

**INFUENCIA DE LA ENSEÑANZA DE LA EVOLUCION BIOLÓGICA
PENSAMIENTO ESPECISTA Y VISION DEL MUNDO DE LO VIVO DE LAS
ESTUDIANTES DE 9° DEL LICEO FEMENINO MERCEDES NARIÑO DE
CUNDINAMARCA A TRAVES DE LA EXPERIENCIA NARRATIVA POR
MEDIO DEL AUDIOVISUAL.**

**JUAN DAVID HERRERA CHACON
CODIGO:2006110027**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
11 de Junio del 2014**

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE

1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de Grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	INFLUENCIA DE LA ENSEÑANZA DE LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA EN EL PENSAMIENTO ESPECISTA Y VISIÓN DEL MUNDO DE LO VIVO, DE LAS ESTUDIANTES DE 9 GRADO DEL LICEO FEMENINO MECEDES NARIÑO DE CUNDINAMARCA, A TRAVÉS DE LA EXPERIENCIA NARRATIVA POR MEDIO DEL AUDIOVISUAL
Autor(es)	HERRERA CHACÓN, Juan David
Director	Carolina Vargas
Publicación	Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2014. 145 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	Enseñanza de las ciencias, Enseñanza de la Biología, Evolución biológica, Especismo, Investigación cualitativa, Enfoque socio – crítico, Audiovisual. .
2. Descripción	
<p>Tesis de grado que se propuso reconocer la influencia de la enseñanza de la evolución biológica en el pensamiento especista y visión del mundo de lo vivo de las estudiantes de noveno grado del colegio mercedes Nariño de Cundinamarca por medio de la experiencia narrativa desde lo audiovisual. Esta intención investigativa surge por una preocupación frente a la crisis ecológica y biológica actual que sufre el planeta tierra, ante la cual, la enseñanza de la biología y específicamente de la evolución tiene un papel importante.</p> <p>La explotación indiscriminada de recursos y atentados a la biodiversidad, son las acciones más recurrentes en las que el hombre es el principal y único responsable, afectando de forma contundente no solo su entorno sino el de miles de organismos que lo comparten. Una de las posibles causas de este fenómeno de destrucción masiva hacia el mundo de lo vivo, puede ser entendida desde el pensamiento especista en el que la humanidad se desenvuelve en la actualidad. Bajo el argumento de ciertas capacidades como la racionalidad el lenguaje y un supuesto origen divino, esta postura sitúa a la especie humana en un grado mayor a la de las demás formas de vida, contemplando estas como meros recursos a su disposición. Como alternativa lo anterior, se retoma la teoría científica de la evolución biológica, postulada por Charles Darwin, desde la cual se plantea cómo las distintas formas de vida han venido cambiando a través del tiempo y del espacio partiendo todas de un mismo origen mediante un ancestro común. La lógica de esta idea abre una gama de posibilidades y alternativas que pueden generar cambios de tipo conceptual y actitudinal para una transformación del pensamiento especista con respecto a nuestro mundo y sus distintas formas de vida.</p> <p>En el contexto educativo colombiano la enseñanza de la evolución y de la biología misma, está enmarcada por una perspectiva religiosa, de conflicto armado y pobreza, que impide de forma</p>	

significativa la inclusión de nuevas formas de pensar que permitan reconocernos como únicos en el mundo e igual de valiosos a las demás especies.

De acuerdo con lo anterior, el proceso investigativo, se enmarcó en un proceso formativo con niñas de noveno grado del Liceo Femenino Mercedes Nariño de Cundinamarca, en el cual se pretendió identificar la influencia de la enseñanza de la evolución biológica en las posturas de las estudiantes, relacionadas con la superioridad del ser humano sobre las demás especies. A nivel didáctico la propuesta formativa, contó con la producción artística

Producto del proceso desarrollado se cuenta con un audiovisual que recoge tanto la perspectiva teórica y conceptual asumida, como los resultados obtenidos.

