ellos una comunicación asertiva.

**Discusión de la propuesta:** Las expectativas que se dan una vez hay una intervención, pueden guiar al maestro por el camino “correcto” en pro de llenar o superar las expectativas de los estudiantes. Se desarrolla entonces un trabajo en conjunto, organizando las expectativas de cada parte (maestro-estudiante) para proponerse un mismo fin, formulando los “parámetros” para el desarrollo de cada una de las actividades con el objetivo de que se identifiquen los umbrales óptimos en los que la propuesta se construirá de la mejor manera posible.

**Recolección de datos:** Principalmente lo que se busca por medio de las ideas previas es identificar qué se conoce del tema, para tener un punto de referencia frente al desarrollo del mismo, ésta fase acercó a los errores o desconocimientos que se pueden tener alrededor de los temas, además, en la construcción crítica de las estrategias pedagógicas (desde un modelo constructivista) se hace imperante tener en cuenta las preconcepciones de los estudiantes para ligarlas con el maestro e ir elaborando un trabajo más compacto conforme los estudiantes se apropien del conocimiento.

Para el trabajo de las ideas previas, se elaboró una actividad llamada “El noticiero” (*Anexo 2*), hicieron preguntas como: “¿qué es un fósil?, ¿qué fósiles conoces?, ¿en dónde se encuentran?, ¿cómo son?” y se contrastaron las preguntas entre ellos.

## SEGUNDA FASE

### RECONOCIMIENTO DE LA RIQUEZA PALEONTOLÓGICA POR MEDIO DEL ARTE

(Laboratorios artísticos, documentación, actividades, y entrevistas)

**Laboratorios y actividades:** Las actividades y laboratorios que se elaboran, van ligados a la documentación y están enfocados al reconocimiento e identificación de los fósiles y su importancia, de manera tal que cuando se esté elaborando la muestra artística, el mural ya tenga un sentido y un rumbo bajo la orientación del conocimiento y la experticia del tema.

Dentro de estas actividades, se encuentran un taller de ilustración básica que introdujo a los estudiantes a algunas técnicas sencillas del dibujo como boceto, perspectiva, proporción, fidelidad con la imagen, entre otros, éste taller fortaleció el ejercicio artístico, esto lo podemos ver reflejado en el mural (*Anexo 5*), luego se elabora una breve introducción oral al muralismo y finalizando ésta parte de la actividad, se dan los parámetros de trabajo que son imperantes al momento de hacer un mural (el uso adecuado de materiales, el manejo de los colores, de las proporciones, la adecuación del espacio que se va a usar) y se procede a blanquear la pared que destino la institución para la elaboración del próximo del mismo. Así mismo se hace una guía (*Anexo 4*) que introduce al estudiante a la proporcionalidad, dándole herramientas como la modulación para el macro-dibujo, también se maneja el tema del color de manera básica a partir del círculo monocromático e incluye una lista de preguntas que buscan la consulta del estudiante en el ámbito científico en torno al trabajo artístico desarrollado.

Como parte de un laboratorio artístico (*Anexo 6*) se elaboran fósiles en porcelanocrón, con el objetivo de fortalecer las habilidades plásticas, motrices y científicas de los estudiantes por medio de la modelación. También se elaboró una carrera de observación (*Anexo 7*) con los estudiantes de 11, al interior de las instalaciones del colegio, el objetivo fue usar los conocimientos aprendidos

durante la experiencia, para resolver una serie de preguntas que propiciaban una reflexión y a su vez generaban un circuito.

**Documentación:** El conocimiento del tema es de vital importancia para que los estudiantes se relacionen con términos y procesos que están ligados con los conceptos a desarrollar, ésta construcción del conocimiento también se da por medio de la interacción entre lo que los estudiantes ya conocen, la comunicación y las propuestas del maestro, que a su vez están acompañadas de la revisión bibliográfica y audiovisual que pueda facilitar el acercamiento.

Para conducir el proceso artístico, se hace necesaria una revisión de los temas trabajados en el proyecto, por ello, se hacen varias presentaciones en donde se acerca al estudiante al término fósil, su tafonomía, la paleontología y el desarrollo contextual que ha tenido en Nemocón, ésta presentación es acompañada por una serie de vídeos que muestran temáticas como: Evolución, geo-astronomía, astronomía, formación continental, y el origen de las minas de sal (cultural y naturalmente). Gran parte de la información y de las diapositivas, son parte del trabajo “Fósiles, unidad didáctica en el contexto de Floresta-Boyacá”, proyecto elaborado por (Arenas Rivera, Unidad didáctica en el contexto de Floresta-Boyacá, 2012).

En acompañamiento del ejercicio de documentación, se desarrollan ejercicios motrices, con el objetivo de que el estudiante, haga uso de las sensaciones organolépticas para evitar tensiones frente al tema, y no generar una abrumación del mismo, parte de éstos ejercicios ayudan a la oxigenación del cuerpo, esto permite que aumente la concentración y se mejore la disposición a las temáticas aumentando la aprehensión del conocimiento por medio del cambio de ritmos en el desarrollo de las clases.

**Aplicación Artística (Mural):** El desarrollo final y el desembocar de estas actividades fuera del mural, está en el interés y la apropiación del patrimonio paleontológico de Nemocón. Para que el mural se lleve a cabo es necesario desarrollar las anteriores fases metodológicas, de manera tal que el sentido que trae el mural es significativo antes de comenzarlo.

Mediante el máximo de expresión artística, en colaboración del estudiantado y el maestro, se lleva a cabo el mural, que tiene como objetivo mostrar la culminación del trabajo en un gran formato, éstos

dos murales (*Anexo 5*) se realizan finalizando el 2015 tanto en el colegio, como en la escuela de la Institución Educativa Rural Patio Bonito.

**Entrevistas:** Las primeras entrevistas realizadas se hacen con el objetivo de tener un registro audiovisual de las perspectivas de los estudiantes, los maestros y los profesores frente a lo desarrollado del proyecto. Éstos registros tienen una función doble, primero, le aportan al proyecto desde el punto investigativo, permitiendo tener una recolección de datos para la sistematización y análisis, y segundo, como parte de la estructura de la estrategia pedagógica, en el año 2016, se continua el proyecto con la visualización de los vídeos realizados y editados el año anterior, esto con el objetivo de recapitular el trabajo realizado y generar un impacto de los estudiantes frente al proyecto.

### **TERCERA FASE**

#### **APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO A TRAVÉS DEL MURAL**

(Exposiciones, Entrevistas y Reflexión del trabajo)

**Exposiciones:** Luego de que el mural estaba en el colegio, el trabajo para el 2016 se enfocó en fortalecer la apropiación del patrimonio paleontológico a través del mural, para esto se realizaron unas exposiciones de macro-dibujos realizados por los estudiantes de manera más autónoma (*Anexo 8*), en el colegio (grado once) se trabajó por grupos, realizando cinco ejercicios, en la escuela (de tercero a quinto) se realizó un solo ejercicio debido a la poca cantidad de niños (6), a partir de éste ejercicio, se necesitó el uso de todo lo aprendido, tanto lo artístico, como lo científico y posterior a la elaboración del mismo, los estudiantes presentaron una exposición explicándolo y relacionándolo con el proyecto.

**Entrevistas:** Éstas entrevistas de registro audiovisual, tuvieron una dinámica diferente a las anteriores, pues estas se realizaron por duplas con el objetivo de generar una retroalimentación por parte de los entrevistados. Se generó un espacio, para la reflexión a partir de las preguntas hechas, y permitió el inicio de un cierre del proyecto.

**Reflexión en torno al trabajo y muestra de resultados:** Para finalizar el proyecto, se hace un compartir acompañado de una reflexión que reconoce el trabajo de los estudiantes y de los y las

maestras que hicieron posible el óptimo desarrollo del proyecto. La reflexión tiene un incentivo simbólico que son diplomas (*Anexo 9*) y dulces para los estudiantes que más se destacaron en el proyecto desde su interés por los temas y apropiación del conocimiento, el trabajo y esfuerzo en los desarrollos de las propuestas artísticas, y por su actitud positiva durante las sesiones del proyecto.

## RESULTADOS

El proyecto, se elaboró entre el segundo semestre del 2015 y finalizó en el primer semestre del año 2016, por lo que la población fue fluctuante debido a razones ajenas al proyecto (estudiantes que se retiraron, estudiantes que perdieron el año, profesores que se trasladaron de colegio, etc.), en todo caso, se mantuvo un promedio similar alrededor de los dos años. En total fueron entrevistados alrededor de 34 estudiantes, 8 de ellos pertenecientes a la escuela de Cerro verde de tercero a quinto de primaria, y 26 pertenecientes al colegio de Patio Bonito, que en el 2015 estaban en decimo y la gran mayoría aprobó de grado a once para el 2016. Bajo la pregunta problema y los objetivos (el general y el específico), se elaboraron unas categorías y unas subcategorías (*Anexo 10*) que permitieron la sistematización de los datos recolectados. A continuación, se van a explicar cada una de las categorías y las subcategorías. A partir de entrevistas audiovisuales semiestructuradas, se hace la recolección de datos para la posterior sistematización a través de las categorías, ésta metodología de sistematización es comúnmente usada o propuesta para la investigación social cualitativa.

A pesar de que las categorías “Reconocimiento de la riqueza Paleontológica por medio del arte” y “Apropiación del patrimonio paleontológico a través del mural”, cuentan con una sub-categoría de más, la población con la que se realizó la investigación, manifiesta un interés por los temas relacionados con el arte. Es importante resaltar que el trabajo del mural, influyó en la población al momento de hacer las entrevistas, debido a que la participación artística de la población y la perpetuación del mural en la institución, llamó más la atención que los conceptos manejados en el aula.

### ***CATEGORIA CONCEPCIONES EN TORNO AL PATRIMONIO DE NEMOCÓN.***

Mediante las técnicas de recolección usadas (diario de campo y entrevistas), se logró una aproximación de las concepciones que tenía la población que hizo parte de la investigación. Parte de la estructura de la propuesta pedagógica que jugó un papel importante dentro de ésta categoría fueron actividades y espacios que permitieron hacer un registro en el diario de campo como el espacio durante la presentación del proyecto y las conversaciones informales que se sostuvieron con los estudiantes, con los maestros y con los padres de familia, además de las entrevistas audiovisuales que también permitieron un registro consecuente al proyecto.

Como el reconocimiento del contexto y la apropiación de éste es interés del proyecto, la sensibilización estuvo encaminada hacia los fósiles, qué son, cómo se formaron, en dónde se encuentran y su importancia, de éstas preguntas se parte para un acercamiento contextual a las concepciones en torno a Nemocón y las concepciones de los estudiantes entorno al patrimonio. Los resultados de ésta actividad (*Anexo 2*) mostraron que gran parte de los estudiantes tenían una idea del concepto en tanto su primera relación fueron los dinosaurios, sin embargo algunos de los estudiantes hicieron la relación de los fósiles con su entorno próximo dando ejemplos como los girasoles como lo explicó Jorge David en el dibujo que realizó según la actividad y algunos relacionándolos con los huesos como María Elvira; después se hace una retroalimentación en parejas, para contrastar sus propias ideas con las de sus compañeros, y allí se lleva a cabo la segunda parte de la actividad del noticiero (*Anexo 2*), (en los grupos de menor edad como en la escuela de Cerro verde) los estudiantes elaboraron “noticieros” dibujados a forma de primera plana, la actividad consistió en hacer un reportaje a los demás estudiantes, como era un trabajo en parejas, tenían que dar respuesta a estas mismas preguntas, pero debatiendo entre ellos. El resultado fue fructífero ya que todos los estudiantes enlazaron sus conceptos con tópicos relacionados a la paleontología (*Anexo 3*).

Principalmente lo que se buscó por medio de las ideas previas fue identificar lo qué se conocía del tema, para tener un punto de referencia frente al desarrollo del mismo, ésta fase aproximó al proyecto también a los errores o desconocimientos que se tenían alrededor de los temas. Además, en términos generales se hace imperante tener en cuenta las preconcepciones de los estudiantes para

ligarlas con el maestro e ir elaborando un trabajo más compacto conforme los estudiantes se apropien del conocimiento.

Muchos de los entrevistados, manifiestan que desconocen el patrimonio de Nemocón, pero se sienten más seguros a hablar del patrimonio en términos generales, estos puntos se ahondaran en cada una de las subcategorías. A continuación se muestran los resultados que tuvieron las subcategorías que estuvieron presentes en la sistematización de los datos y que muestran con mayor detalle las concepciones que giran alrededor de Patrimonio de Nemocón.

### **Subcategoría: Concepciones del Patrimonio**

Cuando se aborda el tema de patrimonio a los entrevistados, éstos sitúan el patrimonio a partir de un contexto próximo, dando ideas referentes a la vereda, sin embargo, se manifiesta que no se conoce mucho al respecto, por lo que sitúan las concepciones desde una perspectiva más general. Cesar Torres (Coordinador de la institución), afirma que “al nacer en una época post-moderna, esa parte de los fósiles, solamente se asocia con lo que está en museos, lo que es por allá en otros países; se escucha que hay museos arqueológicos, o que hay excavaciones arqueológicas como de repente en Tierra adentro, que es como la más conocida del Quindío por las tribus indígenas”.

Varias alusiones de los estudiantes hacen referencia al mismo punto “nunca habían tratado esos temas con nosotros” Paola Martínez (Estudiante), “cosas que no sabía, cosas que al menos nunca me interesé en buscar o nunca me preocupe por eso” Leidy Bayona (Estudiante), de manera que el concepto de patrimonio y todas sus aristas no sólo son difusas, si no también son desconocidas. Sin embargo, parte de la población hace mención al patrimonio desde su espacio bio-geográfico, político y social, también dentro de su discurso se maneja el concepto de patrimonio desde lo intangible, como el nivel educativo o el papel pedagógico que se desarrolla en ellos, y a lo cultural, y aunque sigue habiendo una concepción difusa frente al tema, a partir de éstos entrevistados, se puede realizar una aproximación a una concepción de patrimonio diversa y grande.

Janeth Cortijo (Rectora de la institución) narra la concepción del patrimonio desde “la parte arqueológica, lo que tiene que ver con el museo de la sal y todo ese proceso histórico que ha llevado la sal, el patrimonio cultural que tiene Nemocón con respecto a los tejidos de macramé, (...) el patrimonio turístico (...) que tiene que ver con el valor arquitectónico, con fósiles, el desierto, la compilación de la parte literaria y de todo el acervo verbal, todas sus historias, mitos, leyendas que

ya están compilados en libros”, a partir de éste significado, se resalta el patrimonio desde una perspectiva antrópica, Lina Reina (Estudiante) reafirma éste pensamiento diciendo que “el patrimonio de la mina de sal es muy importante, porque es un sitio turístico”, por otra parte Mauricio Contreras (Padre de familia) al hablar del patrimonio dice que “muchos chircales se han acabado porque el ministerio de ambiente puso un tope de ellos debido a la contaminación ambiental que generan”, nuevamente se hace una relación directa del patrimonio, con la actividad antrópica reflejada en el uso, protección, preservación o afectación de varios patrimonios, como el natural, el cultural, el histórico, el antropológico, el geológico y demás. Estas concepciones en torno al patrimonio fueron tomadas en cuenta para el desarrollo de los siguientes objetivos del proyecto.

### **Subcategoría: Concepciones de Nemocón**

Para hablar acerca de las concepciones de Nemocón, es necesario aclarar que en ocasiones (sobre todo para los estudiantes de la escuela), se les dificultaba dar una idea de todo Nemocón, pues muchos o no conocen el municipio en su mayoría, o simplemente la idea es bastante amplia para dar una razón frente a ella, por lo que metodológicamente se les dejó que hablaran de su contexto próximo, al que muchos referenciaron como la escuela; de estas ideas, se hace un paralelo de tiempo, en el que desarrollan una caracterización de cómo se percibía antes y como se percibe ahora y otros fueron más allá prediciendo como se percibiría en un futuro. Sin embargo, desde los maestros, se desarrolla la idea de Nemocón como una región llena de valor ecológico, y que a nivel pedagógico le falta trabajo (específicamente en áreas de lectoescritura).

Las concepciones que se tenían de Nemocón estaban relacionadas con las actividades económicas que se desarrollan en el municipio, uno de los estudiantes del colegio, manifiesta que “antes digamos veía a Nemocón solo por la mina de sal o por las minas, aquí los chircales todo” Cesar Rodríguez (Estudiante), interpretando una concepción de Nemocón reduccionista, en la que se desconoce todas las vertientes que confluyen y hacen parte del territorio. Es tan sesgado el tema desde las concepciones de los estudiantes, que vinculaban su proyecto de vida a estas concepciones de lo que puede ofrecer Nemocón, “uno de los estudiantes manifestó que quería comprar un camión para ser transportador de ladrillos (según él porque se gana bien)” y otro “manifestó que los chircales generan plata” (Arenas Rivera, Diario de campo, 2015). Además de esto, tampoco se veía a Nemocón como un sitio de interés, Diana Gómez (Estudiante) desde su concepción anterior al proyecto dice que “Nemocón antes, pues se veía como algo sin nada de emoción” y una de las

maestras muestra preocupación porque reconoce algunos de los aspectos característicos de Nemocón, sin embargo muestra que: “ no soy de Nemocón, llevo más o menos tres años ya voy para 4 aquí en la región, pues si había escuchado algo de la mina de sal, pero no nos habíamos detenido como en explorar toda la historia que había detrás de, pues sí, hay una mina de sal, pero pues ¿qué pasó ahí?, ¿quiénes la habitaron?, ¿qué especies vivían?; tener ese valor ecológico que hay aquí en Nemocón que ni siquiera las profes conocemos, eso también nos ayuda a aprender a nosotras” Laura Hernández (Profesora). Allí es donde se denota que hay desconocimiento frente al municipio y que aunque hay un interés en trabajar alrededor de otros aspectos diferentes a los que ya tienen los estudiantes, no hay una apropiación del contexto en términos conceptuales que como consecuencia impiden los constructos académicos y reflexivos en torno a Nemocón.

Según los entrevistados (y las opiniones de sus esferas familiares), la escuela en términos físicos no lucía agradable (paredes sucias, obras sin terminar, colores grisáceos, infraestructura inadecuada, entre otras características) “Antes la escuela estaba con las paredes sucias, no habían pinturas ni murales, y ahora si hay murales, pintaron la escuela, ahora se ve bonita, y en un futuro creo que va ser más grande”. Dayana Castañeda (Estudiante), también Maria Helena (Estudiante) manifiesta que “antes estaba muy acabada y ahora se arregló mucho, y ahora si hay muchas pinturas y yo creo que en el futuro va a estar mucho mejor”, por otro lado, las maestras también resaltan el cambio que ha tenido la escuela y la manera en que se han beneficiado al “tener internet, poder tener una planta física más acorde, más limpia; entonces esos han sido los cambios físicos y a nivel pedagógico si hemos tratado como de trabajar un poco más las asignaturas porque los niños a nivel de lectoescritura tienen un nivel muy bajo, en general en la vereda (...) pensar que desde aquí íbamos a darle solución a esos problemas de alfabetización que están bien marcados incluso en los padres de familia.” Laura Hernández (Profesora). Por supuesto, parte de éste cambio que lo han reflejado los entrevistados también tiene un apoyo desde la alcaldía, que ha mejorado su gestión en éstas instituciones rurales como por ejemplo en el tema de la pavimentación parcial alrededor de la escuela, la cancha nueva y la adecuación tecnológica que ha facilitado la labor pedagógica de las maestras.