3. Fuentes

- a) ARAUJO, Roger.(2010) aproximación al estado del arte sobre la enseñanza de la evolución biológica 2005-2009 (tesis pregrado).Departamento de Biología, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá DC
- b) AMERICA ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (2013) <http://www.sciencemag.org/> / (Fecha de consulta septiembre 2013)
- c) BARBADILLA, A.(1992), La Evolución Biológica .Departamento de genética y microbiología .Universidad Autónoma de Barcelona.
- d) DAWKINS,RICHARD.(2000).Destejiendo el Arcos iris. Barcelona: Tusquets Editores.
- e) GOULD, S .J.(2005). El Pulgar del Panda. Barcelona : Editorial Critica
- f) GOULD, STHEPEN JAY (1991). La Vida Maravillosa. Barcelona: Editorial Critica
- g) GRAU, SANCHEZ , R (1993).Revisión de las concepciones en el área de la Evolución. Enseñanza de las Ciencias, 11(1), p 87-89
- h) GAGLIARDI, RAUL (S.F) Los Obstáculos al Aprendizaje.Proyecto C.A.S. Recuperado de <http://proyecto-cas.iespana.es/document/obstac2.htm>
- i) MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL (2004). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencia sociales en: Formar en Ciencias: ¡El desafío!
- j) NATIONALSCIENCE TEACHERS ASSOCIATION.(2010). Recuperado de: <http://www.natb.org/websites/institution/index.php?p=1>
- k) ROZZI, RICARDO.(1997)..Hacia una superación de la dicotomía biocentrismo-antropocentrismo.Revista Ambiente Y Desarrollo.Septiembre,Vol.XIII Nª 3

4. Contenidos

El informe final de la investigación, se organiza con los siguientes apartados, mediante los cuales se pretende precisar los argumentos sobre los cuales se realiza y las posturas teóricas y metodológicas sobre las que se fundamenta.

En una primera parte se señala el problema, objetivos y justificación donde se plantean argumentos de peso para la realización de la propuesta investigativa. De otra parte los antecedentes son base para entender el proceso investigativo, pues señalan los adelantos académicos, sobre el tema, que se encuentran a nivel internacional, nacional y en la Universidad Pedagógica Nacional. Como estructura de un marco de referencia, el documento se organiza, en primer lugar, con el marco legal, en el cual se contextualiza la

política colombiana relacionada con la educación ambiental, estándares básicos de competencia de grado 9, lineamientos curriculares para ciencias naturales y educación ambiental.

En el marco teórico se presentan las posturas sobre las cuales se fundamenta el desarrollo investigativo, relacionado con: la enseñanza de la evolución biológica, su importancia y sus problemáticas; La evolución biológica, La cuestión del especismo y Una mirada de la problemática en el tiempo.

En el marco metodológico se describe el enfoque cualitativo crítico social, que direccionó el proceso de investigación, de igual manera, se describen las tres fases metodológicas: 1. Diagnóstico, 2. Desarrollo temático e identificación, y, 3. Diseño del material audiovisual.

5. Metodología

Esta investigación corresponde a un enfoque cualitativo Crítico-social. Cualitativo porque lo que interesa fundamentalmente es “lo que la gente dice, piensa, siente o hace; sus patrones culturales; el proceso y significado de sus relaciones interpersonales y con el medio. La función de este tipo de investigación va dirigida a o generar teoría a partir de los datos obtenidos (Lerna,2004). Crítico-social porque fomenta la capacidad de opinar o manifestar un punto de vista personal, sea o no fundamentado, o bien una actitud contestataria y de oposición sistemática. Se utiliza en ocasiones como sinónimo de juicio evaluativo, análisis, emisión de juicios u opiniones personales, pensamiento formal, desarrollo de la meta cognición o simplemente como un proceso de razonamiento y solución de problemas en general. Se ubica como una habilidad de pensamiento complejo de alto nivel, que involucra en sí otras habilidades (comprensión, deducción, categorización, emisión de juicio, entre otros.) sin embargo, el pensamiento crítico no puede entenderse solo como la sumatoria de habilidades puntuales aisladas de un contexto y contenido determinados (ACODESI 2006). De alguna manera, el pensamiento crítico posee habilidades que necesitan ser comprendidas por los sujetos teniendo en cuenta necesariamente la perspectiva de otros, lo que contribuye a construir una racionalidad con un sentido holístico. A través de este enfoque se organiza y ordena nuestros valores y nuestras visiones del mundo. Se trabajara a su vez el enfoque interpretativo el cual aborda como punto central la “realidad social”, en la cual esta no es fija sino dinámica debido a su carácter constructivo. En esta construcción social de la realidad, son consideradas igualmente importantes tanto las características observables de un suceso, como las interpretaciones subjetivas que se realicen acerca de este. De esta forma, para comprender la complejidad de los acontecimientos del aula es necesario acceder al mundo conceptual de los individuos y a los significados en el propio contexto donde se producen. Asimismo, dicha comprensión requiere de una interacción entre el investigador y la realidad estudiada

6. Conclusiones

La enseñanza de la biología y de las ciencias requiere planteamientos fundamentados desde perspectivas pedagógicas alternativas, que transformen las prácticas pedagógicas en términos curriculares, con el desarrollo de contenidos relacionados con la evolución biológica y discusión sobre perspectivas especistas, y en aspectos didácticos, que se reflejan en el uso de estrategias y recursos educativos que posibiliten el acercamiento al conocimiento y la producción de éste desde diferentes sistemas de representación (artísticos y audiovisuales), superando formas tradicionales de la enseñanza.

La enseñanza de la biológica y de las ciencias requiere planteamientos fundamentados desde perspectivas pedagógicas alternativas, que transformen las prácticas pedagógicas en términos curriculares, con el desarrollo de contenidos relacionados con la evolución

biológica y discusión sobre perspectivas especistas, y en aspectos didácticos, que se reflejan en el uso de estrategias y recursos educativos que posibiliten el acercamiento al conocimiento y la producción de éste desde diferentes sistemas de representación (artísticos y audiovisuales), superando formas tradicionales de la enseñanza.

La construcción de un material audiovisual con objetivos educativos, es un trabajo basado en la mezcla de diferentes herramientas que se construyen desde la creatividad, la dedicación, planeación, esfuerzo, documentación y espontaneidad que con un alto grado de responsabilidad permite realizar un aporte al mundo de la educación.

Se destaca la importancia del audiovisual como herramienta fundamental en la enseñanza de la evolución biológica; gracias a este algunas ideas fundamentales dejan de ser abstractas para el estudiante ayudando a fortalecer conceptos y emociones

Elaborado por:	Juan David Herrera Chacón		
Revisado por:	Carolina Vargas		
Fecha de elaboración del Resumen:	11	06	2014

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	1
INTRODUCCIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVOS	11
OBJETIVO GENERAL.....	11
OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	11
1. ANTECEDENTES	12
1.1. Evolución y Enseñanza de la Evolución	12
1.2. Con Relación al Especismo	16
1.3. Concepto de lo Vivo.....	18
1.4. Aportes y estudio del audiovisual en la educación	20
1.5. Evolución y Enseñanza de la Evolución	22
1.6. Con Relación al Especismo	27
1.7. Concepto de lo Vivo.....	28
1.8. Aportes y estudio del audiovisual en la educación	29
2. MARCO LEGAL:	32
2.1. Estándares Básicos de Competencias de Ciencias Naturales para 9°	32
2.2. Lineamientos Curriculares Para Ciencias Naturales y Educación Ambiental.	33
2.3. Política Nacional de Educación Ambiental	34
2.4. Retos de la Ecología Política	37
2.5. Algunas Reflexiones.....	37
3. REFERENTES TEORICOS	39
3.1. La Enseñanza de la Evolución Biológica, su Importancia y sus problemáticas	39
3.2. La Evolución Biológica	43

3.3.	La Cuestión del Especismo.....	46
3.4.	Una Mirada de la Problemática en el Tiempo	47
3.5.	El Audiovisual En la Educación	51
3.6.	El Guión	52
4.	MARCO METODOLOGICO	56
	FASE 1. DIAGNÓSTICO.....	57
	FASE 2. DESARROLLO TEMATICO E IDENTIFICACION	57
	FASE 3. DISEÑO DEL MATERIAL AUDIOVISUAL	63
5.	ANALISIS DE RESULTADOS	66
5.1.	Previo al curso sobre evolución biológica.....	66
5.2.	Posterior al curso de evolución biológica	71
5.3.	Obstáculos Epistemológicos Sobre el Concepto Evolución Biológica.....	75
5.4.	Ideas Sobre la Cuestión del Especismo Posterior al curso de Evolución Biológica ...	75
5.5.	Guion Narración Audiovisual.....	78
	CONCLUSIONES	82
	PROYECCIONES.....	84
	REFERENCIAS.....	85

DEDICATORIA

Sin duda alguna el tiempo transcurrido en la Universidad Pedagógica Nacional , repercutió de forma directa en mi formación no solo como docente sino como individuo en construcción.

Fueron muchas las personas, los momentos, las decepciones y alegrías las que permitieron que el día de hoy, pueda percibir el mundo de una forma libre y autónoma, cuestionando las acciones humanas en las que reincidimos constantemente y nos perjudican ya no solo como sociedad sino como seres vivos del planeta Tierra, alejándonos de la necesidad de vivir libres y responsables sobre todos y cada uno de nuestro actos.

Creando que la educación es una fuerza incesante que puede ayudar a que un día la autonomía con todo lo que esta implica , llene nuestras vidas y nuestros corazones, presento este trabajo con todo mi amor a todos aquellos que desean un día vivir en pro de una sociedad pura, altruista y desinteresada. A Mi madre a quien con tanto esfuerzo a trabajado día a día para formar a un hombre justo y digno de vivir, a ella que con su amor eterno llena y llenara cada vacio de mi corazón. A mis hermanas que con su dulzura inspiran en mi la lucha por un mejor mañana que brinde felicidad a ellas y a nuestra sociedad. A mi abuela, mi abuelo y mis tías Sandra y Marisol que siempre están incondicionalmente en mis recorridos, dándome amor y fuerza para ser siempre mejor.