Las concepciones de Nemocón de los estudiantes giran en torno a “su vereda, su entorno, con sus riquezas, que no son solo agrícolas, sino también culturales. Nemocón es patrimonio arqueológico, minero, una cantidad de historia que de pronto ni siquiera los mismos habitantes la conocen al máximo, y claro que es importante porque desde ahí nacen o se planifica todo lo que Nemocón en si

desde su parte económica y pues cultural. Ahorita está muy centrada en la parte minera la idea de la alcaldía como otros agentes, los niños se acercan más a ese patrimonio que pues finalmente son sus ancestros” Solangie Avella (Profesora).

Otros estudiantes logran identificar otras características de Nemocón, como el entorno natural, y parte de su patrimonio arqueológico, así lo manifiesta Juan Gabriel (Estudiante) “de Nemocón y de los paisajes sé más acerca sobre el desierto y sobre sus antigüedades que hubo en Nemocón”. Por otra parte, algunos de los estudiantes tienen una idea progresiva de Nemocón y resaltan la incidencia de los procesos sociales que se pueden generar a través del tiempo, así lo manifiesta Edilson Calvo (Estudiante) “pues yo creo que como todo tiene sus pasos de evolución y pues ósea pues yo me imagino que de aquí a unos buenos años se va a notar el proceso”.

### ***CATEGORÍA RECONOCIMIENTO DE LA RIQUEZA PALEONTOLÓGICA POR MEDIO DEL ARTE PLÁSTICO***

Es importante resaltar el papel del arte plástico como puente para el reconocimiento, entendiendo reconocimiento como: “examinar algo o alguien con cuidado, registrar algo para conocer su contenido, (...) o aceptar un nuevo estado de las cosas” (Definicion.de, 2016). Éste reconocimiento, se hace frente a la riqueza paleontológica, por esta razón se realizan los talleres, que en un primer lugar se diseñan con el objetivo de acercar los conceptos e imágenes paleontológicas del proyecto, y en segundo lugar fortalecen en los estudiantes las habilidades motrices para soltar la mano en el trazo y la fluidez para los bocetos y estructuras que son llevadas al mural.

Los trabajos alrededor del dibujo (presentados en los anexos anteriormente citados), muestran los diversos ejercicios previos para la elaboración del mural, allí entender algunos parámetros del macrodibujo fue primordial en el desarrollo del trabajo, pues para el constructo del mural se propone tener algunas bases en las dimensiones y proporciones consecuentes al diseño de la propuesta.

Mediante las clases del maestro junto con las guías (*Anexos 2, 4, 6, 7*), los videos, y las presentaciones (Power Point), se hizo posible el reconocimiento desde un ámbito teórico, que al ser desarrollado de diversas formas a las tradicionales usadas en las aulas de éstas instituciones,

generan un interés particular en los estudiantes, éste interés y aprendizaje lo manifiestan los estudiantes en las entrevistas.

Cada actividad artística estuvo acompañada de un fundamento teórico para que las representaciones gráficas no fueran aleatorias, si no que fueran un ejercicio consciente, posterior a éstos ejercicios, se realizaron las primeras entrevistas audiovisuales cuyas respuestas se encuentran a continuación.

### **Implicaciones del arte en el aula**

Para hablar de la incidencia del arte en el aula es necesario precisar cómo se da la comunicación de la información en la escuela. Usualmente se delimita el lenguaje en un idioma específico, por medio de una representación de signos, como se da en la escritura y en las matemáticas, si bien estos lenguajes son necesarios trabajarlos, no son la única forma de establecer una comunicación de la información, o un puente del conocimiento. La falta de otros lenguajes como el dibujo y expresiones corporales, que hacen parte del aprendizaje del ser humano desde las experiencias, y a su vez, al ser trabajadas, activan zonas cerebrales específicas importantes para el aprendizaje. Diana Gómez (Estudiante) propone que “deberían implementar (el arte plástico) como una materia porque en realidad siempre hacemos las mismas cosas matemáticas, números, letras, en fin, pero no hay un espacio en el cual podamos expresarnos porque por medio del arte damos nuestras expresiones y nuestros sentimientos, lo que estamos viviendo en ese momento”, además los estudiantes afirman que “uno no viene solo al colegio a estar todos los días sentados en una silla y escriba y escriba, sino que hay que hacer cosas diferentes” Cesar Rodríguez (Estudiante).

En la Institución Educativa Rural Distrital Patio Bonito (sede Cerro Verde) se resalta la importancia que tuvo el cambio de un sistema de representación gráfica por medio de signos en un idioma específico (como la escritura y la matemática), a unas expresiones gráficas que configuran un lenguaje por medio de figuras e imágenes, que además es universal (como el dibujo, la pintura, y los vídeos), el Profesor Nelson Quiroga dice que: “llegamos un día común y corriente y nos damos cuenta que hay detalles, que hay ya como unas figuras muy marcadas, que ya hay una intención, que hay algo claro, entonces nos pareció muy bonito el mural y nos sorprendió a todos”, “es diferente la forma de aprendizaje, casi no escribimos sino dibujamos; En el video vimos por qué se habían extinto los dinosaurios e hicimos fósiles de ellos” Andrea Castañeda (Estudiante).

Otras expresiones desarrolladas en el aula también impactaron de forma positiva en éste cambio del lenguaje, como lo fue la escultura, que mediante la expresión en la creación de volúmenes y la conformación de espacios, también contribuyeron a un aprendizaje y por supuesto la comunicación y construcción del conocimiento; algunos de los estudiantes mostraron que “es como expresarse en los dibujos, podemos expresarnos más, porque en el salón casi no podemos tomar aire” Maria Sánchez (Estudiante), “en las otras clases sólo escribimos y nosotros aquí dibujamos” Jonathan Calvo (Estudiante), además de eso “no fue sólo leer y escribir sino que nos mostraron videos, diapositivas, incluso nosotros mismos hicimos los fósiles, y venir a pintar fue bonito porque fue una integración con todo el grupo y yo creo que todos aprendimos bastante, más que en una clase común y corriente” Camila Gómez (Estudiante).

La importancia además de la construcción del conocimiento, refleja un claro estímulo actitudinal frente a los aprendizajes generados por los estudiantes, como la participación activa en la transformación de la escuela y su visión frente a sus contextos próximos a partir del conocimiento construido, el gusto por querer generar una red de información alrededor del trabajo realizado muestra claramente el interés por el sentido de pertenencia de la escuela y la preocupación por mantener a sus redes sociales cercanas (familia, amigos, compañeros, vecinos) el sentido del trabajo realizado, como lo expresan Julián Beltrán y Yeison Roncancio: “quienes van pasando nos vienen a preguntar a los estudiantes o a las profesoras que es cada fósil, que es fósil, que es mural y nosotros vamos respondiendo, les vamos diciendo que en nuestra época antes de nosotros, eran ellos los dominantes de nuestro mundo.” en las entrevistas realizadas.

“Encontrar la forma de integrar ciertos espacios académicos con el arte a veces es complicado, por ejemplo, en matemáticas ¿cómo integras el arte?, de pronto a través del juego, de actividades lúdicas, pero a veces es compleja esa relación, no es tan sencilla porque uno también tiene ciertas cosas hasta un poco cuadrículadas (digámoslo así); lo que es la literatura pues yo siento que es más cercano, que lo puedo acercar más, lo que es la parte del lenguaje al arte, la expresión corporal con literatura, las poesías, rimas, que inventar títeres, que inventar coplas, digamos que ahí uno siente más esa aproximación al arte, pero a veces como que en otros es un poco más compleja esa relación la verdad” Laura Hernández (Profesora).

El arte, también es visto como un integrador transdisciplinar que según las maestras si bien es necesario e importante, es decir “no solamente el arte y la ciencia, sino que hay que transversalizar

a través del arte, pienso que esa es la solución para muchas cosas, transversalizar el arte para todas las asignaturas” Nelson Velásquez (Profesor). De allí que se vea de forma novedosa en la “adquisición” de nuevos conocimientos, pues el manejo del color, la expresión por medio de los dibujos, los elementos audiovisuales usados, y el papel del dibujo, han resaltado notablemente la aprehensión de la paleontología en el aula y el manejo de ella en el lenguaje de los estudiantes.

Sin embargo, como lo han manifestado los entrevistados, hace falta un gran trabajo en ésta área que debería estar en el colegio, Janeth Cortijo (Rectora) piensa que el arte en la institución es “cien por ciento incidente, que todo el tiempo se debería trabajar, porque los chicos cuando trabajan en torno a lo que les gusta y cuando tienen los espacios de creación, de proponer, no de repetir, se dan mucho mejores resultados y eso se ve reflejado en la convivencia. Lastimosamente tenemos que acogernos a lo la norma: entran a las 07:15am, tenemos solo dos horas y solamente hay danzas, entonces no tenemos la oportunidad trabajar con otras artes”.

“El sólo hecho de que ellos (los estudiantes) desarrollen el mural, les muestran habilidades que ni siquiera ellos mismos conocen, porque no han tenido la oportunidad ni siquiera de explorarse a sí mismos” Fanny Salazar (Profesora), Edilson Calvo (Estudiante) reafirma esta postura al expresar que “es muy importante trabajar el arte en la escuela porque es mucho mejor la práctica que la teoría y pues uno se apasiona mucho más, pues por mi parte me apasiono mucho más por esa parte, me gustó el dibujo”. De manera que se puede notar la clara incidencia del arte (plástico) en el aula, teniendo en cuenta el enfoque y la intención, para lograr esa transdisciplinariedad buscada.

### **Importancia de la paleontología en el aula**

La importancia de la paleontología se resalta una y otra vez, sin embargo, tanto los estudiantes como los maestros concuerdan que no hay un acercamiento a ella desde la educación brindada por la institución (al menos no formalmente), el profesor Nelson Quiroga acuña que “a nivel paleontológico pues vamos a ver que el estudiante se va a abrir a un mundo totalmente desconocido, el estudiante no sabe que es un fósil, no sabe de la historia de Patio Bonito ni la de Nemocón, en ese aspecto no conoce que hallazgos se han realizado, entonces de verdad que es un despertar para el estudiante, un despertar y un aprender de cosas nuevas”, así mismo la profesora Fanny Salazar indica que el proyecto “es muy interesante porque eran cosas novedosas para ellos, hablaron de temas que ellos poco conocen y eso generó como muchas expectativas”.

Los estudiantes también traen a colación, la especificidad dentro del currículo, que maneja una y otra vez las asignaturas que han venido desarrollando desde su comienzo en la educación primaria y que responden a las dinámicas del MEN, principalmente a las pruebas Saber y al desarrollo del modelo socioeconómico. “Nosotros acá siempre vemos lo mismo, no vemos más allá de lo que pasó, de lo que existió y en realidad como que no nos llamaba la atención saber cosas nuevas” Diana Gómez (Estudiante), la importancia de la paleontología en el aula nuevamente es manifestada desde el desconocimiento, donde al estudiante se le hace “importante porque no se conoce de esto y entonces se pasa por alto, pero entonces conociéndolo es muy chévere” Diana Mesa (Estudiante), por otra parte, la educación de estos temas en las escuelas es mucho más reducida debido al acceso topográfico, de allí que los estudiantes digan que “si no hubiera venido usted a la escuela, no hubiéramos aprendido todo eso” María Helena (Estudiante), “así uno aprende de los animales que se extinguieron hace mucho tiempo, porque nosotros no sabíamos nada de eso” Gabriel (Estudiante).

Parte del trabajo del reconocimiento de la riqueza paleontológica estaba enfocado en resaltar la importancia de la paleontología en el aula, los resultados que se lograron giran sobre el eje de lo trascendental que resulta ser entender el ámbito paleontológico, no solo en la escuela, sino también en nuestras vidas, aportando elementos a una cosmovisión holística del territorio y de los sujetos. Cesar Torres (Coordinador), recalca que “reconocer y ser conscientes que en el territorio (en especial en Nemocón), también existió esa vida natural de hace muchos miles de años, y que aún se mantienen fósiles aquí en la región, entonces reconocer que hubo un pasado no solamente en términos de la historia, sino que también de la vida que habitó en su momento ésta sabana”. Por otra parte los estudiantes justifican el porqué de la paleontología desde la consciencia, argumentando que “uno no es consciente de las cosas que vivían antes de nosotros; muchos de nosotros somos tan egocentristas que creemos que somos nosotros no más y no hay nada ni antes ni después” Edilson Calvo (Estudiante).

Julian Beltrán (Estudiante), manifiesta que “es muy importante hablar de eso, porque hay muchas cosas que aún no sabemos sobre la historia, de cómo empezó a forjarse nuestro lazo en el planeta, entonces necesitamos saber eso para que sepamos quienes somos, porque si no sabemos nuestra historia, no vamos a saber de dónde vinimos o cómo se llama nuestra área”, así mismo “es importante porque tenemos que aprender que antes el planeta tenía mucha vida y todavía quedan rasgos, descendientes de aquella vida” Yeison Roncancio (Estudiante). Referente a la última

acotación, se entiende que la paleontología desarrolla una relación con la idea del territorio, Cesar Rodríguez (Estudiante), afirma que “es bueno saber qué es lo que existió donde uno está ahora. Ósea donde uno está, sabe que hubieron cosas antes mucho más grandes y mucho más diferentes; además es importante porque podemos conocer mucho más sobre lo que nos rodea y el entorno en el que vivimos”, por otra parte Camila Gómez (Estudiante) dice que desarrollar la paleontología en el aula “nos da una idea acerca de la historia. Es algo bueno para nosotros porque nos abre la imaginación, porque nos da a conocer cosas que no vemos en nuestro diario vivir”, además de esto, Leidy Bayona (Estudiante) dice que la importancia de la paleontología está en “saber de dónde venimos nosotros, que hubo vida y también que lo que les pasó a ellos nos puede pasar a nosotros”.

Finalmente se tiene la reflexión de que “hay un saber disciplinar muy específico que en éstas instituciones hace falta (...) a veces es muy complicado dar abasto a todo, (...) y es importante saberlo por todas las preguntas que hay y por todas las inquietudes que deja” Laura Hernández (Profesora), además “todo lo que brindan las universidades y los centros culturales que quieran aportar a éstas sedes, a éstas escuelas, pues bienvenido sea, porque para nosotras es de verdad algo que contribuye mucho a la formación de ellos y que de alguna manera enriquece la parte cultural del sector, es interesante porque abre las puertas y porque el conocimiento finalmente uno no lo puede limitar, no lo puede fragmentar a unos espacios y ya” argumenta Solangie Avella (profesora).

La perpetuación del conocimiento es un ejercicio comunitario que se genera por medio de la educación, cuando los estudiantes sienten un dominio o un empoderamiento sobre los temas trabajados, resaltan su labor de divulgar ese conocimiento, Adriana Abril (Estudiante) dice que “uno aprende más de dónde vienen las cosas, y uno puede ir enseñándole a otras personas”, más adelante los estudiantes nombran con mayor frecuencia éste aspecto.

### **Reconocimiento de la riqueza paleontológica**

Para el reconocimiento de la riqueza paleontológica es necesario resaltar el desconocimiento que había frente a ella (aclarado en la primera categoría), la rectora Janeth Cortijo manifiesta que conoce otros sitios de valor paleontológico, “yo conozco los de Villa de Leyva pero no me los sé, yo los he visto, una cosita por allá en Santander, un huevo que abren y tienen una cantidad de cositas de esas de paleontología, ósea allá es donde yo veo, donde yo he conocido eso. A nivel de Nemocón en el museo de la sal, pero no me acuerdo como se llaman, pero los he visto”. Jackeline

Poveda (Estudiante) comenta que “no sabía que aquí en Nemocón habían vivido animales como los que vemos atrás (en el mural)”, sin duda una vez desarrollado el proyecto, se genera un cambio en la riqueza paleontológica de Nemocón.

Con respecto a lo visto, Gabriel (Estudiante) habla acerca de la fauna y afirma que “eran gordos y peludos” y Adriana Abril (Estudiante) dice que “los animales no son como los veíamos en los muñecos (películas o dibujos animados), sino que son diferentes, eran grandes”, éste trabajo reflexivo a partir de la inmersión del tema, refleja una asimilación de ésta riqueza de la mega fauna que habito miles de años atrás el municipio.

La profesora Solangie Barreto, es residente del municipio, y antes de que le proyecto se desarrollara afirma que ha “oído nombrar algo y pues también en la mina de sal anteriormente estaban unos fósiles, he oído que aquí ha habido hallazgos fósiles hacia el lado del desierto, había escuchado algo como de un mastodonte” y aunque si bien es cierto, es la única entrevistada con el conocimiento acerca del tema, sin embargo, no fue sino hasta el desarrollo del proyecto, que se generó interés por el mismo.

Para poder hablar acerca de los términos que maneja el proyecto, fue necesaria la inmersión en la escala geológica, el tiempo profundo, y algunos temas de geología como la orogenia y la topografía. Éste tema presento algunas claridades y algunas confusiones, a continuación se dará lugar a las claridades.

Para la actividad de porcelanacrón (*Anexo 6*), se propuso trabajar en primera medida con los fósiles más conocidos de Colombia, para lo que los estudiantes tuvieron que realizar una consulta previa, la mayoría realizó “el amonite, que es parecido al caparazón de un caracol y tiene tentáculos en la boca” Dayana (Estudiante), María Helena (Estudiante) también habla de su experiencia y cuenta que “hicimos unos fósiles, los pintamos, yo hice un caracol que le salían cositas”, en las fotos se puede apreciar el desarrollo del trabajo.

El Mastodonte, fósil y símbolo clave del proyecto, pues es el que se documentó sobre la sabana de Nemocón, los estudiantes no solo trabajaron la ilustración alrededor de él, sino que además hicieron inferencias sobre el fósil a partir del trabajo artístico. Cesar Rodríguez y Edilson Calvo (Estudiantes), comentaron que aunque no habían visto los fósiles, si distinguen al “Mastodonte,

Megaterium y Dientes de sable”. Por otra parte Yeison Roncancio (Estudiante) dice que “el Mastodonte es un animal herbívoro, comía plantas, era un poco más pesado que el Dientes de sable y el doble de fuerte”, Dayana (Estudiante) dice “yo me lo imagino grande y como un elefante”.

El Dientes de sable, éste fósil hizo parte de varias de las ilustraciones de las actividades y laboratorios del proyecto, pues es un representante de la mega fauna de la sabana que existió hace millones de años. A partir de las imágenes y los trabajos creativos, los estudiantes realizaron sus inferencias frente a éste animal, se aclara que no se hizo énfasis en cada uno de los animales, ni sus conductas, ni sus hábitos, sólo se enfatizó en lo que permitió que existieran fósiles en Nemocón, cómo llegaron ahí, que características tenía la mega fauna del pleistoceno y de qué manera logró fosilizarse, desde éste punto se comienza a trabajar a partir de imágenes y consultas externas a la clase motivadas desde el interés del estudiante. Julián Beltrán (Estudiante) habla con propiedad frente a éste animal y afirma que “El dientes de sable es reconocido por ser un felino muy grande gracias a sus dientes enormes que son como un sable, ellos con su gran peso pueden atrapar presas y asfixiarlas para que no tuvieran que gastar tanta energía porque ellos eran muy pesados y podían soportar su peso, pero se cansaban mucho, también tenían la piel como templada y los dientes eran largos”, mientras que María Helena (Estudiante) infiere que “era muy grande y tenía pulgas”, en el dibujo que ella realiza (*Anexo 11*) plasma las pulgas aunque éstas no se encuentran en ninguna imagen, por lo que es un claro que hace uso del actualismo (aún sin saberlo), realizando conexiones entre su contexto próximo para entender las dinámicas biológicas que posiblemente se presentaron en el pasado.