Mis Amigos Andrés Casallas, Diego Cruz, Jorge Parra, Roger Araujo, Jairo Robles, Sandra Virguez, Andrés Quesada, Luz Ángela Mendieta, Lina Atehortua, Ginna Herrera y Wilmer Velandia, porque cada uno forjo en mi la paciencia, alegría, hermandad y amor por el mundo. A ellos que siempre escucharon y hablaron en los momentos indicados para contribuir no solo a esta investigación sino a mi vida en general.

A los Profesores Rodrigo Torres, Analida Hernández, Martha García, Carolina Vargas, Angélica Molina, por haber compartido algunas de sus emociones por el conocimiento científico y el amor hacia la educación.

Agradecimiento Especial

El ideal de una sociedad justa, altruista, desinteresada y autónoma, donde lo más importante no es la obtención de poder sobre los demás sino sobre si mismo, empieza cuando abrimos las puertas al conocimiento. Todo el mundo sin excepción debe estar en la capacidad de conocerse, de entender la belleza del individuo pero lo peligroso del individualismo. La autonomía es nuestra más grande riqueza, razón por la cual no debemos ser incluidos en la confusión de ninguna doctrina que nos impida ser nosotros mismos.

Agradezco a toda la comunidad educativa del Liceo Femenino Mercedes Nariño, a la profesora Nubia Rubio quien con la mejor disposición, cariño, paciencia y amabilidad permitió todos los espacios y garantías necesarias para llevar a cabo este trabajo.

Al grupo 905, por su comprensión con este novato que siente haber crecido un poco mas después de haber compartido tan bella experiencia. Por ayudarme a ratificar mi camino como docente y mantener viva en mí la idea de que nos esperan tiempos mejores.

Finalmente pero no menos importante un enorme agradecimiento a “Doña” América. Gracias por deleitarme con su café en las mañanas, por su cariño y por todas aquellas charlas que me hacían sentir en casa.

En general gracias a toda aquellas persona que se dieron la oportunidad de ver la vida desde otro punto de vista.

INTRODUCCIÓN

El presente informe es el resultado de un proceso de investigación desarrollado en el marco de un proceso formativo con las estudiantes de noveno grado del Liceo Femenino Mercedes Nariño, a través del cual se desarrolló una propuesta de enseñanza de la evolución biológica. La investigación se enfocó en determinar cuál es la influencia de este proceso formativo en las concepciones y pensamiento especista de las estudiantes.

Esta idea investigativa surge de la necesidad de superar un pensamiento especista, como afirma Ryder (1970), basado en la superposición de intereses del ser humano, frente a los de las demás especies y autodenominándose la especie superior. Este fenómeno, histórica, social y culturalmente naturalizado, ha tenido serias repercusiones en el deterioro del planeta, como la extinción de otras especies, el agotamiento de recursos naturales, la contaminación, entre otros.

El proceso de investigación se plantea para que a partir de propuestas formativas, desde la enseñanza de la evolución como estrategia, se generen cambios en las concepciones de lo vivo y promuevan cambios significativos en el pensamiento y comportamiento que aporte a la construcción de soluciones a las problemáticas del mundo actual, desde una postura que reconozca la diversidad biológica.

La indagación inicial sobre las concepciones especistas en las estudiantes de noveno grado, permitió identificar que en su gran mayoría, las niñas se encontraban apropiadas de lógicas de pensamiento especista, esto representándose en posturas en las que se considera a los organismos de otras especies como elementos de menor valor e importancia.

Se realizó una conceptualización y construcción teórica en cuanto a: a) el especismo, donde se caracteriza esta perspectiva para lograr una comprensión de este fenómeno, b) La enseñanza de la evolución biológica como estrategia para la construcción de posturas sobre lo vivo que superen la perspectiva especista, c) Evolución biológica como fundamento de la propuesta de enseñanza, y, d) el audiovisual en la educación.

Esto con el fin de identificar y analizar teóricamente las categorías que permiten, por un lado, la construcción de la propuesta de formación y, por otro lado, la identificación de la influencia del proceso de enseñanza de la biología evolutiva en las posturas especistas de las estudiantes.

De acuerdo con la pretensión y finalidad de la investigación se plantea el desarrollo desde un enfoque cualitativo sociocrítico, desde el cual, se pretende comprender la

realidad desde los significados que la gente que la vive le da, y transformar las condiciones de dicha realidad. Esta perspectiva metodológica, se aplicó mediante el desarrollo de sesiones de trabajo con las estudiantes y la recolección de información a través de algunas muestras artísticas como poemas, canciones, posters, maquetas y un escrito al final del año, mediante las cuales, las estudiantes manifestaron su postura frente al estatus del humano, las demás especies y la naturaleza en general.

La información recolectada se analizó con la técnica de análisis de contenido, mediante la cual se logra rastrear “lo no dicho” en las construcciones de las estudiantes y de la misma manera, identificar la influencia del proceso de formación en las posturas de las estudiantes sobre lo vivo.

Gracias a la construcción teórica y conceptual, así como la interpretación de la información, se realiza una propuesta audiovisual con la que se pretende plasmar los resultados de la investigación, dando respuesta a la pregunta investigativa inicial: ¿De qué manera influye la enseñanza de la evolución biológica en el pensamiento especista y visión del mundo de lo vivo de las estudiantes de noveno grado del colegio Mercedes Nariño?

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día es bastante común encontrar en los diferentes medios de comunicación, información que está relacionada con problemáticas de orden ambiental y ecológico. La explotación indiscriminada de recursos y atentados a la biodiversidad, son las acciones más recurrentes en las que el hombre es el principal y único responsable, afectando de forma contundente no solo su entorno sino el de miles de organismos que lo comparten. Una de las posibles causas de este fenómeno de destrucción masiva del mundo de lo vivo, puede ser entendida desde el pensamiento especista en el que la humanidad se desenvuelve en la actualidad. Bajo el argumento de ciertas capacidades como la racionalidad, el lenguaje y un supuesto origen divino, esta postura sitúa a la especie humana en un grado superior al de las demás formas de vida, contemplando estas como meros recursos a su disposición.

El especismo fue un concepto postulado por el psicólogo británico Richard Ryder en el año de 1970; para él, este fenómeno de pensamiento es entendido como la existencia de una discriminación moral basada en la diferencia de especie animal, en analogía con el racismo o el sexismo entre los humanos que está basado en diferencias físicas moralmente irrelevantes. La discriminación especista presupone que los intereses de un individuo son de menor importancia por el hecho de pertenecer a una especie animal determinada. (RYDER 1970).

Algunas de las repercusiones más evidentes del pensamiento especista sobre nuestro planeta en general, es la de apropiarnos de toda forma de vida y disponer de ella afectando no solo su estabilidad sino su existencia misma. La destrucción de ecosistemas fundamentales para la autorregulación de la vida en la Tierra es otra de las problemáticas que preocupan desde esta lógica de pensamiento; es indiscutible que somos la especie que probablemente, ha provocado la extinción de muchas otras y encamina sus acciones hacia su propia extinción.

Pero aun hay posibilidades de generar soluciones concretas. En la actualidad, existe una postura científica que aunque es fuente de controversia, toma cada vez más fuerza y ocupa un lugar de interés en distintos planos de nuestra sociedad. La evolución biológica postulada por el naturalista **Charles Darwin 150 años atrás**, plantea como las distintas formas de vida han venido cambiando a través del tiempo y del espacio partiendo todas de un mismo origen, es decir, tienen un ancestro común.

La lógica de esta idea abre una gama de posibilidades y alternativas que pueden generar cambios de tipo conceptual y actitudinal para una transformación del pensamiento especista con respecto a nuestro mundo y sus distintas formas de vida, ya que ésta permite con evidencias contundentes entender que todos los seres vivos hacemos parte de la misma historia biológica y que la especie humana no se encuentra en la cima de la escala evolutiva, permitiendo así reconocer a las demás organismos como semejantes .

En el contexto propio es importante resaltar que la enseñanza de la evolución y de la biología misma en Colombia, esta encerrada en un ambiente religioso, de conflicto armado y pobreza, que incide de forma significativa en la inclusión de nuevas formas de pensar que permitan reconocernos como únicos en el mundo e igual de valiosos a las demás especies. Por otro lado, los ambientes educativos (formación básica primaria – básica secundaria) presentan serios problemas a la hora de manejar esta temática, pues las tendencias para la enseñanza de la evolución biológica están casi siempre basadas en la idea ortogénica, esencialista y direccional de la evolución, lo que se convierte en un obstáculo que permita aprovechar de forma coherente los postulados de la teoría evolutiva. En un país megadiverso como el nuestro, los recursos destinados al estudio y protección de nuestra riqueza natural son mínimos; por el contrario cada vez se aumentan las acciones que perjudican nuestro ambiente de forma severa. Esto evidencia la falta de inversión en programas investigativos y científicos a lo largo del territorio nacional; La biología y la evolución pues, quedan relegadas en un país que necesita explotar al máximo ideas científicas y culturales que permitan reivindicarnos oportunamente con la Vida; desde las escuelas los maestros deben generar propuestas innovadoras, llamativas y coherentes desde los objetos, las estrategias y metodologías (lo anterior haciendo referencia a la misión presente en el plan de desarrollo institucional de la Universidad Pedagógica Nacional 2004/2008, universidad referente en educación colombiana), que permitan ofrecer a los estudiantes un mayor panorama de la realidad de nuestra vida, la de otras especies y de la Tierra misma.