Y finalmente otro de los fósiles que fue nombrado por los estudiantes, el Megaterium, Dayana (Estudiante) dice que “me lo imagino grande y con mucha fuerza, como para alzar algo muy pesado, comía flores y pasto”, mientras Julián Beltrán manifiesta que “el Megaterium era un animal muy grande, tenía un color como grisáceo como con cafecito, era más grande que un mastodonte, claro que si podemos imaginar a un mastodonte, es muy grande, entonces si uno se imagina a un Megaterium más grande, sería enorme. También la mayoría de lo que comían eran plantas, ellos eran herbívoros, la mayoría del tiempo no cogían las matas del piso sino cogían de los árboles con una lengua muy larga que tenía y también podía tumbar árboles con su gran peso para que no se les hiciera tan complicado poder comer sus plantas”. Por supuesto Julián, hace bastantes inferencias respecto a los hábitos del Megaterium que aunque se recalca, no fueron abordados en clase, resulta ser muy interesante el resultado de los ejercicios que se plantearon desde el proyecto; él dentro del

ejercicio de los “mini murales” (*Anexo 8*) fue el autor del Megaterium en el “mini mural” de la escuela y dice “yo pinté el Megaterium, le puse un color como gris, le puse unos colores ahí mezclados para que se viera como más intencional” Julián Beltrán (Estudiante).

Ahora bien, durante los laboratorios, los ejercicios, la documentación, las clases y las consultas en casa, se generaron confusiones espacio temporales, que fueron reflejadas en algunos de los entrevistados. Es importante recalcar que comprender el tiempo profundo no es un ejercicio fácil, incluso con el proyecto que se realizó, el cronograma no dio abasto para asimilar la cantidad de tiempo que abarca un Eón, por ejemplo, por otra parte algunos de los estudiantes mal ubicados espacialmente no fueron muy receptivos a las actividades y esto pudo ocasionar dichas confusiones.

En confusiones temporales Yeison Roncancio (estudiante) al preguntarle por la riqueza paleontológica de Nemocón respondió “conozco el Pterodáctilo, era un dinosaurio aéreo, tenía sus alas muy largas, y tenía una cresta para dirigir su velocidad, el Tiranosaurio rex, el Velociraptor, un animal carnívoro, veloz, y cazaba en manada, a veces se comían unos con otros”. Para Yeison la consulta externa era realizada en una enciclopedia de dinosaurios, al ser limitado el acceso al internet por los recursos de su familia, se remitía a ésta. Luego de que el intervino con esta explicación, Julián Beltrán (Estudiante) comentó que “el velociraptor si sería una buena idea ponerlo en el mural para que de pronto al lado de un mastodonte como en manada lo cazaran”, es claro que el registro fósil que se tiene de los dinosaurios recae en periodos diferentes de la escala geológica al de los mamíferos que habitaron en el pleistoceno.

En cuanto a confusiones espaciales Lina Reina (Estudiante), señala que registro fósil “conocido en Nemocón hay Dientes de Sable, también Titanoboa, Megaterium, la flora del pleistoceno, y los Mastodontes”, si bien hizo reconocimiento de la mayoría de los “íconos” de ésta región espacio temporal, la Titanoboa no pertenece al pleistoceno tardío, y tampoco se encontró en Nemocón, ésta afirmación también la hace Diana Gómez (Estudiante) que dice: “estos fueron los que se extinguieron en la sabana, la Titanoboa (que medía casi catorce metros de largo) y fue encontrada por un campesino”.

## ***CATEGORÍA APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO A TRAVÉS DEL MURAL***

Con el fin de establecer los resultados que dan pie para hablar acerca del patrimonio paleontológico a través del mural, se acentúa el trabajo previo de los estudiantes con respecto al mural, pues como se explica anteriormente, el mural es el puente que se traza desde el proyecto para la apropiación del patrimonio del paleontológico.

Dentro de las subcategorías que componen ésta categoría, se mostrará el resultado de las entrevistas que se realizaron por duplas, pero también, está consignado el registro de reflexiones alrededor del patrimonio paleontológico que se pudieron aludir desde las primeras entrevistas realizadas.

De esta manera se da paso a los resultados de la última fase del proyecto que finalizó en el 2016.

### ***Apropiación del patrimonio paleontológico***

Fanny Salazar (Profesora) asevera que “ellos (los estudiantes), ni siquiera sabían nada de patrimonio paleontológico ni nada de eso, eso tiene que haber cambiado, eso tiene que haber generado muchas cosas para que de pronto ellos aprendan a entender como ha sido la evolución, entender cómo ha sido lo de la paleontología, y si, cosas que normalmente ellos no conocen, también genera un ellos una inquietud por conocer más cosas”, al afirmar esto, se encuentra que los profesores tienen clara la importancia de trabajar éste tipo de proyectos con éstas poblaciones, y que además genera en los estudiantes acciones de cuidado, de reconocimiento, de curiosidad, de empoderamiento del conocimiento, y de apropiación. El cambio de percepción de la región y su patrimonio, desarrolla un rol imprescindible en el fortalecimiento de los valores patrimoniales; Diana Mesa (Estudiante), señala que “pensaba que (Nemocón) era una región normal, ósea que quizás no se presentaban esas cosas acá, entonces pues fue increíble, entonces pues chévere”, así mismo Leidy Bayona (Estudiante) dijo “no lo conozco bien (el patrimonio paleontológico de Nemocón), no sabía nada que había eso, algún día quisiera conocerlo y pues me imagino que debe ser muy chévere porque tenerlo acá no más, eso tan bonito pues la verdad quisiera conocerlo”. Ésta última afirmación, también se propone desde el documento, teniendo en cuenta que el conocimiento de los yacimientos y las salidas de campo son importantes en la relación con el patrimonio, sin embargo por términos administrativos, económicos, logísticos, no se logró realizar tal salida, para fines del proyecto, se complementó con una carrera de observación.

Para el desarrollo del proyecto en cuanto a la apropiación, se tuvo en cuenta la población, Nelson Quiroga (Profesor) habla acerca del proyecto y dice que “eso ayuda a generar sentido de pertenencia, identidad, todo. La cuestión aquí es que es una población flotante, la mayoría de la población (el 80% de la población de éste colegio), viene de otras zonas, y ellos no sienten arraigo acá, el hecho de que generen ya, que plasmen algo de su trabajo y más un trabajo que tiene que ver con la relación antropológica con la comunidad y con la zona, pues obviamente que va a generar sentido de identidad y pertenencia”. La estudiante Adriana Abril reafirma la aseveración del profesor, ella dice “pues casi no conozco mucho de eso por lo que yo no soy de acá, pero pues ósea me parecería importante que por ejemplo si hay animales así que se puedan ver, que eran de así de antiguos, que los tengan en un museo en Nemocón, pues que nos llevaran para que conociéramos más y nos explicaran”, “acá las personas como que no nos interesamos en esos temas ósea no nos centramos, y pienso yo, que es un tema el cual debería llamarnos la atención” Diana Gomez (Estudiante) a propósito de la percepción de Nemocón, pero esta vez desde la comunidad. De manera que el interés y el conocimiento de éste patrimonio se ha resaltado mediante el proyecto, y esto, ha generado la valoración de éste patrimonio que va de la mano con la apropiación del mismo.

Desde el marco teórico es importante resaltar que el arte juega un papel fundamental en el desarrollo del proyecto. Luego de generar la segunda fase metodológica del proyecto, la población con la que se trabajó, ha mostrado unas percepciones alrededor de la apropiación del patrimonio paleontológico; en primer lugar, una de las estudiantes ha señalado algunas de las actitudes que ha generado la realización del mural. “Ha sido de esfuerzo, porque me parece un tema muy importante, ósea me llama bastante la atención, porque todos los del salón se unieron bastante para eso, niños que uno no cree que se integran, pues lo hicieron” Lina Reina (Estudiante), mostrando así, el interés generado a raíz del proyecto. La rectora del colegio Janeth Cortijo, dice que hay una relación estrecha entre la educación (formal) para la apropiación del patrimonio paleontológico, al respecto dice que “necesariamente desde la academia, desde los colegios, porque digamos que es donde más abarca la población, sobre todo la población que debe como cultivar, proteger y propender por éste patrimonio, yo creo que es desde ahí. Porque igual cuando se hacen guías turísticos (donde yo he hecho el recorrido pues ahí miro y ahí medio observo, pero yo voy es a lo que voy), en la mina, ahí uno no le presta mucha atención, queda ahí como de pasada. Por eso es desde la escuela que habría que hacerlo”.

“Ampliamos nuestro conocimiento, ya no es como que solo somos nosotros, sino que ya sabemos que hubo alguien antes de nosotros, y que las cosas evolucionan a medida que transcurre el tiempo. Es bueno saber que hubo antes y lo que puede llegar a existir después” Edilson Calvo (Estudiante) hace énfasis no solo en el conocimiento que se ha generado en torno a éste patrimonio, sino en la reflexión a partir de éste conocimiento, que infiere preguntas entorno a lo social. Cesar Rodríguez (Estudiante) dice que entorno a éste patrimonio que hay que “darlo a conocer a todos, hacer saber a los demás lo que hubo antes, y que por decirlo así como toda la vaina de la evolución”, mientras que otros sujetos como Don Mauricio (Padre de familia) ya ha puesto en práctica la divulgación de éste patrimonio a partir del mural, él afirma que “hay gente que ha llegado a preguntarme a la casa que qué es lo que están pintando allá, que qué es lo que están haciendo, yo les digo que son dibujos de los fósiles y todo eso, eso es una vaina que encontraron en Nemocón, que los restos de un elefante”. La profesora Laura explica que éste trabajo “les permite tener más conocimiento de su vereda y de su región, es muy importante como tener ese valor ecológico que hay aquí en Nemocón”. De la misma manera Gabriel (Estudiante) también siente la necesidad y el interés de dar a conocer su patrimonio, el comenta que “puedo enseñarle a otra persona lo que aprendí de los profes, porque nos explicaron todo eso”. En sintonía con éste pensar, un estudiante resalta otras cualidades del proyecto a partir del trabajo y deja abierta la invitación para que la comunidad se vincule con el reconocimiento del patrimonio paleontológico, “liberaría toda la imaginación y aquí cada quien que esté interesado pues aquí los estudiantes tienen las puertas abiertas” Yeison Roncancio (Estudiante).

El patrimonio paleontológico de Nemocón “Es muy importante, y deberían dárselo a conocer a personas que tampoco tal vez no lo sabían como nosotros, porque nos da una percepción totalmente diferente de Nemocón, ósea que no solo es Nemocón, sino que también fue una tierra casi mágica para los fósiles, para los dinosaurios, para la mega fauna” Camila Gómez (Estudiante).

### **El rol del mural en la escuela**

La idea del mural fue innovadora en la escuela, pues no se había presentado una propuesta así, de manera académica, los imaginarios que se manejaban hacia el mural tampoco eran esperanzadores, pues se confundía entre grafiti y mural. “Inicialmente pensaba que no iba a haber la mejor recepción por parte de los estudiantes, con el transcurrir del tiempo, me doy cuenta que el grupo 1001 totalmente entusiasmados del proyecto, ellos mismos sacaron tiempo en las tardes para venir a

pintar el mural y estuvieron muy comprometidos la gran mayoría de los estudiantes con el proyecto y con el desarrollo del mural” Cesar Torres (Coordinador), luego de lograrlo “tuvo una aceptación súper chévere, porque se sintió el cambio entre lo uno y lo otro, los mismos muchachos ayudaron a organizarlo, entonces eso hace que generen sentido de pertenencia, ha sido importante, hacen falta muchísimos más murales en éste colegio” Nelson Velásquez (Profesor).

Además, como remembranza de la experiencia el mural revive lo trabajado en el proyecto, así lo manifiesta Gabriel (Estudiante) “nos deja buenos recuerdos de ustedes, y nos da una explicación”; a esto se suma todo el trabajo en equipo que se desarrolló durante la propuesta: “pues lo más que me gustó fue que compartimos con los compañeros, y a la vez pues tuvimos éste mural tan bonito que quedó. También nos ayudan a aprender en lo que está enfocado, como en diferentes temáticas, por ejemplo éste pues como en los fósiles, o en todos los fósiles que encontramos aquí en nuestra vereda” Angie Arguello (Estudiante), se significa el mural como “una experiencia que la mayoría debería reconocer, porque nos dimos la oportunidad de conocer nuevas cosas” Diana Gómez (Estudiante). Camila Gómez (Estudiante) concuerda con sus compañeros y señala que detrás del mural “hay un grupo, hay trabajo, hay esfuerzo, hay mucho aprendizaje, hay muchísimas cosas buenas”.

Para Fanny Salazar (Profesora), el mural lo ve como una puerta que se abre para los estudiantes, en ellos “generó muchas cosas buenas, a mí me parecen que éstas experiencias deberían repetirse más menudo, que conocieran gente de otras partes, que tuvieran la oportunidad de ver que el mundo no se acaba únicamente acá, que tuvieran la opción de ver temas que usualmente no se manejan, y el tema que estuvieron trabajando que tenía que ver con fósiles y con todo eso pues es una cosa muy novedosa para ellos, entonces me parece una actividad muy buena”, por otra parte el profesor Nelson Quiroga, lo ve como un puente para “recoger esas cosmovisiones que tal vez no están muy claras en los estudiantes, o que tal vez ni siquiera saben que existen, entonces es muy importante”.

En el (*Anexo 5*) podemos observar el trabajo final, desarrollado en las paredes tanto del colegio de Patio Bonito, como en la vereda Cerro verde. Julián Beltrán uno de los estudiantes de la escuela, señala que “los murales sirven no tan solo para adornar la escuela, sino para que podamos ver en una imagen todo lo que existió en una época, en un momento. También sirve para que los niños algunos que de pronto que se sientan aburridos comiencen a despertar esa cabeza para poder hacer cosas como esas. Los murales también sirven para que otros tengan ganas de hacerlo para que

tengan ganas de hacer tantos dibujos y eso para que aprendan a dibujar y eso”, para la Rectora Janeth Cortijo, el rol del mural en la escuela fue dividido en dos funciones “Una la parte estética, la parte visual que digamos que eso le da vida dentro de un colegio, y la otra que es un espacio de expresión y de rescate como que depende del tema. Me parece importante ese espacio, me parece chévere: uno el papel de la participación, dos el trabajo en equipo y tres todo eso de coordinación, de conseguir, de tener que como grupo sacar algo adelante digamos que es una buena herramienta para eso, y como expresión artística, ósea no hay mucho de ese espacio por ejemplo en un colegio como este, en el que no tenemos un profesor de dibujo, digamos que el arte no tiene mucho espacio, ése es un buen espacio para unir la parte académica con el arte, ósea, se da una buena combinación en esos murales”. Yeison Roncancio (Estudiante) en relación con Julián propone al mural como “fotos realizadas en un momento que tienen una expresión, un sentimiento y un color. Pues quienes van pasando nos vienen a preguntar a los estudiantes o a las profesoras qué es cada fósil, qué es fósil, qué es mural, y nosotros vamos respondiendo, les vamos diciendo que en nuestra época, antes de nuestra era, ellos eran los dominantes de nuestro mundo”, el mural “es muy importante porque nos deja enseñanzas de los mastodontes y eso, de los animales que hace muchos años se extinguieron, y las personas que pasan dicen que está muy bonito y que hace que los niños se inquieten más por los dibujos y eso. Pues a mí lo que me gustó fue que los murales quedaron muy bonitos y que nos deja una enseñanza del profe” David Pacheco (Estudiante).

Cesar Rodríguez (Estudiante) cuenta su experiencia en el desarrollo del mural y manifiesta que “ahí podíamos representar como nos sentíamos cada uno. Si da a conocer lo que existió antes y además que si alguien no sabe sobre el tema o algo pasa cerca y lo ve, y pues ya puede estar enterado de que pues esto existió acá y todo. Detrás del mural pienso que están las todas experiencias que han vivido muchas y diferentes personas”, “los murales que hicimos aquí en el colegio son llamativos pues por las imágenes y porque quedo muy bonito y entonces quizás de pronto algunas personas preguntan para qué, por qué lo hicimos, y por qué el tema y pues es bonito porque uno empieza a ver y a recordar todo y empieza a contarles. Hay la visión de algo pasado, trajimos algo antepasado, algo que pudo pasar, algo del paisaje, los animales pasados que existieron” comenta Lina Reina (Estudiante) apoyando la “multifuncionalidad” dentro de todo lo que significa el mural y lo que conlleva.

Para las profesoras de Cerro verde, fue importante resaltar el trabajo estético que tuvo el mural en la escuela, pues la escuela ha tenido un cambio significativo en los últimos años como “tener internet,

poder tener una planta física más acorde, más limpia” Laura Hernández (Profesora) y muchos de los estudiantes vivieron en las condiciones físicas de la anterior escuela donde se veían colores opacos, patios sin pavimentar, entre otras características, según lo afirman las mismas profesoras. De manera que se entiende que el mural a los estudiantes “les aporta conocimiento de la vereda, les deja la inquietud por indagar y por pensar que pasaba hace millones de años en ésta vereda, como abrirles un poco la puerta a la imaginación. Los murales han sido, lo que le ha dado también vida a la escuela realmente, nosotras también hemos iniciado murales, pinturas, ponerle color, darle cierto significado a la escuela desde el mural, entonces pienso que los murales nos empiezan a representar y ahora tu dejas dos murales aquí, digamos que eso es una huella que nos recuerda el trabajo que se hizo, entonces aparte de todo le dan un valor estético a la escuela que también es importante porque las personas y hasta los niños la ven más alegre entonces creo que el valor de los murales ha sido bien importante porque esta escuela era muerta entonces ha sido bueno”, además se tiene que el mural también es un aviso para los pobladores, “es como lo que ha llamado la atención para que la comunidad también se acerque más a la escuela y que quieran colaborar, y quieran participar pues porque ven de pronto el interés que tiene uno de que la escuela tenga otra visión que la reconozcan por otras cosas, digamos que pues nosotras hemos hecho murales más como infantiles, pero digamos que lo que tú has hecho con ellos es como dejar algo de historia de lo que ellos han aprendido entonces digamos que ellos les preguntan ellos pueden decir es que mira aquí se representa esto o se representa aquello, entonces es también es como dejar huella de un conocimiento que se adquirió” afirma la profesora Solangie Barreto.

Para Dayana (Estudiante) “los murales son importantes porque todos los que pasan por la escuela los ven y piensan que son bonitos”, Diana Gómez (Estudiante) también encuentra un fin estético manteniendo que “los murales más que todo son muy llamativos, ya que a nosotros nos encanta mucho el dibujo y nos damos cuenta que en el dibujo se expresan muchas cosas, sentimientos, expresiones, entonces para los murales damos a entender sobre lo que hubo antes y lo que existió” además “por medio del arte nosotros podemos aprender muchas cosas, como podemos ver en los dibujos, que sobre cada uno de los animales que están dibujados aprendimos una cosa” Leidy Bayona (Estudiante).

Dejar el mural plasmado en la escuela alrededor de un trabajo conjunto, es visto como un legado para la institución, Jaime Garnica (Administrativo) dice que “éste mural que acaban de realizar los muchachos junto a usted, yo creo que es el principio de una nueva época, de una nueva pintura, de

una nueva clase, en donde el colegio de aquí al siguiente año tiene que haber muchos más basándose en éste” en esa misma línea María Helena (Estudiante) de tercero, que está un grado adelante que su hermana, significa al mural como puente para dar a conocer el patrimonio paleontológico, afirmando que “sí le muestro a mi hermana el mural, le diría que esos animales se extinguieron hace mucho tiempo”.