En el año 2011 se realizó en la Institución Educativa Liceo Femenino Mercedes Nariño de la ciudad de Bogotá (contexto urbano), un trabajo basado en la identificación del posible pensamiento especista en niñas de noveno grado; por medio de algunas actividades como preguntas abiertas y escritos, se pudo determinar que efectivamente un alto número de estudiantes apropiaban las lógicas del pensamiento especista considerando así a los organismos no humanos como elementos de menos valor e

importancia. Posterior a esto a lo largo del último semestre de clases, se introdujo al componente de biología, algunas temáticas relacionadas a la evolución biológica con el propósito de reconocer la influencia de dicho curso sobre el pensamiento especista de las niñas. Mediante algunas muestras artísticas como poemas, canciones, posters, maquetas y un escrito al final del año, las estudiantes manifestaron su postura respecto a como era su mirada frente al estatus del humano, las demás especies y la naturaleza en general; Los resultados fueron diversos y aunque se mantenían algunas posturas que indicaban la superioridad del hombre como especie , también se pudo reconocer procesos de reflexión y cuestionamiento frente a nuestro orígenes, el vinculo ecocéntrico que compartimos con todas las formas de vida, el respeto por las demás especies y la importancia de generar cambios en la humanidad que promuevan al cuidado de nuestro planeta.

En este orden de ideas cobra importancia el preguntarse **¿De qué manera influye la enseñanza de la evolución biológica en el pensamiento especista y visión del mundo de lo vivo de las estudiantes de noveno grado del colegio Mercedes Nariño de Cundinamarca?**

JUSTIFICACIÓN

.Las ideas especistas y antropocentristas en que la humanidad se desenvuelve hoy han eliminado el vínculo ecocéntrico que adquirimos como cualquier otra especie al existir en un momento y un espacio determinado, estamos atemorizados por aceptar que no somos una especie superior y que tan solo estamos de paso para contemplar por un periodo corto de tiempo este extraño pero a su vez increíble lugar.

Es evidente que el contexto educativo debe ser un referente que genere propuestas para incentivar a cambios sociales que reviertan la crisis de hoy; por esto es deber del maestro fomentar a sus estudiantes a generar cambios significativos de nuestro comportamiento y forma de pensar mediante estrategias que sintetizen de manera clara nuestro lugar en el planeta. La posibilidad de trabajar la enseñanza de la evolución como una estrategia que contribuya a generar reflexiones y cambios en los estudiantes toma aun mayor validez si entendemos la evolución como una síntesis que compila diferentes disciplinas de la biología como (genética, biología molecular, etología, ecología, paleontología, etc) que permiten comprender de alguna forma el pasado biológico que compartimos con todas y cada una de las especies que habitan nuestro planeta. La evolución es un tema que permite reconocer desde un plano más amplio el mundo de lo vivo y si esto es interrelacionado con trabajo desde los referentes ecológicos y ambientales el fruto de tal relación podría ser de suma importancia para generar soluciones a las problemáticas de hoy.

Partiendo de los aspectos mencionados, la investigación intenta hacer un aporte a cambios actitudinales en las estudiantes de noveno grado del colegio distrital Mercedes Nariño De Cundinamarca frente a nuestro comportamiento hacia la diversidad biológica y su visión del mundo de lo vivo en general. Se ha elegido esta institución por ser un establecimiento que cuenta con básica secundaria (6° a 11°), lo que permite que se trabaje con una población (9°) pensando en la complejidad del tema e intentando seguir un poco con los estándares educativos nacionales. Además de esto la IE se encuentra en un contexto urbano (Bogotá-Colombia); esto ayudara a la investigación en pro de que las estudiantes reconozcan que a pesar de vivir en una ciudad tan grande y “avanzada” se han generado desastres al entorno, atentado vilmente contra la vida de sistemas semejantes, denigrado la idea de poder coexistir en un lugar lleno de belleza, misterio e incertidumbre.