### **Reflexión de la apropiación**

Cuando se habla de reflexión, se propone pensar en ese detenimiento frente a los sucesos, ese tiempo que se debe tomar para analizar y pensar acerca de esos acontecimientos, y en lo que han generado luego de incidir en una comunidad, en éste caso el suceso o acontecimiento, es el proyecto, y los resultados que ha generado su aplicación en éste apartado, están dados desde un ámbito reflexivo. El coordinador Cesar Torres, ha comentado su opinión a partir de un ejercicio reflexivo en donde propone las reacciones positivas que ha tenido el proyecto en la institución “cuando yo les preguntaba en charlas informales que cómo les parecía el trabajo que venían desarrollando con el profe Marco, ellos me comentaban que muy interesante, que muchos al igual que yo, no conocían esa parte de Nemocón no conocían que aquí en Nemocón hubiese ese tipo de museos o hubiese ese tipo de fósiles que representaran la historia pasada del municipio de Nemocón, entonces pienso que la estrategia, pienso que las herramientas que el profe Marco utilizó con los estudiantes, les permitió no solamente adquirir un conocimiento, sino reconocer que en Nemocón si existe esa parte, esa historia arqueológica y geológica, sino que también a través de los murales se puede rescatar y reconocer justamente ésta historia escrita en fósiles.”. En ésta misma dinámica una de las profesoras de la escuela en Cerro Verde afirmo que “nosotras también hicimos una planeación alrededor de la mina de sal de Nemocón, queriéndole dar a los niños muchas cosas de la parte cultural, arqueológica, etc. Pero finalmente nosotras pues no conocemos del tema, pero cuando en los talleres que yo vi, yo te decía “ay mira, esto está dentro de la planeación” y pues fue algo como bonito que ayudó a complementar; de pronto por eso el interés también de la otra sede en que ustedes les faciliten el material, porque estamos trabajando la misma planeación y claro, eso a los niños les abre como otros espacios, que no son netamente lo que se encasilla a trabajar, porque estamos es encasillados en ciertas temáticas, entonces como que para los niños fue un espacio innovador, novedoso, lleno de conocimientos que de pronto no alcanzaban a imaginar” Solangie Avella (Profesora), además agrega que éste trabajo enriquece la parte cultural del sector.

El sin fin de sensaciones que deja el trabajo lo expresa Dayana (Estudiante), ella dice que “el mural es muy bonito, yo ayudé a pintar, y lo que hice con mis compañeros, he sentido alegría”; “todas esas cositas son detalles que uno se va a grabar en la mente y las va a tener pendientes ahí en sus cositas, y pues estar cuidando” Don Mauricio (Padre de familia), estos sentimientos son los que promueven los valores del paradigma “Tradicionalistas y sustancialista” que propone (García Valecillo, 2009) en pro de una apropiación del patrimonio.

Por otra parte desde la reflexión que se da para la apropiación del patrimonio paleontológico, algunos de los sujetos entrevistados, sugieren alternativas o complementos desde su experiencia, para que se logre una apropiación más asertiva, es el caso de Laura Hernández (profesora) que comenta que “este año también como que nos hemos motivado a explorar el tema porque también se empieza a despertar la curiosidad, porque de repente uno dice si, una mina, pero uno no se detiene a eso, a pensar un poco que hay más allá, cual es la historia que pasaba ahí, por qué se formó la mina. Entonces yo creo que este año también hemos estado en esa exploración también con la salida de la mina pues como a nosotros, como a los mismos niños como que se le abre un poco la mente como de inquietarse más por ese tema. Tocaría ahí un trabajo fuerte desde los mismos docentes, porque la verdad nosotros no conocemos mucho de ese patrimonio paleontológico, entonces pienso que desde ahí también sería interesante para poder también trabajar con los estudiantes”. Una de las estudiantes dice que para apropiarse del patrimonio paleontológico hay que “primero indagarlo más, y pues que nos den más introducción sobre el tema, y que nos lleven a hacer expediciones para ver si encontramos algo” Lina Reina (Estudiante), “tener más información y nosotros también dar a conocer, como haciendo capacitaciones a los que no saben o dar a conocer lo que nosotros ya sabemos” dice también Diana Gómez (estudiante).

Angie Arguello (Estudiante), habla acerca de Nemocón y su patrimonio, dice que “ha habido muchos cambios, y pues a la vez han sido buenos, ahora ya hay muchas más cosas y es bueno habitar aquí”, también se expresa la rectora, quien dice: “yo puedo hablar es como de la zona, no tanto del pueblo, esta es una vereda (que es la más lejana), el 90% no son de Nemocón, son de otras regiones del país, entonces eso genera una dificultad muy grande en lograr organizar el colegio y ponerlo a marchar de una manera “normal”, ósea tenía un funcionamiento bastante extraño, bastante aparte de las otras instituciones, digamos que ahora se ha generado ese sentido justamente trabajando en torno a lo cultural, ese sentido de pertenencia, de organización, de que funcione dentro de la dinámica del municipio, ósea se ha logrado. Y como lo veo, eso depende de quien

llegue porque de la visión que tenga esa persona, pues así mismo la comunidad va caminando, es decir, necesita mucho liderazgo, y para dónde va el líder va la comunidad, es como yo lo veo” Janeth Cortijo (Rectora).

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Según los resultados, mediante el reconocimiento del patrimonio paleontológico de Nemocón, se genera un vínculo que va más allá de lo académico, éste vínculo se da hacia la percepción de su territorio, de su actuar y de sus proyecciones a futuro, en el artículo de Educación patrimonial escrito por García Valecillo, se propone precisamente como objetivo para la población, éste tipo de relaciones para la participación y la sostenibilidad de sus patrimonios. “Para los participantes, el objetivo es visualizar su relación con los patrimonios, sus significados y sus posibilidades de participación en la sostenibilidad del patrimonio local” (García Valecillo, 2009); durante el proyecto se logró el reconocimiento y el cambio de percepción y de concepciones frente al patrimonio paleontológico de Nemocón, bases para una permanencia generacional de valores patrimoniales que ayuden a su preservación, conservación e investigación, importante teniendo en cuenta que “la dimensión de valorar se fundamenta en la formación de una ciudadanía cultural responsable que asuma acciones a favor de la sostenibilidad del patrimonio cultural local” (García Valecillo, 2009). Sin embargo es de resaltar que el tiempo del proyecto y la cantidad de la población que se abarcó desde el mismo tiene una mira específica que de trasladarse a una población y tiempos más grandes, los resultados serían más contundentes a nivel municipal.

“La dimensión del actuar está en generar procesos educativos que proporcionen las competencias necesarias para participar en algunas etapas de la gestión patrimonial” (García Valecillo, 2009), teniendo en cuenta que las maestras de Cerro Verde, generaron una planeación en torno al patrimonio, las maestras están generando un actuar desde los procesos educativos formales, que apoyan la gestión patrimonial, además, a través de la comunicación entre escuelas, también se construyó un interés en compartir ésta planeación con la escuela de Casa Blanca, la cual pertenece a la Institución Educativa Rural de Patio Bonito, pero no fue abordada desde el proyecto. Sin embargo, estas correlaciones educativas generadas desde la escuela en la que se desarrolló el proyecto muestra el impacto colateral que se generó.

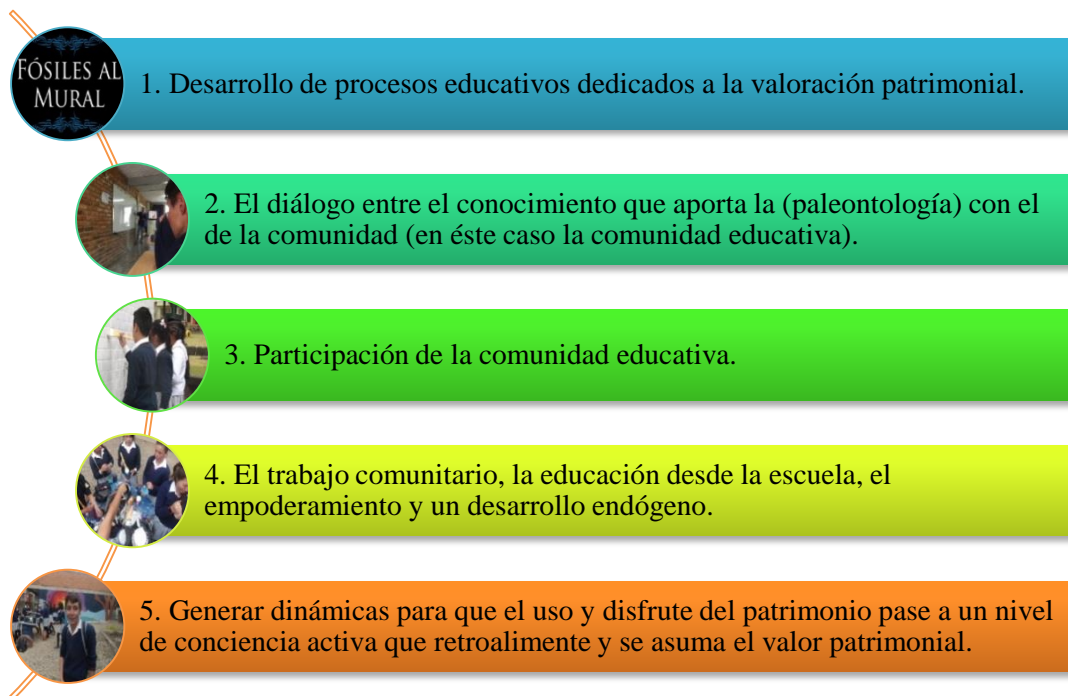
Sin lugar a dudas, el trabajo alrededor del mural fue un eje fundamental en el proyecto, y aunque éste era el puente para generar la apropiación del patrimonio paleontológico de Nemocón, su uso marco un significado que permeó esferas emocionales, sociales, y cognoscitivas en los estudiantes. “En otras palabras, estamos ante una manera diferente de considerar el arte y su uso, es decir, de concebir su utilidad en lo político, lo social, y lo terapéutico. No se trata de ofrecer exposiciones “bonitas” para burgueses, donde éstos puedan pasar unas horas de contemplación el domingo, sino de escoger actividades y exposiciones que vayan más allá de la imagen perfecta” (Marxen, 2009). El modo en el que el proyecto abordó las artes también las ve como constituyentes de “un modo único de aproximarse a la realidad y conocerla. Para ello se media a través de los lenguajes, códigos y símbolos estéticos que, junto con sentimientos y emociones, revelan ideas y experiencias que difícilmente pueden comprenderse a través de otras formas de conocimiento” (Bonilla Estevez & Molina Prieto, 2011), por ello la inclusión de éste puente dentro de la investigación social cualitativa fue tan significativa.

Para dar cuenta de que el proyecto estuvo relacionado con la paleontología social, es necesario revisar el significado y las implicaciones que se proponen desde el artículo (PALEONTOLOGÍA SOCIAL: Una experiencia educativa sobre ciencia, patrimonio e identidad) en donde el concepto se sustenta desde “la propuesta de que las personas de una localidad comprenderán y valorarán mejor su origen cultural y tendrán una mayor noción de identidad si conocen y comprenden las complejas relaciones que se dan en el paisaje en una dimensión amplia temporal, por ejemplo como era la vegetación, el clima, la fauna, y cómo es la actual, y el rol de los seres humanos en el pasado”. En la categoría del reconocimiento de la riqueza paleontológica, y las interpretaciones a través de la subcategoría del rol del mural en la escuela, encontramos que varios de los estudiantes, acertaron con la comprensión de las relaciones del paisaje del pleistoceno tardío, vinculado a su paleodiversidad, e incluso infirieron algunas relaciones y comportamientos que se daban en ése periodo hace millones de años sobre la sabana de Nemocón, de manera que parte del significado de la Paleontología social cobra sentido en la voz de los entrevistados.

En el artículo (Paleo Diversidad. Colombia: Un pasado de biodiversidad revelado por sus fósiles) se habla de La Venta, un sitio de interés paleontológico debido a que allí se encuentran yacimientos importantes que hacen parte del patrimonio paleontológico de la nación, una de las conclusiones del autor es que “comprender los profundos efectos que los cambios climáticos pueden tener en la biodiversidad de un región, llevando a la desaparición de ecosistemas completos, con extinción de

especies únicas y asombrosas. La comprensión de los profundos efectos que un cambio en el ambiente tuvo en la biodiversidad de un ecosistema tan rico como lo fue el de La Venta, nos debe hacer reflexionar hoy, cuando se habla de cambio climático, sobre los verdaderos y los devastadores efectos que pueden tener sobre nuestro medio ambiente el cambio que nosotros mismos estamos causando y cuyos efectos a largo plazo no podemos prever” (Mendoza B, 2013), por esto, desde los resultados, el proyecto se remonta a las afirmaciones de los estudiantes, en donde sostuvieron que al entender las dinámicas evolutivas, al reconocer el pasado paleontológico de la región y al trabajar en torno a éste patrimonio se puede comprender las dinámicas de los ecosistemas actuales, de por qué el territorio es cómo es y qué puede influir en su cambio, ésta percepción que abarca diferentes puntos de vista para analizar un contexto actual de Nemocón es importante para la apropiación del mismo y los cuidados que debería tener, teniendo los factores que pueden incidir en la región. No obstante, es necesario que esta concepción y esta actitud frente al territorio se haga de manera comunal, pues “la repercusión de las acciones adelantadas es mensurable a través del efecto que la participación comunitaria y la acción pedagógica han tenido sobre los habitantes de la zona, en la valoración del paisaje natural y cultural, de la historia ligada a ese paisaje y la búsqueda de alternativas para conservarlo, mejorarlo y, dar sentido y vigencia a lo que es suyo” (Groot, 2006). Aun así retomando las palabras de los profesores y la rectora, se señala al colegio con una población flotante, que hace parte de la vereda, es por esto que ocurren ciertas dinámicas que vuelven ajena la apropiación, se entiende que varios de los pobladores y sus hijos (estudiantes de la institución) no tengan un arraigo a la misma, Ana María Groot explica que en Nemocón, “los anteriores modos de vida de las varias ocupaciones humanas de la zona dieron paso a diferentes procesos culturales en intervalos de tiempo que poco a poco nos acercan al presente, un presente, en el que para los actuales moradores de la zona, los vínculos con sus remotos antecesores no son perceptibles en su memoria” (Groot, 2006). Sin embargo, afirma (Groot) que hay elementos en el paisaje que se presentan a partir de fenómenos naturales, que muestran rastros de las actividades antrópicas prehispánicas, que en algunos de los pobladores genera curiosidad y como consecuencia revive el vínculo histórico, cultural y natural de ellos con el contexto en donde viven. De la misma manera el proyecto retoma esos elementos naturales que ya tenía la zona (los fósiles) y los propuso como un vínculo también para la enlazarlos con el territorio y la identidad de los pobladores.

Para análisis de los resultados según la categoría de Apropiación del patrimonio paleontológico a través del mural, se mostrará un esquema (*Esquema de Apropiación*) que muestra la manera en la que se da la apropiación del patrimonio paleontológico de Nemocón.



## 2 Esquema de apropiación

Éste esquema muestra algunas de las pautas más significativas en torno a la apropiación del patrimonio paleontológico. De la primera pauta tenemos el proyecto en general, que busca la valoración patrimonial para la apropiación del patrimonio. Se recuerda que algunos de los valores patrimoniales que se enmarcan en éste proyecto, son los que pertenecen al paradigma Tradicionalista y sustancialista tomado del artículo (¿Cómo acercar los bienes patrimoniales a los ciudadanos? Educación Patrimonial, un campo emergente en la gestión del patrimonio cultural), que se centra básicamente en el valor que tienen los bienes en sí mismos (es decir intrínsecos) y su conservación es independiente de su uso actual, dentro de éstos valores específicamente encontramos tres que propone el mismo artículo. El primero es la necesidad de reafirmar identidades locales que puedan establecer diferencias en el mundo global, si bien el proyecto reafirma la identidad cultural de la zona (revisar identidad cultural en el apartado Educación Patrimonial de éste documento), mediante la significación de territorio por medio del trabajo de

apropiación del patrimonio paleontológico y la discusión a partir de la concepción de Nemocón, no se puede inferir que hubo una incidencia “global”, sin embargo como se nombró anteriormente la incidencia del proyecto se da a una población específica, por eso no se pretende realizar un abordaje de tal magnitud; el segundo es trabajar desde una visión integral y emplear estrategias que generen nuevos valores y significados en la población local, ahora bien, en tanto a éste valor, el trabajo abordó perspectivas sociales desde su investigación, emocionales desde el trabajo artístico, y cognoscitivas desde el trabajo educativo, y se propone desde la subcategoría Reflexión de la apropiación, proponer alternativas de apropiación que complementen o que realicen un trabajo similar al realizado; y el tercero que consiste en proporcionarle al ciudadano los recursos cognitivos, procedimentales y actitudinales, para acceder al disfrute de su patrimonio, a esto el proyecto responde desde los enfoques cognoscitivos entorno al reconocimiento de la riqueza paleontológica de Nemocón, procedimentales alrededor del mural y de los laboratorios orientados a una de las formas de acceder a ése patrimonio y hacerlo visible, y actitudinales en la reflexión acerca de éste patrimonio. Por consiguiente, según (Querejazu Leyton, 2003) se generaron dinámicas para que el uso y disfrute del patrimonio pase a un nivel de consciencia activa que retroalimentó positivamente al grupo social con el que se desarrolló el proyecto, de manera que se contribuyó a asumir el valor del patrimonio del cual ellos son poseedores para su apropiación y el uso en su propio beneficio.

### ***APORTES DEL TRABAJO***

En el recorrido del proyecto, se ha denotado que el escaso trabajo en el patrimonio (en especial el patrimonio paleontológico colombiano) tiene repercusiones negativas a nivel social, educativo, legal y científico. El proyecto durante su realización si bien no pretende dar solución a todas las problemáticas que rodean a la apropiación del patrimonio paleontológico, si brinda una perspectiva y un sendero diferente por el cual se pueden mitigar parte de éstas problemáticas.

A nivel social, no se ve reflejada la apropiación no solo patrimonial, si no también territorial; el que las personas en general entiendan desde una perspectiva holística su territorio, les da un empoderamiento sobre el mismo y unas actitudes de valoración que también propician la identidad cultural de las regiones particulares en donde se encuentran éstos patrimonios.

Desde lo educativo, está la problemática de la descontextualización, que responde a unos sistemas que homogenizan la población, desconociendo el contexto en el que se desarrolla el estudiante. Desde el Ministerio de Educación Nacional se exigen unas cargas académicas mínimas para los colegios en asignaturas específicas, esto, para atender a pruebas nacionales que buscan encasillar la población en estándares internacionales, por lo que las instituciones se ven obligadas a replicar y seguir modelos educativos que dejan de lado no solo otras asignaturas, sino también otras formas de ver la educación, la enseñanza y el aprendizaje.

En el ámbito legal, los problemas son aún mayores porque el Gobierno Nacional de Colombia, no tiene una legislación clara frente a los patrimonios (en especial y para fines del proyecto) paleontológico y geológico, lo cual es grave, dado que ya se han dado casos de tráfico de fósiles, pérdida de éstos patrimonios y todo ello por la falta de protección que tienen; Recapitulando el marco legal, no existen Planes Especiales de Manejo y Protección (PEMP) para patrimonios geológicos o paleontológicos, solo existen para los Bienes de Interés Cultural (BIC) que están establecidos bajo el Ministerio de Cultura y que aun así no todos los BIC están registrados. Por lo que es necesaria una urgente revisión del proyecto de decreto que está en proceso.

Desde la esfera científica el panorama es sombrío, sin contar con el ámbito legal al que se tienen que enfrentar los investigadores, existen muy pocas instituciones paleontológicas en el país que den abasto con la respectiva investigación que requiere toda la riqueza paleontológica nacional, y a esto se le suma el poco apoyo en términos monetarios que sufre la investigación científica en Colombia.