Posteriormente se utilizara el recurso audiovisual con el propósito de plasmar los resultados de dicha investigación como una experiencia narrativa que permita reconocer la influencia de la enseñanza de la evolución en las estudiantes del Liceo Femenino Mercedes Nariño de Cundinamarca; el trabajo audiovisual cobra importancia no como una forma de adoctrinamiento tecnológico sino como alternativa para la expresión del libre pensamiento y la reflexión acerca del mundo; el audiovisual entendido como un trabajo interdisciplinar y pedagógico. La comunicación audiovisual es una realidad omnipresente en el día a día, que condiciona la percepción de la realidad. Hay quien afirma que lo audiovisual “crea” la propia realidad. No se debe perder de vista que se trata de un proceso de representación, enseñando a diferenciar entre un mensaje audiovisual y la propia realidad. (Marfil 2008).

Basados en todo lo anterior y relacionados con la línea de investigación “Estudios Ecológicos para la Conservación de los Sistemas Acuáticos de la región Andina”, que maneja la licenciatura en biología de la Universidad Pedagógica Nacional, se puede ver la relación de este trabajo con algunos de los objetivos allí trazados ; Posibilitar el trabajo intersectorial de los docentes de Biología con profesionales involucrados en estudios de impacto ambiental, administración e investigación ambiental, Contribuir al desarrollo de recursos educativos, divulgativos, científicos y técnicos para el conocimiento, protección y mejor aprovechamiento de los ecosistemas colombianos, e Incorporar la dimensión ambiental en los currículos de todos los niveles educativos, son aquellos aspectos con los que el presente trabajo podrá articularse. . La investigación aportara a la línea otro marco de referencia como lo es el de la evolución biológica y como esta permite entender el mundo desde una mirada más holística y biocéntrica, promoviendo a reflexiones y cambios que respondan al compromiso de preservar, entender y ayudar al mundo en que vivimos. Por su parte la línea guiara con toda su experiencia de forma disciplinar y pedagógica al proyecto en construcción, dándole bases solidas y coherentes a cada una de sus fases.

En la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional son pocos, casi nulos, los trabajos relacionados al especismo y su problemática, tampoco se encuentran investigaciones relacionadas a la enseñanza de la evolución biológica como estrategia de solución a este fenómeno de pensamiento; de ahí que se de la importancia a este tipo de investigación como proyecto innovador en la construcción de un posible camino que genere soluciones de tipo ecológico, ambiental, biológico y social.

Finalmente la inclusión de estas perspectivas en las aulas de las escuelas se convierte en la posibilidad de construir ciudadanos críticos, respetuosos y solidarios con una situación que nos involucra y hace parte de nuestros grandes retos en la actualidad; saber pues como se revertirá el daño causado a al planeta deberá ser uno de los fines fundamentales de la especie humana.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Reconocer la influencia de la enseñanza de la evolución biológica en el pensamiento especista y visión del mundo de lo vivo de las estudiantes de noveno grado del colegio Mercedes Nariño de Cundinamarca por medio de la experiencia narrativa desde lo audiovisual.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

-Analizar las concepciones que poseen las estudiantes de de noveno grado del Liceo Femenino Mercedes Nariño con respecto a la evolución biológica y al pensamiento especista.

-Identificar la influencia de la enseñanza de la evolución biológica en el pensamiento de lo vivo de las estudiantes noveno grado del Liceo Femenino Mercedes Nariño.

-Diseñar un audiovisual que plasme la visión del mundo de lo vivo de las estudiantes de noveno grado del Liceo Femenino Mercedes Nariño.

1. ANTECEDENTES

Trabajos realizados alrededor de la evolución biológica, la enseñanza de la evolución, especismo, concepto de lo vivo y trabajo audiovisual en el plano internacional: Evolución y Enseñanza de la Evolución

1.1. Evolución y Enseñanza de la Evolución

Son varios los autores que por medio de diferentes publicaciones tocan el tema de la evolución biológica, dejando de manifiesto que esta idea dejó de ser tan solo una teoría para consolidarse en la actualidad como un hecho biológico que cada vez adjunta más pruebas que la ratifican y consolidan como el eje central de la vida y la diversidad biológica. Cada uno de estos autores plantea distintos argumentos que ofrecen a su vez variedad de marcos de referencia que permiten la reflexión con respecto a nuestro mundo y la relación de nuestra cuestionada especie con él. Científicos como Jay Gould, el colombiano Emilio Yunis o el inglés Richar Dawkins han contribuido cada uno a su forma a un mejor entendimiento de la evolución biológica.