De manera que el trabajo educativo que se ha llevado a cabo refleja la importancia que la perspectiva pedagógica y la enseñanza de la biología tienen para ofrecer a la sociedad contemporánea; a través de las dimensiones intelectual, sensorial y afectiva, el proyecto acoge el arte y la ciencia para logra involucrar a la comunidad en la apropiación territorial y el fortalecimiento de la identidad cultural enmarcadas en el eje del patrimonio paleontológico.

## CONCLUSIONES

- ❖ La visita a los yacimientos paleontológicos, o al reconocimiento en campo del patrimonio, es fundamental para el trabajo en la apropiación del patrimonio paleontológico ya que las vivencias y aprendizajes que los visitantes protagonizan están siempre vinculados a estímulos positivos
- ❖ Trabajar la paleontología en el aula es fundamental para construir vínculos entre el pasado y el presente y crear conciencia respecto al efecto que cualquier modificación que realicemos al entorno, podría provocar en la biodiversidad del territorio.
- ❖ La naturaleza del arte, permite acercar el conocimiento científico de una forma transdisciplinaria que contribuye a la educación desde la participación activa de los estudiantes .
- ❖ Es necesario el apoyo en la investigación de estos proyectos, El tiempo de aplicación de la propuesta educativa y su continuación, influye en los resultados para construir una apropiación continua en torno al patrimonio paleontológico que necesita Colombia.
- ❖ Al lograr el reconocimiento del Patrimonio desde la escuela, se garantizará que los futuros adultos conozcan, conserven y se apropien de su patrimonio.
- ❖ La apropiación del patrimonio paleontológico se puede lograr desde la educación, sin embargo, es necesaria la construcción política desde las leyes que complementen y promuevan su aplicación desde varios sectores en donde se desarrolla la población.
- ❖ El reconocimiento del otro y del entorno por medio del ejercicio artístico, brinda elementos pedagógicos fundamentales para la apropiación del patrimonio paleontológico.
- ❖ La construcción teórica actual desde los paradigmas de valoración patrimonial es insuficiente con respecto al significado que necesita el patrimonio paleontológico, éste, requiere una visión más crítica y comunitaria para el desarrollo de procesos sociales y pedagógicos en pro de la protección y conservación del mismo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía de Nemocón. (24 de 05 de 2014). *Alcaldía de Nemocón Cundinamarca*. Recuperado el 15 de 12 de 2015, de [http://www.nemocon-cundinamarca.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.nemocon-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml)
- Arenas Rivera, M. A. (2012). Unidad didáctica en el contexto de Floresta-Boyacá. *Proyecto de semestre eje curricular dinámica y mantenimiento*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Arenas Rivera, M. A. (2015). Diario de campo. *Fósiles al mural*. Nemocón, Cundinamarca, Colombia.
- Bonilla Estevez, H., & Molina Prieto, L. F. (Julio-Diciembre de 2011). Arte y ciencia: dos senderos que convergen en una misma realidad. *Revista nodo*, 6(11), 40-54.
- Briñez, G. (21 de Octubre de 2014). *La Nación.com.co*. Recuperado el 2016, de Cultura, creatividad e identidad cultural (I): <http://lanacion.com.co/index.php/component/k2/item/242939-cultura-creatividad-e-identidad-cultural-i>
- Castilla, G., Fesharaki, O., Hernández Fernández, M., Montesinos, R., Cuevas, J., & López Martínez, N. (2006). Experiencias educativas en el yacimiento paleontológico de somosaguas (Pozuelo de Alarcón, Madrid). *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 265-270.
- Castoriadis, C. (7 de Febrero de 1991). *Psique y educación*. (J. Ardoino, R. Barbier, & F. Giust-Desprairie, Entrevistadores) Ediciones Proyecto Revolucionario.
- Castro Ayala, C. P., & Gil Acosta, M. J. (2013). Juventud Paleontológica. *En busca de lo perdido. Reviviendo el devónico de Floresta-Boyacá*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Definicion.de. (2016). *Definición.de*. Recuperado el 2016, de Definición de reconocimiento.
-

Enchanted Learning. (2002-2016). *Dinosaur and Paleontology Dictionary*. Recuperado el 10 de 2015, de La Brea Tar Pits: <http://www.enchantedlearning.com/subjects/dinosaurs/glossary/Labrea.shtml>

Foucault, M. (2002). *Vigilar y Castigar*. Argentina: Siglo veintiuno editores Argentina.

García Valecillo, Z. (2009). ¿Cómo acercar los bienes patrimoniales a los ciudadanos? Educación Patrimonial, un campo emergente en la gestión del patrimonio cultural. *PASOS*, VII(2), 271-280.

Giraud, M. J. (2014). El mar en la localidad tipo del devónico medio, del municipio de Floresta-Boyacá, Colombia. *El mar en la localidad tipo del devónico medio, del municipio de Floresta-Boyacá, Colombia*. Bogotá D.C., Colombia: Corporación Escuela de Artes y Letras. Institución universitaria.

González, E., Pino, M., Recabarren, O., Canales, P., Salvadores, L., Chávez, M., y otros. (2011). PALEONTOLOGÍA SOCIAL: Una experiencia educativa sobre ciencia, patrimonio e identidad. *Calidad en la educación*, 231-245.

Groot, A. M. (2006). Arqueología y patrimonio: Conocimiento y apropiación social. *Revista académica colombiana de ciencias*, 5-17.

Herrera, J. (2008). *La investigación cualitativa*. Obtenido de <http://juanherrera.files.wordpress.com/2008/05/investigacion-cualitativa.pdf>

Luna, M. d. (27 de Febrero de 2010). *Biología de la creatividad*. Obtenido de <http://chuyitoerescreativo.blogspot.com/p/biologia-de-la-creatividad.html>

Márquez Díaz, C. (Enero de 2009). Estrategia política para la apropiación del patrimonio cultural: Caso Tierradentro. *Trabajo de Grado Especialización en Gerencia y Gestión Cultural Universidad del Rosario*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad del Rosario.

Marxen, E. (2009). La etnografía desde el arte. Definiciones, bases teóricas y nuevos escenarios. *ALTERIDADES*, 1-17.

- Marxen, E. (Enero-Junio de 2009). La etnografía desde el arte. Definiciones, bases teóricas y nuevos escenarios. *Alteridades*, 19(37), 7-22.
- Mendoza B, G. (2013). Paleo Diversidad. Colombia: Un pasado de biodiversidad revelado por sus fósiles. *BIO DIVERSIDAD (revista de divulgación científica)*.
- Nicolás Checa, M. E. (2003-2007). *El patrimonio arqueológico y paleontológico en las obras de ampliación del metro*. Recuperado el 10 de 2015, de Paleontología: estudiar el pasado para entender el presente.
- Osorio Montoya, F. (2001). *Investigación Social Cualitativa*. Armenia, Quindío, Colombia: Gestionar.
- Osorio Montoya, F. (2001). Investigar para innovar y crear. En F. Osorio Montoya, *Investigar para innovar y crear*. Armenia: GESTIONAR.
- Querejazu Leyton, P. (2003). *Coordinación Nacional de Patrimonio Cultural y Turismo (México)*. Obtenido de La apropiación social del patrimonio. Antecedentes y contexto histórico: <http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/cuadernos/pdf20/articulo2.pdf>
- Real Academia Española. (2016). *23 edición del Diccionario de la lengua española, Edición del Tricentenario*. Obtenido de Propuesta: <http://dle.rae.es/?id=UOsGs7G>
- Robinson, S. K. (3 de Agosto de 2009). Las escuelas matan la creatividad. (E. a. TED (Technology, Entrevistador)
- Sahlberg, P. (2014 de Febrero de 2014). PASI SAHLBERG ON FINLAND'S RECENT PISA RESULTS. (M. Tucker, Entrevistador)
- Senado de la república de Colombia. (2016). *Congreso de la república de Colombia*. Recuperado el 2016, de ¿Cuál es el proceso de formación de la ley?: <http://www.senado.gov.co/legales/item/11165-cual-es-el-proceso-de-formacion-de-la-ley>

Sosa Velásquez, M. (2012). *¿CÓMO ENTENDER EL TERRITORIO?* (1° ed.). (U. R. Landívar, Ed.) Ciudad de Guatemala, Guatemala: Cara Parens.

Uztarroz, J. (25 de Enero de 2014). *Blog educación democrática EUDEC*. Obtenido de <http://educaciondemocratica.wordpress.com/2014/01/25/los-germenes-que-matan-la-educacion/>

Uztarroz, J. (21 de Mayo de 2014). *Conocimiento y complejidad en la era de las redes*. Obtenido de Congreso internacional EDO. Karen E. Watkins: creación de una cultura de aprendizaje en las organizaciones: <http://josuuztarroz.com/>

Wikipedia. (2016). *Wikipedia*. Obtenido de Apropiación: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Apropiación>

Wordreference. (2016). *Wordreference*. Recuperado el 2016, de Apropiación: [www.wordreference.com/definicion/apropiación](http://www.wordreference.com/definicion/apropiacion)

Zapata Ortiz, J. A., & Mejía Vargas, J. D. (2013). Re-conocimiento de la naturaleza y el territorio a través de la experiencia estética. *Trabajo de grado para optar el título de especialista en enseñanza de la biología*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

## ANEXOS

### *Anexo 1*

Matriz de la sistematización de datos a partir de las categorías:

	SUBCATEGORÍAS	PREGUNTA ORIENTADORA	RESPUESTAS ESTUDIANTES	RESPUESTAS MAESTROS Y DEMÁS ADULTOS
1	Concepciones de patrimonio	¿Cuáles son las concepciones de patrimonio?		<p><b>SOLANGIE AVELLA:</b> Es como acercar un poquito más a los niños con su referencia contextual de su vereda, de su entorno, con sus riquezas, que no son solo agrícolas o pedagógicas, sino también culturales y que de pronto ellos desconocen.</p> <p>Nemocón es patrimonio arqueológico, minero, bueno una cantidad de historia que de pronto ni siquiera los mismo habitantes la conocen al máximo, y claro que es importantes porque desde ahí nacen o se planifica todo lo que Nemocón en si desde su parte económica y pues cultural. Ahorita está muy centrada en la parte minera la idea en la alcaldía como otros</p>

agentes, los niños se acercan más a ese patrimonio que pues finalmente son sus ancestros.

**LAURA HERNÁNDEZ:**

En lo personal si había escuchado, pues yo no soy de Nemocón, llevo más o menos tres años ya voy para cuatro aquí en la región, pues si había escuchado algo de la mina de sal, si, había escuchado algo de la mina pero no nos habíamos detenido como en explorar toda la historia que había detrás de, pues si, hay una mina de sal, pero pues ¿qué paso ahí?, ¿quiénes habitaron?, ¿qué especies vivían?

**LINA REINA**

**(ANTES):** Pues es un poco pobre, porque por ejemplo a mí me gustaría saber más cosas, saber más sobre Nemocón, es harto pobre, bastante.

**LINA REINA:** yo conozco el patrimonio de la mina de sal, me parece que es muy importante porque es un sitio turístico y en Colombia solo hay dos minas de esas, la de Zipaquirá y la de Nemocón. Conozco que fue construida porque había un man, y entonces el man bajo de nivel y entonces se comenzaron a formar las minas de Nemocón y de Zipaquirá.

**DIANA GOMEZ:** yo solo he visto o he ido a la mina de Nemocón, también la de Zipaquirá. La de Nemocón tiene mucha más cosas interesantes que podemos encontrar y aprender muchas cosas.

**JANETH CORTIJO**

**(RECTORA):** Gran parte de ese patrimonio, la parte arqueológica lo que tiene que ver con el museo de la sal y todo el proceso histórico que ha llevado la sal, el otro patrimonio que tiene Nemocón es cultural tiene que ver con los tejidos de macramé, desarrollamos esa historia desde la llegada de los españoles hasta como se exporta y como se mueve Nemocón en esa parte con todo lo que son tejidos. El otro patrimonio de Nemocón es el turístico pues yo no se si se clasifique como patrimonio que tiene que ver como el valor arquitectónico, que tiene que ver con fósiles y eso no se cómo se llama, he... con el desierto, con varios sitios que tiene turístico que tiene que ver con lo cultural con lo histórico. Tiene un gran patrimonio cultural que tiene que ver con la compilación con de la parte literaria y de todo el acervo verbal, todas sus historias, mitos, leyendas que ya está compilado en libros. También me parece

**CESAR**

**RODRIGUEZ:** Pues para mí el geológico, el de la mina. Y la mina pues porque es parte de la cultura de Nemocón, la mina de sal.

**EDILSON CALVO:**

Hemos conocido hace, ósea, pues por usted hemos conocido lo que sabemos de paleontología.

**PAOLA**

**MARTINEZ:** nunca nos habían, ósea... Nunca habían tratado esos temas con nosotros.

**LEIDY BAYONA:**

Aprender cosas que nunca sabía, cosas que al menos nunca me interesó en buscar o nunca me preocupe por eso, muchas cosas sobre fósiles.

**ANGIE**

**ARGÜELLO:** es bonito porque aquí es donde vivimos y pues a la vez tenemos que

importante el rescate de toda esa cultura porque hace que el nemoneque sienta su sentido de pertenencia y mantenga una filosofía clara del municipio, es decir que no se convierta en lo que muchos terminan sin identidad por su cercanía a Bogotá, sino que mantiene su identidad tenga eso que lo distingue de los otros pueblos, entonces si los chicos los conocen va a tener las razones para cultivar esa filosofía del municipio.

**CESAR TORRES (COORDINADOR):**

Al nacer en una época moderna, postmoderna pues esa parte de los fósiles, como que uno solamente lo asocia con lo que está en museos lo que es por allá en otros países uno escucha que hay museos arqueológicos, o que hay excavaciones arqueológicas como de repente Tierra adentro, de repente que es como la más conocida en el Quindío por ahí las tribus indígenas.

cuidarlo.

**CAMILA GOMEZ:**

yo no sabía cómo se hacían los fósiles, yo la verdad pensaba que solo eran huesos, aprender un poco de Nemocón tampoco sabía que era mar, y pues en especial saber acerca de los fósiles, cuánto medían que eran súper grandes, que de verdad si existieron y que incluso aquí hubieron fósiles, que tampoco sabía.

**DORIS SILVA:** Pues mucho mejor porque hasta ahora me entero de eso (hablando del patrimonio paleontológico).

**NELSON QUIROGA (PROFESOR):**

el estudiante, y no solo el estudiante, sino nuestra sociedad colombiana es una sociedad que no le gusta tener memoria histórica, es una sociedad que no se preocupa por conocer sus raíces, por hallar el significado de lo que somos, por hallar el significado de como actuamos

2	Concepciones de Nemocón	¿Qué concepción hay frente a Nemocón?	<p><b>DAYANA CASTAÑEDA:</b> Antes la escuela estaba con las paredes sucias, no habían pinturas ni murales, y ahora si hay murales, pintaron la escuela ahora se ve bonita. Y en el futuro creo que va a ser más grande para muchos más grandes.</p> <p><b>MARÍA HELENA:</b> Antes estaba muy acabada y ahora se arregló mucho, y ahora si hay muchas pinturas y yo creo que en el futuro va a estar mucho mejor.</p> <p><b>JULIAN BELTRAN:</b> Pues yo antes la veía pavimentada, no era igual de bonita era como más feíta, pero ahora en el presente ya que hemos hecho todo esto para poner bonita la escuela está a nuestro gusto, en el futuro creo que va hacer más bonita.</p> <p><b>YEISON RONCANCIO:</b> Eh...</p>	<p><b>LAURA HERNÁNDEZ:</b> Es tener ese valor ecológico que hay aquí en Nemocón que ni siquiera las profes conocemos, eso también nos ayuda a aprender a nosotras; Tener internet, poder tener una planta física más acorde, más limpia, entonces esos han sido los cambios físicos y a nivel pedagógico si hemos tratado como de trabajar un poco más las asignaturas porque los niños a nivel de lectoescritura tienen un nivel muy bajo, en general en la vereda (...) pensar que desde aquí íbamos a darle solución a esos problemas de alfabetización que están bien marcados incluso en los padres de familia.</p>
---	-------------------------	---------------------------------------	---	--

pues ahora está muy bonita pero creo que en el futuro va a estar aún mejor.

**BRYAN:** Mis compañeros dicen que la escuela está muy bonita y mi mamá dice lo mismo.

**DIANA GOMEZ:**

Nemocón antes pues se veía como algo sin nada de emoción, y ahora si veo que tienen mejores cosas. En cuanto a la escuela, pues antes la verdad antes esto no era una escuela, era prácticamente dos salones, ahora pues hicieron más construcciones, por la parte académica la educación ha mejorado bastante y supongo que en un futuro va a ser mucho mejor.

**LINA REINA:**

Sinceramente la verdad no distinguía mucho de los fósiles. Pues antes esta escuela era una escuela y era una educación muy básica solo hacían hasta el grado noveno, ahora ya implementaron hasta el grado once y van a implementar hasta el grado doce. Y en un futuro pues creo que va a mejorar a nivel académico porque

**JANETH CORTIJO**

**(RECTORA):** Antes se captaba articulación, sentido de pertenencia, bueno, yo puedo hablar es como de la zona, no tanto del pueblo, esta es una vereda (que es la más lejana), el 90% no son de Nemocón, son de otras regiones del país, entonces eso genera una dificultad muy grande en lograr organizar el colegio y ponerlo a marchar de una manera “normal”, ósea tenía un funcionamiento bastante extraño, bastante aparte de las otras instituciones, digamos que ahora se ha generado ese sentido justamente trabajando en torno a lo cultural, ese sentido de pertenencia, de organización, de que funcione dentro de la dinámica del municipio, ósea se ha logrado. Y como lo veo, eso depende de quien llegue porque de la visión que tenga esa persona, pues así mismo la comunidad va caminando, es decir, necesita mucho liderazgo, y para dónde va el líder va la comunidad,

cada día va evolucionando más.

**EDILSON CALVO:**

Pues yo creo que como todo tiene sus pasos de evolución y pues ósea pues yo me imagino de aquí a unos buenos años se va a notar el proceso.

**CESAR**

**RODRIGUEZ:** El Proceso fue bueno, porque aprendimos muchas cosas que no sabíamos sobre Nemocón. Pues la perspectiva si ha cambiado, pues si, porque uno antes digamos veía a Nemocón solo por la mina de sal o por las minas, aquí los chircales todo, y ahora pues ya se puede ver con diferente perspectiva porque ya sabemos que sí, que existen fósiles y todo lo demás que han encontrado en Nemocón. De la escuela pues si ¿no?, porque las cosas van cambiando a medida

es como yo lo veo.

**CESAR TORRES**

**(COORDINADOR):** El conocimiento y el reconocer que Nemocón tiene una historia geológica, tiene una historia arqueológica, que hasta ese momento yo no conocía, realmente no conocía que existiera un museo geológico y arqueológico en Nemocón y gracias a éste proyecto lo he conocido, no lo he visitado pero por lo menos ya sé que existe en Nemocón un museo geológico y arqueológico. Pero nunca se imagina uno que aquí en su municipio, que aquí en Nemocón digamos que como que va a encontrar eso.

de que llegue otro directivo o algo hace cambios en la institución.

**ANGIE**

**ARGÜELLO:** Pues han habido muchos cambios, y pues a la vez han sido buenos, porque antes el colegio no era tan bonito, y Ya ahora hay muchas cosas y es bueno habitar aquí.

**ADRIANA ABRIL:**

Es bonito, que uno aprende de otras culturas y la gente es muy chévere.

**JUAN GABRIEL:**

de Nemocón y de los paisajes sé más acerca sobre el desiertos y sobre sus antigüedades que hubo en Nemocón.

3	Implicaciones del arte en el aula	¿Cuál es la incidencia del arte en el aula?	<p><b>YEISON RONCANCIO:</b> Pues a mí me gusta manejar colores, aprender con usted profe, pues todo.</p> <p><b>MARIA SANCHEZ:</b> Es como expresarse en los dibujos; podemos expresarnos más, porque en el salón casi no podemos tomar aire.</p> <p><b>JHONATHAN CALVO:</b> Hemos hecho figuras en porcelana; Hemos visto vídeos de amonites; En las otras clases sólo escribimos y nosotros aquí dibujamos; De todo lo que hemos hecho lo que más me ha gustado es dibujar.</p> <p><b>DANNA GARZÓN:</b> Hemos hecho esculturas, hemos pintado y preguntas.</p> <p><b>ANDREA CASTAÑEDA:</b> Es diferente la forma de aprendizaje, casi no escribíamos sino dibujábamos; En el</p>	<p><b>SOLANGIE AVELLA:</b> Primero pues la parte de adquirir nuevos conocimientos que pues para ellos es una puerta nueva, es algo novedoso. De por si acá se trabaja, se trata concentrarlo en todas las aulas porque lo que hemos podido evidenciar en los niños es que la parte artística les llama bastante la atención, incluso hay niños con mucho talento que en otras áreas no lo demuestran, pero la parte artística les gusta, es una forma y pues los motiva al aprendizaje.</p> <p><b>LAURA HERNÁNDEZ:</b> Encontrar la forma de integrar ciertos espacios académicos con el arte a veces es complicado, por ejemplo, en matemáticas como integras el arte de pronto a través del juego, de actividades lúdicas, pero a veces es compleja esa relación, no es tan sencilla porque uno también tiene ciertas cosas hasta poco cuadriculadas digámoslo así, como lo que es la literatura pues yo siento que es más cercano, que lo puedo acercar más,</p>
---	-----------------------------------	---	---	---

vídeo vimos porque se habían extinto los dinosaurios e hicimos fósiles de ellos

lo que es la parte del lenguaje al arte, de expresión corporal con literatura, ¿sí? Que poesías, rimas, que inventar títeres, que inventar coplas, digamos que ahí uno siente más esa aproximación al arte, pero a veces como que en otros es un poco más compleja esa relación la verdad.

**JOSE MAURICIO:** Son detalles que uno nunca ha visto y los niños se “abasan” a todos esos dibujos y van aprendiendo.

**DIANA GOMEZ:** va a ser muy importante al igual que, deberían implementar esta como una materia porque en realidad siempre hacemos las mismas cosas matemáticas, números, letras, en fin pero no hay un espacio en el cual podamos expresarnos porque por medio del arte damos nuestras expresiones y nuestro sentimientos, lo que sentimos o lo que estamos viviendo en ese momento.

**LINA REINA:** es importante implementar el arte en las aulas porque (...) es una forma de expresar, pintar, calcar nuestros sentimientos y demostrarlos.

**EDILSON CALVO:** Pues yo pienso que es muy importante porque, ósea es mucho mejor la práctica que la teoría y pues uno se apasiona mucho más por, pues por mi parte

**JANETH CORTIJO (RECTORA):** 100% incidente, todo el tiempo debería ser, porque los chicos cuando trabajan en torno a lo que les gusta y cuando tienen los espacios de creación, de proponer, no de repetir, dan mucho mejores resultados, y eso mejora inmediatamente la convivencia, a ver, cuando el chico tiene una buena propuesta, una propuesta que lo mantiene encarretado, que lo mantiene metido en el cuento, pues por supuesto que no tiene espacio para otras cosas, pero pues lastimosamente no, tenemos que acogernos a lo que dice la norma: a las 07:15am, tenemos solo dos horas y solamente hay danzas, entonces no tenemos la oportunidad de trabajar otras artes infortunadamente.

**JAIME GARNICA:** Los muchachos que pasan de decimo a once, van a entrar con una idea totalmente diferente, porque ya no van a estar solamente con un cuaderno en un salón, sino que van

me apasiono mucho más por esa parte que por lo teórico o algo así. Me gustó cuando el dibujo por decirlo así comenzó a coger forma, lo que estábamos haciendo.

**CESAR**

**RODRIGUEZ:** Pues si yo digo que sí es importante porque también uno no viene solo al colegio a que todos los días sentados en una silla y escriba y escriba sino que hay que hacer cosas diferentes.

**ANGIE**

**ARGÜELLO:** Pues si porque uno muchas veces aprende con lo práctico y no con lo teórico, porque uno utiliza muchas cosas en las cuales uno nunca había trabajado y pues ahí uno se da cuenta que como que tiene ese don.

**CAMILA GOMEZ:**

Me gustó más, porque fue más práctico, fue más didáctico, no fue

a tener un momento de esparcimiento en las zonas verdes de la institución, realizando estos murales para dar ejemplo con los muchachos que vienen atrás y así mismo dejar una enseñanza.

**NELSON QUIROGA**

**(PROFESOR):** Nosotros al ver también el trabajo que se estaban haciendo los estudiantes y que estaba haciendo usted acá con el mural pues uno diría no pues es algo que ¿cómo irá a quedar, no cierto?, a eso no se le ve forma, pero llegamos un día común y corriente y nos damos cuenta que hay detalles, que hay ya como unas figuras muy marcadas, que ya hay una intención, que hay algo claro, entonces nos pareció muy bonito el mural y nos sorprendió a todos, porque la verdad no esperábamos que estuviera ese mural como está en éste momento, nosotros esperábamos cualquier dibujo por ahí, pero la verdad es un dibujo que expresa, es un dibujo que tiene contexto histórico, un contexto educativo

solo leer y escribir sino que nos mostraron vídeos, diapositivas, hicimos, incluso nosotros mismos hicimos fósiles, y aquí venir a pintar fue bonito porque fue una integración con todo el grupo y yo creo que todos aprendimos bastante, más que en una clase común y corriente.

**JUAN GABRIEL:** Dimos a conocer un arte que y representamos nuestras capacidades para el talento del dibujo.

también, es un dibujo que expresa, entonces de verdad que impacto a la comunidad educativa. Yo pienso que es muy importante en el sentido de que el arte no solo hace que el estudiante adquiera no solo significado de lo que es el arte y de los conceptos propios de la estética, sino que adquiera otros conceptos como por ejemplo conceptos históricos, conceptos sociales, que aprenda a interrelacionarse con sus compañeros, que aprenda a seguir indicaciones, que focalice su atención en algo, entonces yo pienso que el arte en la escuela es muy importante porque está desarrollando habilidades tanto comportamentales, como funcionales, como conceptuales, como interpretativas, como propositivas, entonces pienso que el arte es fundamental.

**NELSON VELASQUEZ (PROFESOR):** Pues no solamente el arte y la ciencia, sino hay que transversalizar a través del

arte, pienso que esa es la solución para muchas cosas, transversalizar el arte para todas las otras asignaturas.

**FANNY SALAZAR  
(PROFESORA):**

Importantísimo porque es que uno trabaja la academia y de pronto la parte de artes aquí no está muy enfocada, entonces cuando se hace una interrelación en éste sentido, pues digamos que se trabaja ya dentro de un contexto, ellos tienen la oportunidad de ver que el arte no solamente es arte en sí, sino que se puede relacionar con muchas materias con muchas áreas y que eso a ellos les puede aportar muchísimas cosas, además que el sólo hecho de ellos desarrollar el mural, de pronto les muestran habilidades que ni siquiera ellos mismos conocen, porque no han tenido la oportunidad ni siquiera de explorarse a sí mismos.

4	<p>Importancia de la paleontología en el aula</p>	<p>¿De qué manera es imperante la paleontología en el aula?</p>	<p><b>MARÍA HELENA:</b> Porque sino hubiera venido usted a la escuela, no hubiéramos aprendido todo eso.</p> <p><b>DAYANA:</b> Si, porque es muy importante saber de los fósiles y porque se extinguieron los dinosaurios, y si no hubiera venido el profe no hubiéramos sabido nada de los fósiles.</p> <p><b>DAYANA:</b> Si, porque todos aprendimos, no solo nosotros sino todos.</p> <p><b>MARÍA HELENA:</b> Porque así sabría más de los fósiles.</p> <p><b>YEISON RONCANCIO:</b> Eh... es importante porque tenemos que aprender que había vida antes que nosotros, que antes tenía el planeta mucha vida y todavía quedan rasgos, descendientes de aquella vida.</p>	<p><b>SOLANGIE AVELLA:</b> Pues que todo lo que brindan las universidades y los centros culturales que quieran aportar para éstas sedes, para éstas escuelas, pues bienvenido sea porque para nosotras es de verdad algo que contribuye mucho a la formación de ellos y que de alguna manera enriquece la parte cultural del sector. desde que sea que le abra algo las puertas a los niños y a todos, en cuanto a los conocimientos (...) me parece muy interesante porque abre las puertas y porque el conocimiento finalmente uno no lo puede limitar, no lo puede fragmentar a unos espacios y ya y como que se quedó con eso.</p> <p><b>LAURA HERNANDEZ:</b> Hay un saber disciplinar muy específico que en éstas instituciones hace falta (...) a veces es muy complicado dar abasto a todo, entonces cuando llega un profe y les habla de un tema muy específico pues los niños se interesan. Es importante saberlo por todas las preguntas que</p>
---	---	---	---	--

**JULIAN BELTRAN:**

Es muy importante hablar de eso porque hay muchas cosas que aún no sabemos sobre la historia de cómo empezó a forjarse así nuestro lazo en el planeta, entonces necesitamos saber eso para que sepamos quienes somos porque si no sabemos nuestra historia no vamos a saber de donde vinimos o como se llama nuestra área.

**GABRIEL:**

Porque así uno aprende más de los animales que se extinguieron hace mucho tiempo, porque nosotros no sabíamos nada de eso, ósea de que ellos se fosilizaban ni nada.

hay y por todas las inquietudes que deja, ¿no?, de conocer, de aprender de indagar.

**DIANA GOMEZ:**

nosotros acá la verdad pues como venía diciendo siempre vemos lo mismo, no vemos más allá de lo que pasó, de lo que existió y en realidad como que no nos llamaba, ósea llama la atención saber nuevas cosas.

**LINA REINA:** a mí me parece que es importante conocer temas nuevos porque son cosas que no se ven comúnmente, no son como muy comunes, pues personalmente a mí me parece un tema bastante interesante.

**EDILSON CALVO:** Pues es muy importantes porque, ósea uno debe ir generalizando todo y uno no es consciente de las cosas que vivían antes de nosotros. Muchos de nosotros creemos que somos, ósea somos tan egocentristas que creemos que somos

**CESAR TORRES (COORDINADOR):**

Reconocer y ser conscientes que en todo el territorio y más ahora en Nemocón, si también existió esa vida natural de hace muchos miles de años, y que aún se mantienen en fósiles aquí en nuestra región, entonces pienso que la cosmovisión es como reconocer que hubo un pasado no solamente en términos de la historia, sino también de la vida que habito en su momento ésta sabana y en particular el municipio de Nemocón.

**NELSON QUIROGA (PROFESOR):**

A nivel paleontológico pues vamos a ver que el estudiante se va a abrir a mundo totalmente desconocido para el a nivel arqueológico el estudiante no sabe que es un fósil, no sabe la historia de Patio Bonito y de Nemocón en éste aspecto, no sabe que hallazgos se han realizado en ese sentido, entonces de verdad que es un despertar para el estudiante, un despertar y un aprender y

nosotros no más y no hay nada después ni nada antes.

**CESAR**

**RODRIGUEZ:** Yo digo que es importante porque es bueno saber qué es lo que existió donde uno ahora esta. Ósea donde uno esta sabe que hubieron cosas antes mucho más grandes y mucho más diferentes. Además es importante porque podemos conocer mucho más sobre lo que nos rodea y el entorno en el que vivimos.

**LEIDY BAYONA:**

Para saber de dónde venimos nosotros, saber si hubo vida y pues es bueno saber que hubo vida, también que lo que les pasó a ellos nos puede pasar a nosotros.

**ANGIE**

**ARGÜELLO:**

Muchas veces nosotros no manejamos todos estos temas y los olvidamos

conocer nuevas cosas.

**FANNY SLAZAR**

**(PROFESORA):** Pues a mí me pareció muy interesante porque eran cosas novedosas para ellos, además que el hecho de que vieran gente nueva, de que conocieran gente nueva que les hablaran de temas que ellos poco conocen, pues me pareció muy valioso y eso generó en ellos como muchas expectativas.

y los dejamos a un lado y pues a la vez es importante porque hace mucho tiempo atrás pues hubieron animales o muchas cosas que ahora no existen.

**DIANA MESA:** es muy importante porque tal vez tu puedes encontrar algo que se refiere a éste tema y entonces tu no conoces de esto y entonces pues lo pasas por alto, pero entonces ya conociendo ya es muy chévere.

**ADRIANA ABRIL:** uno aprende más a saber de dónde vienen las cosas, pues me imagino, y uno puede ir enseñándoles a otras personas.

**ANGIE LORENA:** Porque uno aprende lo que hubo antes, en la época pasada.

**CAMILA GOMEZ:** Porque nos da una idea acerca de la historia, porque es

algo bueno para nosotros porque nos abre la imaginación, porque nos da a conocer cosas que no vemos en nuestro diario vivir, sino que solo existen en la paleontología.

**JACKELINE**

**POVEDA:** La mayoría de chicos no saben que hubo aquí antes de que nosotros llegáramos. Hablar sobre los fósiles, la existencia de ellos, saber cómo se forman y saber que aquí en Nemocón hay fósiles, me gustó.

5	Reconocimiento de la riqueza paleontológica	¿Cuál es la riqueza paleontológica de Nemocón?	<p><b>DAYANA:</b> Nosotros pintamos fósiles, yo hice el amonite que es parecido al caparazón de un caracol y tiene tentáculos en la boca.</p> <p><b>DAYANA:</b> Dientes de sable. <b>MARÍA HELENA:</b> Era muy grande y tenía pulgas.</p> <p><b>MARÍA HELENA:</b> El mastodonte.</p> <p><b>DAYANA:</b> Yo me lo imagino como un elefante. <b>MARÍA HELENA:</b> Yo me lo imagino grande.</p> <p><b>DAYANA:</b> El Megaterium, me lo imagino Grande, y con mucha fuerza.</p> <p><b>DAYANA:</b> Como para alzar algo muy pesado. Comía flores y pasto.</p> <p><b>YEISON RONCANCIO:</b> Yo conozco el pterodáctilo, el tiranosaurio rex, velociraptor. El pterodáctilo era un dinosaurio aéreo, tenía sus alas muy largas,</p>	<p><b>SOLANGIE BARRETO:</b> Yo he oído nombrar algo y pues también en la mina de sal anteriormente estaban unos fósiles, he oído que aquí han habido hallazgos, fósiles hacia el lado del desierto. Había escuchado algo como de un mastodonte.</p>
---	---	--	--	---

tenía aquí una cresta para dirigir su velocidad y de más.

**JULIAN BELTRAN:**

Yo conozco el Megaterium, el Megaterium era un animal muy grande, tenía un color como grisáceo como con cafecito, era más grande que un mastodonte claro que si podemos imaginar un mastodonte es muy grande, entonces si uno se imaginara un Megaterium más grande sería enorme. También la mayoría de lo que comían eran plantas, ellos eran herbívoros, ellos la mayoría del tiempo no cogían las matas del piso sino los cogían de los árboles con una lengua muy larga que tenía y también podía tumbar árboles con su gran peso para que no se les hiciera tan complicado poder comer sus plantas.

**YEISON**

**RONCANCIO:**

Velociraptor es un animal carnívoro, es veloz era veloz y el cazaba mucho en manada, a veces se comía uno entre otro.

**JULIAN BELTRAN:**

Yo también conozco el velociraptor. Pero el diente de sable, él es muy reconocido por ser un felino muy grande gracias a sus dientes enormes que son como un sable, ellos con su gran peso pueden atrapar a sus presas y asfixiarlas para que no tuvieran que gastar tanta energía porque ellos eran muy pesados podían soportar su peso pero se cansaban mucho, también tenían la piel como así templada y los dientes eran como así de largos.

**YEISON**

**RONCANCIO:** El mastodonte es un animal herbívoro, come plantas, comía plantas era un poco más pesado que el

diente de sable y el doble de fuerte.

**JULIAN BELTRAN:**

Yo pinte el Megaterium, el Megaterium es el de que les hable, es un animal muy grande, yo lo pinte le puse un color como gris pero le puse unos colores ahí mezclados para que se viera como más intencional. Yo quiero comentar el velociraptor si sería una buena idea ponerlo en el mural para que de pronto al lado de un mastodonte como en manada para que lo casara.

**DAVID:** El mastodonte, los dientes de sable, podían atravesar cualquier animal, me los imagino grandes, inmensos como un edificio.

**GABRIEL:** Eran gordos y peludos también. Y ¿Cómo era que se llamaba el caracol ese?, era como

un caracol y tenía  
como unas bichas acá,  
como un pulpo.

**MARIA HELENA:**

Hicimos unos fósiles,  
los pintamos, yo hice  
un caracol que le  
salían cositas.

**LINA REINA:**

Conocidos en Nemocón hay dientes de sable, que también la Titanoboa, Megaterium, la flora del pleistoceno, los mastodontes.

**DIANA GOMEZ:**

Bueno pues estos fueron los que existieron en la Sabana, la Titanoboa medía casi 14m de larga y la encontró un campesino. Fósiles, estos fósiles son muy llamativos porque en realidad nosotros no sabíamos que estos existían acá en Nemocón.

**EDILSON CALVO y CESAR**

**RODRIGUEZ:** Por mi parte de haberlos visto pues no, pero si conozco el mastodonte, eh... el Megaterium y el dientes de sable.

**ADRIANA ABRIL:**

Que no eran los animales, no son como los veíamos en

**JANETH CORTIJO**

**(RECTORA):** Sí, yo tenía unas viejitas acá jajaja no mentiras... ¿pero de acá de Nemocón?, porque yo conozco los de Villa de Leyva. ¿Que si me los sé? No, yo los he visto, una cosita por allá en Santander de un huevo, que abren y tienen una cantidad de cositas de esas de paleontología, ósea allá es donde yo veo, donde yo he conocido eso. Y aquí a nivel de Nemocón en el museo de la sal, pero no me acuerdo como se llaman, pero si los he visto.

			<p>muñecos así, sino que son diferentes, que eran grandes, y eso.</p> <p><b>JACKELINE</b>  <b>POVEDA:</b> No sabía que aquí en Nemocón habían vivido animales como los que vemos atrás (en el mural).</p>		
6	Apropiación del patrimonio paleontológico	¿Cómo se da la apropiación del patrimonio paleontológico?	<p><b>YEISON</b>  <b>RONCANCIO:</b> Yo pondría el tiranosaurio rex en el mural, sería más realista, liberaría toda la imaginación y aquí cada quien esté interesado pues aquí los estudiantes tienen las puertas abiertas.</p> <p><b>GABRIEL:</b> Puedo enseñarle a otra persona, aprendí de los profesores, porque nos</p>	<p><b>JOSÉ MAURICIO:</b> Hay gente que ha llegado a preguntarme a la casa que qué es lo que están pintando allá, que qué es lo que están haciendo, yo les digo que son dibujos de los fósiles y todo eso, eso es una vaina que encontraron en Nemocón, que los restos de un elefante.</p> <p><b>LAURA HERNANDEZ:</b> Yo si creo que les permite</p>	

			<p>explicaron todo eso dinosaurios con videos.</p> <p><b>JORGE PACHECO:</b> Si, me gusto mucho el tema.</p> <p><b>DANNA GARZÓN:</b> Hasta cuando llegó el profe y nos explicó que los fósiles eran restos de dinosaurios, hasta ahí entendí.</p>	<p>tener más conocimiento de su vereda y de su región, que es muy importante, como tener ese valor ecológico que hay aquí en Nemocón</p>
			<p><b>CESAR RODRIGUEZ:</b> Pues yo creo que darlo conocer a todos, hacer saber a los demás lo que hubo antes, y que por decirlo así como todo vaina de evolución lo que podrá haber después.</p> <p><b>EDILSON CALVO:</b> Ahorita como por decir ampliamos nuestro conocimiento, ya no es como que solo somos nosotros, sino que ya sabemos que hubo alguien antes de nosotros, y que las cosas evolucionan a medida que transcurre</p>	<p><b>JANETH CORTIJO (RECTORA):</b> Necesariamente desde la academia, desde los colegios, porque digamos que es donde más abraza la población, sobre todo la población que debe como cultivar y proteger y propender por ese patrimonio, yo creo que es desde ahí. Porque igual cuando se hace, digamos lo hacen los guías turísticos, donde yo he hecho el recorrido pues ahí miro y ahí medio observo, pero yo voy es a lo que voy, a la mina, ósea, ahí uno no le presta mucha atención, queda ahí como de pasada. Eso es desde la</p>

el tiempo. Es bueno saber lo que hubo antes y lo que puede llegar a existir después.

**LEIDY BAYONA:** pues la verdad no lo conozco bien, no sabía que había eso hasta que tú nos dijiste, pues algún día quisiera ir a conocerlo y pues me imagino que debe ser muy chévere porque tenerlo acá no más, eso tan bonito pues la verdad quisiera conocerlo.

**DIANA GOMEZ:** Acá las personas como que no nos interesamos en esos temas, ósea no nos centramos, y pienso yo que es un tema el cual debería llamarnos la atención.

**DIANA MESA:** Pues a mi parecer pues pensaba que era como una región normal, ósea que quizás no se presentaban esas cosas acá, entonces pues era increíble, entonces

escuela que habría que hacerlo.

**NELSON VELASQUEZ (PROFESOR):** Eso ayuda a generar sentido de pertenencia, identidad, todo. La cuestión aquí es que es una población flotante la mayoría de población, el 80% de población de éste colegio, viene de otras zonas, y ellos no sienten arraigo acá, el hecho de que generen ya, que plasmen algo de su trabajo y más un trabajo que tiene que ver con relación antropológica con la comunidad y con la zona, pues obviamente que va a generar sentido de identidad y pertenencia.

**FANNY SALAZAR (PROFESORA):** yo pienso que ellos ni siquiera sabían nada de patrimonio paleontológico ni nada de eso, entonces yo pienso que eso tiene que haber cambiado, eso tiene que haber generado muchas cosas para que de pronto ellos aprendan a entender cómo ha sido la evolución, entender cómo ha sido lo

pues chévere.

**LINA REINA:** ha sido de esfuerzo, porque me parece un tema muy importante, ósea me llama bastante la atención, porque todos los del salón se unieron bastante para eso, niños que uno no cree que se integran, pues lo hicieron.

**ADRIANA ABRIL:** Pues casi no conozco mucho de eso por lo que yo no soy de acá, pero pues ósea me parecería importante que por ejemplo si hay animales así que se puedan ver, que eran de antiguos así, que los tengan en un museo en Nemocón, pues que nos llevaran para que conociéramos más y nos explicaran.

**CAMILA GOMEZ:** Que es muy importante, y que deberían dárselo a conocer a personas que tampoco tal vez no lo sabían cómo

de la paleontología, y si, cosas que normalmente ellos no conocen, pienso que eso si tiene que haber cambiado mucho y también genera en ellos inquietud por conocer más cosas.

nosotros, porque nos da una percepción totalmente diferente de Nemocón, ósea que no solo es Nemocón sino que también fue una tierra casi mágica para los fósiles, para los dinosaurios y para la mega fauna.

**JACKELINE**

**POVEDA:** Me gustó todo, y me hubiera gustado ir a ver fósiles.

7	El rol del mural	¿Cuál es el rol del mural en la escuela?	<p><b>DAYANA:</b> Los murales son importantes porque todos los que pasan por la escuela los ven y piensan que son bonitos.</p> <p><b>MARÍA HELENA:</b> Porque se ve bonita la escuela y también los adultos los ven y dicen que son muy bonitos.</p> <p><b>DAYANA:</b> Porque, representa los dinosaurios y todo lo que vimos sobre los fósiles.</p> <p><b>MARÍA HELENA:</b> Si le muestro a mi hermana el mural le diría que estos animales se extinguieron hace mucho tiempo.</p> <p><b>JULIAN BELTRAN:</b> Los murales sirven, no tan solo para adornar la escuela sino para que podamos ver en una imagen todo lo que existió en una época, en un momento. También sirve para que los</p>	<p><b>LAURA HERNANDEZ:</b> Les aporta conocimiento de la vereda, les deja la inquietud por indagar y por pensar que pasaba hace millones de años en ésta vereda, como abrirles un poco la puerta a la imaginación. Los murales han sido, lo que le ha dado también vida a la escuela realmente, los murales si han sido algo para nosotras, no se de pronto en el trabajo que ahorita estás haciendo, pero nosotras también hemos iniciado murales, pinturas, ponerle color, darle cierto significado a la escuela desde el mural, entonces pienso que los murales nos empiezan a representar y ahora tu dejas dos murales aquí, digamos que eso es una huella que nos recuerda el trabajo que se hizo, entonces aparte de todo le dan un valor estético a la escuela que también es importante porque las personas y hasta los niños la ven más alegre entonces creo que el valor de los murales ha sido bien importante porque esta escuela era muerta entonces ha sido</p>
---	------------------	--	---	---

niños algunos que de pronto que se sientan aburridos comiencen a despertar esa cabeza para poder hacer cosas como esas. Los murales también sirven para que otros tengan ganas de hacerlo para que tengan ganas de hacer tantos dibujos y eso para que aprendan a dibujar y eso.

**YEISON**

**RONCANCIO:** A mí los murales son como fotos realizadas en un momento que tienen una expresión, un sentimiento y un color. Pues quienes van pasando nos vienen a preguntar a los estudiantes o a las profesoras que es cada fósil, que es fósil, que es mural nosotros vamos respondiendo, les vamos diciendo que en nuestra época antes de nuestra era ellos eran los dominantes de nuestro mundo.

**GABRIEL:** Nos deja

bueno.

**SOLANGIE BARRETO:**

Es como lo que ha llamado la atención para que la comunidad también se acerque más a la escuela y que quieran colaborar, y que quieran participar pues porque ven de pronto el interés que tiene uno de que la escuela tenga otra visión que la reconozcan por otras cosas, digamos que pues nosotras hemos hecho murales más como infantiles, pero digamos que lo que tú has hecho con ellos es como dejar algo de historia de lo que ellos han aprendido entonces digamos que ellos les preguntan ellos pueden decir es que mira aquí se representa esto o se representa aquello, entonces es también es como dejar huella de un conocimiento que se adquirió.

buenos recuerdos de ustedes. Y nos da una explicación.

**DAVID:** Es muy importante porque nos deja enseñanzas de los mastodontes y eso, de los animales que hace muchos años se extinguieron, y las personas que pasan dicen que está muy bonito y que hace que los niños se inquieten más, los dibujos y eso. Pues a mí lo que me gustó fue que los murales quedaron muy bonitos y que nos deja una enseñanza el profe

**LINA REINA:** Pues los murales que hicimos aquí en el colegio son llamativos pues por las imágenes y porque quedo muy bonito y entonces quizás de pronto algunas personas preguntan para que, por qué lo hicimos, y por qué el tema y pues es bonito porque uno empieza a ver y a recordar todo y empieza a contarles. Hay la visión de algo pasado, ¿sí?, trajimos algo antepasado, algo que pudo pasar, algo del paisaje, los animales pasados que existieron.

**DIANA GOMEZ:** Los murales más que todo son muy llamativos ya que a nosotros nos encanta mucho el dibujo y nos damos cuenta que en el dibujo se expresan muchas cosas, dibujos, sentimientos, expresiones, entonces para los murales damos a entender sobre lo que hubo

**JANETH CORTIJO (RECTORA):** Pues tiene como dos funciones creería yo. Una la parte estética, la parte visual que digamos que eso le da vida dentro de un colegio, y la otra que es un espacio de expresión y de rescate como que depende del tema, me parece importante ese espacio, me parece chévere. Uno el papel de la participación, dos el trabajo en equipo y tres todo eso de coordinación, de conseguir, de tener que como grupo sacar algo adelante digamos que es una buena herramienta para eso, y como expresión artística, ósea no hay mucho de ese espacio por ejemplo en un colegio como este, en el que no tenemos un profesor de dibujo, digamos que el arte no tiene mucho espacio. Ése es un buen espacio para unir la parte académica con el arte, ósea, se da una buena combinación en esos murales.

**JAIME GARNICA:** Éste mural que acaban de

antes y lo que existió.

**EDILSON CALVO:**

Pues refleja y da a conocer a los demás ósea las cosas, refleja y da a conocer lo que hubo, o plasma lo que, la estructura de lo que hubo antes. Además detrás de éste mural hay Trabajo, esfuerzo, unión.

**CESAR**

**RODRIGUEZ:** Ahí podíamos representar como nos sentíamos cada uno. Si da a conocer lo que existió antes y además que si alguien no sabe sobre el tema o algo pasa cerca y lo ve pues ya puede estar enterado de que pues esto existió acá y todo. Detrás del mural pienso que están las todas experiencias que han vivido... Si muchas y diferentes personas.

**LEIDY BAYONA:**

Pues por medio del arte nosotros podemos aprender muchas

realizar los muchachos junto a usted, yo creo que es el principio de una nueva época, de una nueva pintura, de una nueva clase, en donde el colegio de aquí al siguiente año tiene que haber muchos más basándose en éste.

**CESAR TORRES (COORDINADOR):**

inicialmente pensaba que no iba a haber la mejor recepción por parte de los estudiantes, con el transcurrir del tiempo, me doy cuenta que el grupo 1001 totalmente entusiasmados del proyecto, ellos mismos sacaron tiempo en las tardes para venir a pintar el mural y estuvieron muy comprometidos la gran mayoría de los estudiantes con el proyecto y con el desarrollo del mural.

**NELSON QUIROGA (PROFESOR):**

yo pienso que esta actividad y éste mural trata de recoger esas cosmovisiones que tal vez no están muy claras en los estudiantes, o que tal vez ni siquiera saben que existen, entonces es muy

cosas, como podemos ver en los dibujos, que sobre cada uno de los animales que están dibujados aprendimos una cosa.

**ANGIE**

**ARGUELLO:** Pues lo más que me gustó fue que compartimos con los compañeros, y a la vez pues tuvimos éste mural tan bonito que quedó. También nos ayudan a aprender en lo que está enfocado, como en diferentes temáticas, por ejemplo éste pues como en todo, como en los fósiles, o en todos los fósiles que encontramos aquí en nuestra vereda.

**DIANA GOMEZ:**

una experiencia que la mayoría debería reconocer, porque nos dimos la oportunidad de conocer nuevas cosas.

**CAMILA GOMEZ:**

Hay un grupo, hay trabajo, hay esfuerzo, hay mucho

importante.

**NELSON VELASQUEZ**

**(PROFESOR):** Del Mural como tal, primero tuvo una aceptación súper chévere, porque se sintió el cambio entre lo uno y lo otro, los mismos muchachos ayudaron a organizarlo, entonces eso hace que generen sentido de pertenencia, ha sido importante, hacen falta muchísimos más murales en éste colegio.

**FANNY SALAZAR**

**(PROFESORA):** generó en los estudiantes también muchas cosas buenas, a mí me parecen que éstas experiencias deberían repetirse más menudo, que conocieran gente de otras partes, que tuvieran la oportunidad de ver que el mundo no se acaba únicamente acá, que tuvieran la opción de ver temas que usualmente no se manejan, y el tema que estuvieron trabajando que tenía que ver con fósiles y con todo eso pues es una cosa muy novedosa para ellos, entonces me parece

aprendizaje, hay  
muchísimas cosas  
buenas.

una actividad muy buena

**JUAN GABRIEL:**  
detrás de éste mural  
hay recuerdos e  
historias antiguas de  
cosas que existieron.

8	Reflexión de la apropiación	¿Cómo yo apropio el territorio y qué otras alternativas para apropiarlo existen?	<p><b>DAYANA:</b> Todo esto es importante, porque nos enseña de los dinosaurios, Mis compañeros dicen que el mural esta chévere y que quedo muy bonito.</p> <p><b>DANNA:</b> El mural es muy bonito, yo ayude a pintar, a dar pinceles y pues lo que hice con mis compañeros; “He sentido alegría”.</p>	<p><b>SOLANGIE:</b> Enriquece la parte cultural de éste sector.</p> <p>nosotras hicimos una planeación sin querer alrededor de la mina de sal de Nemocón queriéndole dar a los niños muchas cosas de la parte cultural, arqueológica pero finalmente nosotras pues no conocemos del tema pero cuando en los talleres que yo vi, yo te decía “ay mira, esto está dentro de la planeación” y pues fue algo como bonito que ayudo a complementar de pronto por eso el interés también de la otra sede en que ustedes les faciliten el material, porque estamos trabajando la misma planeación y claro eso a los niños les abre como otros espacios, que no sea como netamente lo que se encasilla a trabajar, porque estamos es encasillarlos de ciertas temáticas, entonces como que para los niños fue un espacio innovador, novedoso, lleno de conocimientos que de pronto no alcanzaban a imaginar.</p>
---	-----------------------------	--	---	--

**JOSE MAURICIO:**

Todas esas cositas son detalles que uno se va a grabar en la mente y las va a tener pendientes ahí en sus cositas y pues estar cuidando.

**LAURA HERNÁNDEZ:**

pues yo creo que este año también como que nos hemos motivado a explorar el tema porque también se empieza a despertar la curiosidad porque de repente uno dice si una mina pero uno no se detiene a eso, a pensar un poco que hay más allá, cual es la historia que pasaba ahí, por qué se formó la mina entonces yo creo que este año también hemos estado en esa exploración también con la salida de la mina pues como a nosotros, como a los mismos niños como que se le abre un poco la mente como de inquietarse más por ese tema.

Tocaría ahí un trabajo fuerte desde los mismos docentes, porque la verdad nosotros no conocemos mucho de ese patrimonio paleontológico, entonces

				<p>pienso que desde ahí también sería interesante para poder también trabajar con los estudiantes.</p>	
			<p><b>LINA REINA:</b> Pues primero indagando más y pues que nos den más introducción sobre el tema pues y que pues que nos lleven a hacer expediciones para haber si encontramos algo.</p> <p><b>DIANA GOMEZ:</b> para así después de tener más información y eso, nosotros también dar a conocer eh no sé, como haciendo capacitaciones a los que no saben o dar a conocer lo que nosotros ya sabemos.</p>	<p><b>CESAR TORRES (COORDINADOR):</b> cuando yo les preguntaba en charlas informales que cómo les parecía el trabajo que venían desarrollando con el profe Marco, ellos me comentaban que muy interesante, que muchos al igual que yo, no conocían esa parte de Nemocón no conocían que aquí en Nemocón hubiese ese tipo de museos o hubiese ese tipo de fósiles que representarían la historia pasada del municipio de Nemocón, entonces pienso que la estrategia, pienso que las herramientas que el profe Marco utilizó con los estudiantes, les permitió no solamente adquirir un conocimiento, sino reconocer que en Nemocón si existe esa parte, esa historia arqueológica y geológica, sino que también a través de los murales se puede rescatar y reconocer</p>	

				justamente ésta historia escrita en fósiles.
--	--	--	--	--

**Anexo 2**

Actividad del noticiero, con los resultados.



**EL REPORTERO**

El reportero tiene la importante tarea de anotar la noticia, lo nuevo lo viejo, lo histórico, y lo que se ve venir.

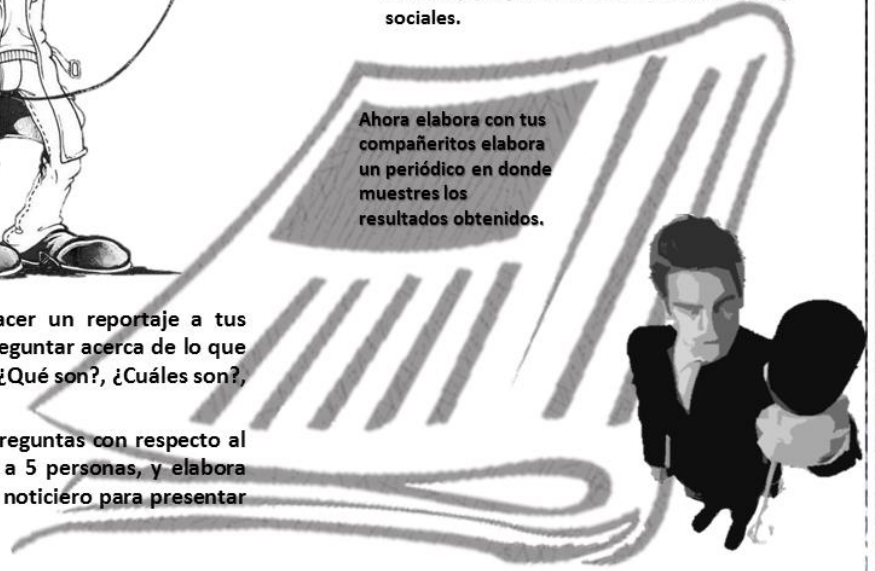
Luego de saber lo que a indagado su tarea es informar a la comunidad del reporte que ha elaborado, actualmente el reportero lo podemos encontrar en la Televisión, o en la Internet, y los reportajes van desde deportes, farándula, y cine, hasta reportajes ambientales, económicos y sociales.

Ahora elabora con tus compañeritos elabora un periódico en donde muestres los resultados obtenidos.

**ACTIVIDAD**

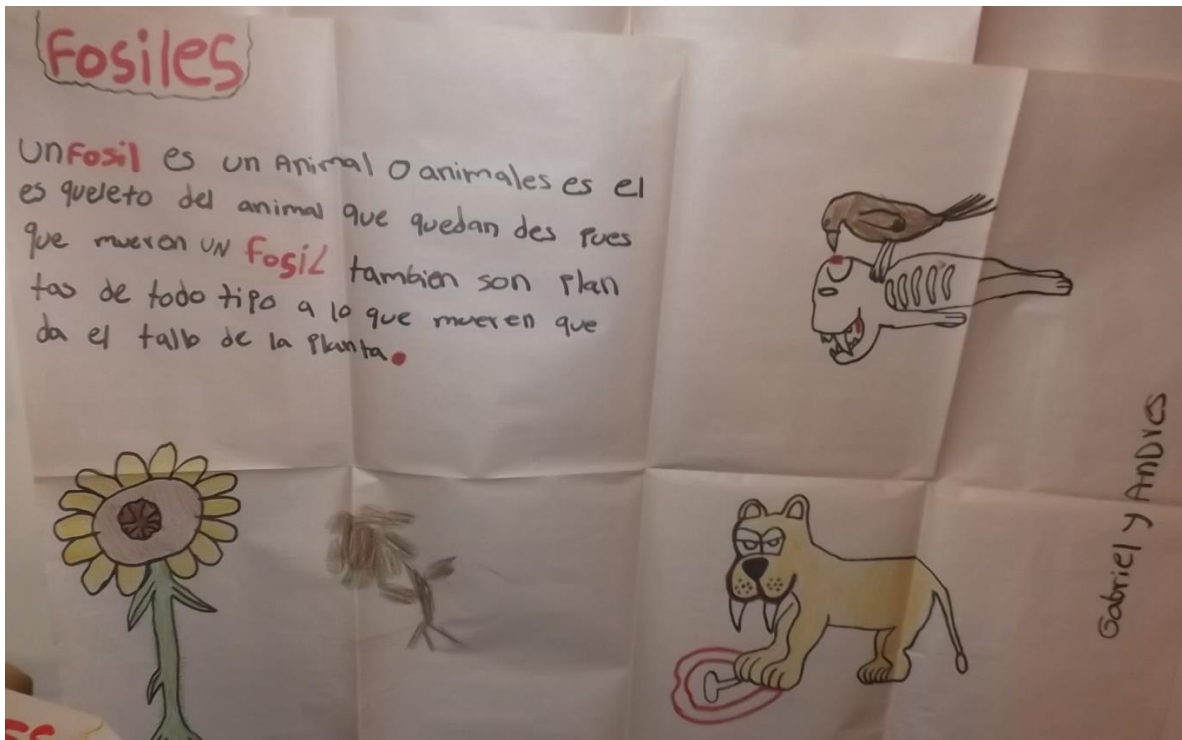
La actividad consiste en hacer un reportaje a tus compañeritos, tienes que preguntar acerca de lo que saben respecto a los fósiles. ¿Qué son?, ¿Cuáles son?, ¿Cómo son?, Etc...

Se creativo y crea nuevas preguntas con respecto al tema, luego crea grupos de a 5 personas, y elabora una puesta en escena de un noticiero para presentar en clase.

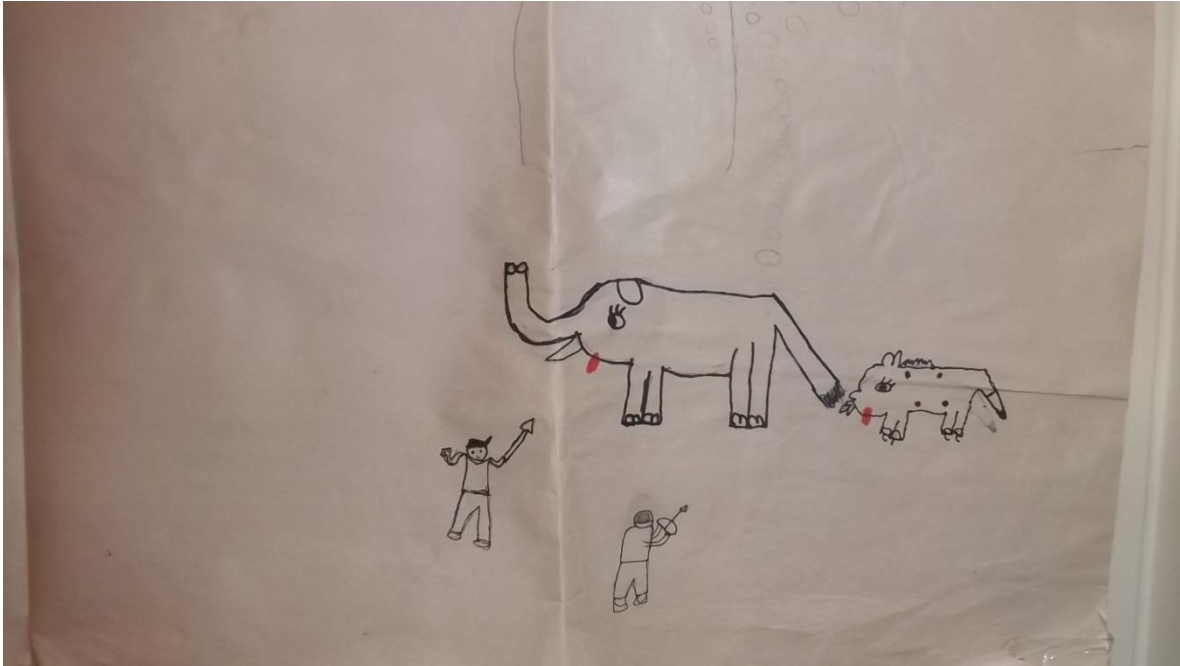


### Anexo 3

Resultado del noticiero en parejas







***Anexo 4***

Guía de modulación



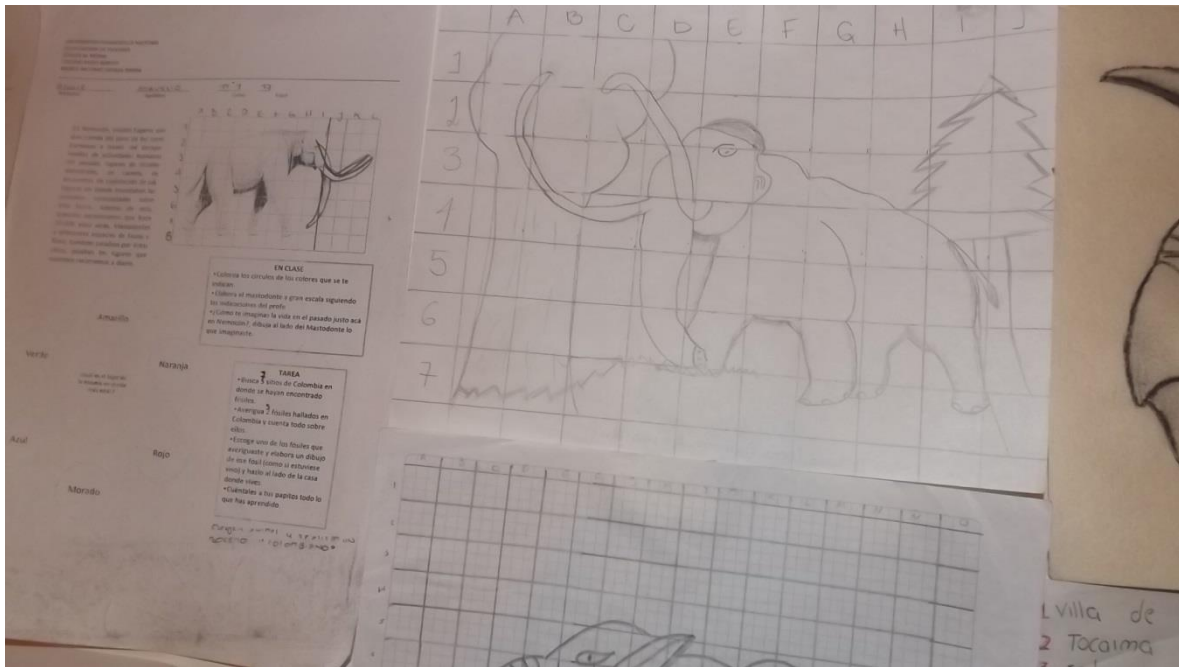
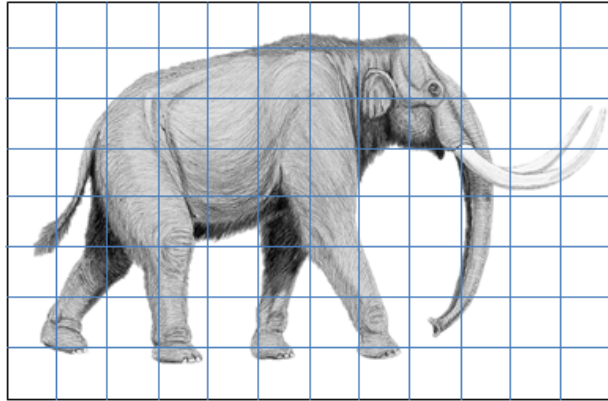
Nombres

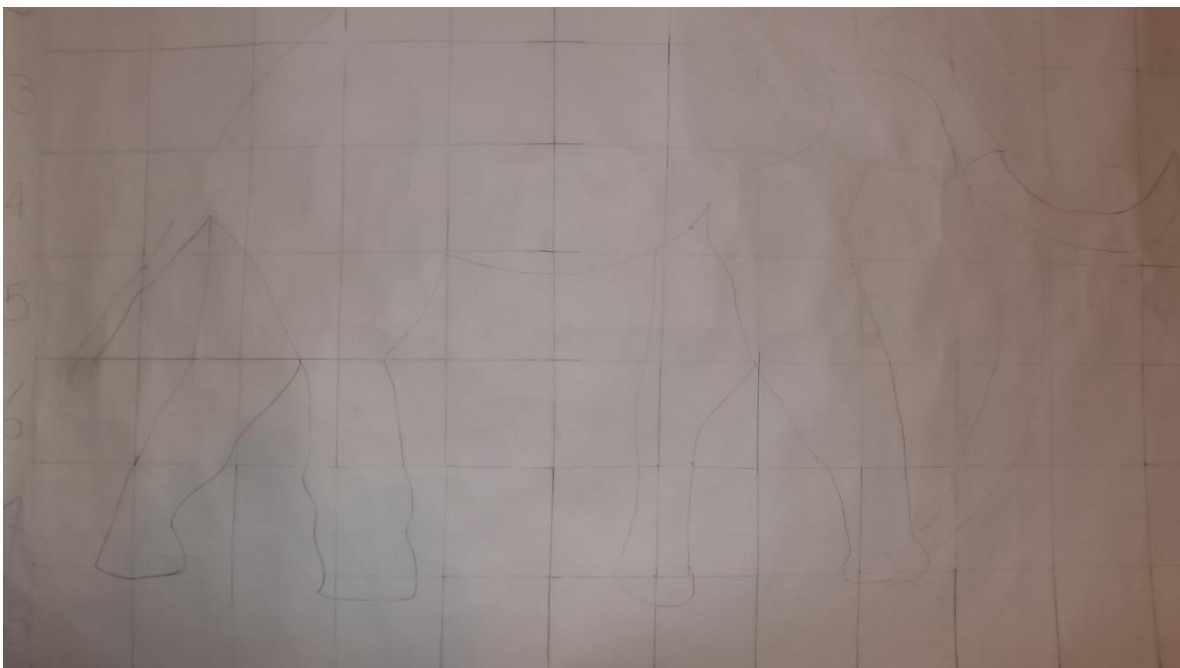
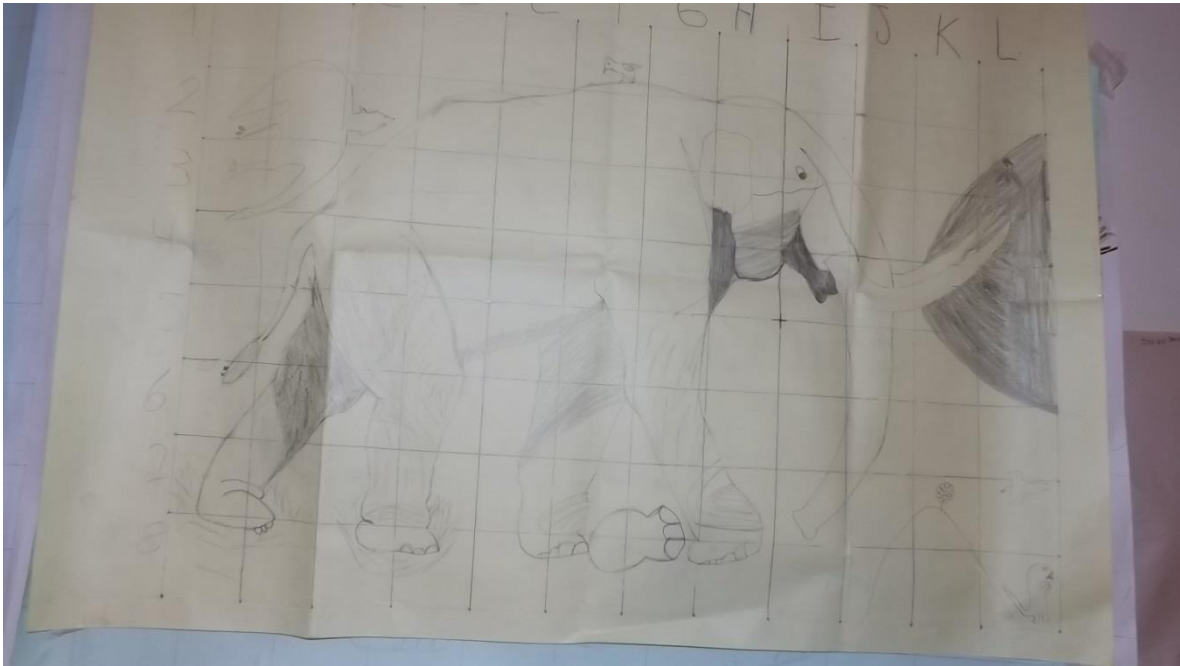
Apellidos

Curso

Edad

En Nemocón, existen lugares que dan cuenta del paso de los seres humanos a través del tiempo: huellas de actividades humanas del pasado, lugares de rituales ancestrales, de cacería, de encuentro, de explotación de sal, lugares en donde transitaban las primeras comunidades sobre ésta tierra. Además de esto, también encontramos que hace 10.000 años atrás, Mastodontes y diferentes especies de fauna y flora, también pasaban por éstos sitios, pisaban los lugares que nosotros recorreremos a diario.





**Anexo 5**

Mural de Cerro Verde y de Patio Bonito (Respectivamente)



## Anexo 6

### Laboratorio de fósiles en porcelanocrón



# LOS FÓSILES

Son antiguos restos de seres vivos, conservados en las rocas, ámbar, hielo, ó brea.

Suelen ser partes duras como el esqueleto, conchas, madera o el exoesqueleto de animales o vegetales, pero también existen los microfósiles, que son los fósiles de los microorganismos.

Todos estos son marcas que dejó un ser vivo hace muchísimo tiempo, y su estudio lo realiza la paleontología

Los fósiles demuestran que las formas de vida antiguas eran diferentes a las actuales. Esto por supuesto nos da una idea de como era la vida en el pasado, y cómo ha cambiado a través de los años. Usualmente como ya lo vimos, aparecen en estratos (capas de roca) unos encima de otros, cada uno más antiguo que el de arriba, y ello permite comparar la antigüedad.

**DATICO CURIOSO!**

Sabías que en la tierra ha habido mas de tres extinciones masivas, algunas acabaron hasta con el 90% de la vida que existía en ese entonces

Los tipos de fósiles que se muestran son:

- Fósiles de animales
- Fósiles de plantas
- Fósiles de insectos
- Fósiles de moluscos
- Fósiles de trilobites
- Fósiles de dinosaurios
- Fósiles de mamíferos
- Fósiles de aves
- Fósiles de peces
- Fósiles de reptiles
- Fósiles de anfibios
- Fósiles de hongos
- Fósiles de bacterias
- Fósiles de virus
- Fósiles de algas
- Fósiles de diatomeas
- Fósiles de foraminíferos
- Fósiles de radiolarios
- Fósiles de microfósiles













## Anexo 7

### Carrera de observación

**El cacique Nemeque tuvo un sueño revelador de un futuro lleno de guerra, soñó bajo la sombra de un Árbol que hombres barbados con vestidos plateados montados sobre animales gigantes les robarían todo su preciado oro.**

**Hace millones de años este hermoso paisaje estaba compuesto mayoritariamente por agua, con el paso de los años ese gran mar se ha secado y ahora por la llave de un acueducto sale un poco de agua dulce para calmar nuestra sed o para limpiar los espacios que habitamos.**

**Existen diversos tipos de fosilización, entre ellos están: fosilización por ambar, permahielo, petróleo o brea y sedimentación, los fósiles que se han encontrado en Nemocón y en gran parte de la sabana ¿con que tipo de fosilización se han encontrado?**

**La orogenia es el término usado para la formación de cadenas montañosas o montañas, en el mundo existen montañas de alrededor de 9000 metros sobre el nivel del mar (casi 3 veces lo que mide Bogotá desde el mar hasta la ciudad)**

**En varias partes de Colombia se encuentran minas de sal debido ya que al bajar el nivel del mar cavernas o pozos se secaron evaporándose sólo el agua y dejando la sal, años de trabajo ha dejado a la sal preponderantemente en la cocina de los hogares.**

**En las cuevas o minas se encuentran gran variedad de artrópodos, murciélagos, y hasta aves. Hace millones de años la gran mayoría de organismos podrían a llegar a medir hasta 4 veces más de lo que conocemos hoy en día, ¿te imaginas animales tan grandes pisando estas tierras?**

**El grito (o el lamento) del guerrero, así era conocida la tierra sobre la que estamos por los indígenas, que como parte de sus rituales venían hasta estas montañas danzaban y gritaban.**

**La biota de Nemocón hoy en día no es ni la mitad de lo que existía antiguamente, hace años los indígenas tenían policultivos con cientos de especies nativas. ¿qué habrá llevado a los pobladores a cambiar la comida por otras actividades?**



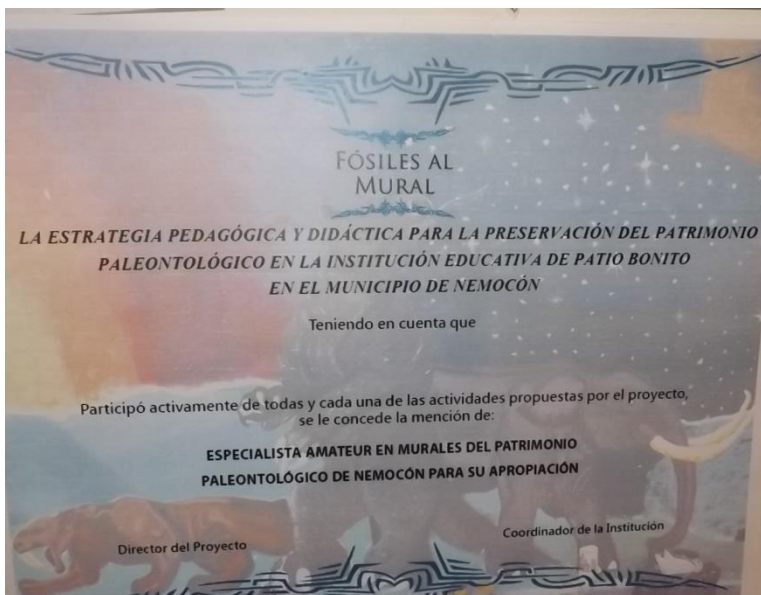
## Anexo 8

### Minimural



## Anexo 9

### Diplomas para los estudiantes





### Anexo 10

Tabla de Categorías

ÁMBITO TEMÁTICO	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS
Apropiación del patrimonio paleontológico en Nemocón	En Nemocón uno de los lugares con mayor importancia en el territorio nacional por sus yacimientos paleontológicos y arqueológicos, es imperante la pregunta por el desarrollo de ciencias en un contexto en el que las escuelas y el tejido social compuesto por las esferas cercanas de los habitantes como el trabajo y la familia no desarrolla actitudes cercanas a la apropiación del territorio debido a la visión de la naturaleza como mero recurso, y al carente trabajo en las instituciones educativas de éstos temas, que llevan a desconocimiento de la población.	¿De qué manera una propuesta educativa propicia actitudes de apropiación del patrimonio paleontológico?	Desarrollar una propuesta educativa que contribuya a la apropiación del patrimonio paleontológico a través del arte con estudiantes de la Institución Educativa Rural Patio Bonito (Nemocón, Cundinamarca)	Indagar concepciones de los estudiantes en torno al patrimonio paleontológico de Nemocón	Concepciones en torno al patrimonio de Nemocón	Concepciones de patrimonio
						Concepciones de Nemocón
				Desarrollar talleres de arte que propicien al reconocimiento de la riqueza paleontológica de Nemocón	Reconocimiento de la riqueza Paleontológica por medio del arte	Implicaciones del arte en el aula
						Importancia de la paleontología en el aula
				Realizar actividades que vinculen la reflexión sobre la apropiación del patrimonio paleontológico a través del mural	Apropiación del patrimonio paleontológico a través del mural	Reconocimiento de la riqueza paleontológica
						Apropiación del patrimonio paleontológico
		El rol del mural				
		Reflexión de la apropiación				

*Anexo II*

Dientes de sable y mastodonte con pulgas