Un primer ejemplo es el del trabajo (1999 - **RICARDO ROZZI y FRANCISCA MAZZARDO** *“La teoría darwiniana de la evolución: un caso paradigmático para las interrelaciones entre ética y ciencia” por medio de la revista (CIENCIA AL DÍA INTERNACIONAL)*), donde se mencionan algunos aspectos importantes como aportes de la teoría evolutiva a procesos de mejoras ecológicas, ambientales y de conservación de la especie, además de la descentralización del hombre en el mundo de lo vivo. “La teoría darwiniana promovió una revolución tan monumental como la copernicana. En ambas los seres humanos fueron excluidos del lugar central en la naturaleza. La teoría de la evolución libera a los seres humanos de la creencia que fueron creados a semejanza de Dios, proponiendo, en cambio, que somos una especie animal semejante a los demás seres vivos.” Este estudio recalca algunos de los aspectos más relevantes de esta investigación , ya que hace hincapié en los posibles beneficios que puede ofrecer la teoría evolutiva incluida en una sociedad antropocentrista responsable de la crisis ecológica y ambiental de nuestro planeta. Por otro lado propone el biocentrismo y el respeto por las demás especies de forma similar a lo trabajado en esta propuesta.

El doctor en medicina y licenciado en filosofía , en una publicación llamada **2003 Pardo, Antonio** (*“Porque hay que aceptar la evolución?”*) Caracteriza aspectos

básicos de los fenómenos evolutivos y refuta la idea de una intervención divina en el proceso de la vida basado en evidencias contundentes. Pardo agrega también que el entendimiento de la evolución se puede dar desde el complemento de otros saberes “Siempre que la ciencia aporta soluciones a determinados temas, una pléyade de preguntas surge inmediatamente. La teoría biológica de la evolución destapó una «caja de Pandora» que requiere de otros Saberes para completarse.” En este texto se evidencia algunos puntos claves que permiten al lector tener argumentos sólidos acerca de la existencia de la evolución en contraste con otras posturas como la religión; en definitiva este trabajo da soporte a la forma teórica de la presente investigación cuya alternativa es propuesta desde la enseñanza de la evolución.

En **2005 - Scharmann C Lawrence. (“A Proactive Strategy -Una Estrategia Proactiva)”** plantea una estrategia educativa que ofrezca información necesaria al maestro sobre la teoría evolutiva con el propósito de poder convencer a los estudiantes de que esta rama de la biología es una herramienta que permite dar soluciones a situaciones relacionadas con enfermedades y poder explicar la naturaleza desde las ciencias sin querer entrar en debates religiosos. Allí se concluyen aspectos como la importancia de corregir las ideas equivocadas en los estudiantes con el propósito de que estos puedan evidenciar las implicaciones prácticas de la evolución biológica. Por otro lado se plantea que un mayor conocimiento de la evolución ofrece la oportunidad de resolver problemáticas sociales actuales.

Es clara la relación que mantiene este artículo con la propuesta que aquí se trabaja, ya que ambos pretenden generar reflexiones acerca de cómo la enseñanza y el conocimiento evolutivo son alternativas que pueden dar solución a algunas problemáticas no solo ecológicas y ambientales sino sociales también.

2005 - RANDY MOORE (The Teaching of Evolution and Creationism in Minnesota - La Enseñanza de la Evolución y el Creacionismo en Minnesota) Este artículo muestra dos encuestas realizadas en los años de 1995 y 2003 a los maestros de biología de las escuelas públicas de Minnesota; basado en estas se pudo reconocer que hay un mejor entendimiento de la teoría evolutiva, además de un incremento del tema en los diferentes planes de estudio; sin embargo el número de maestros que cree y enseña el creacionismo ha aumentado considerablemente. Los resultados de dicho trabajo pudieron evidenciar algunas situaciones que se dan en la enseñanza de la evolución en dicho contexto: por ejemplo se determinó que no se le da más de 10 horas a la enseñanza de la evolución entre 1995 y 2003. Por otro lado los libros de

texto trabajado en Minnesota proponen discusiones acerca de la evolución pero no del creacionismo. Finalmente se determinó que 1 de cada 5 maestros de biología cree de alguna manera en el creacionismo así no lo enseñe.

El trabajo aporta a esta investigación en términos de reconocer al creacionismo como un factor que interviene en la comprensión y enseñanza del paradigma evolutivo en un contexto determinado; además evidencia la recurrencia de esta forma de pensamiento que es cuestionada aquí como factor incidente en el pensamiento especista de la población que se trabajó.

2005 DEIRDRE HAHM, SARAH BREM, STEVEN SEMKEN (*Exploring the social, Moral, and Temporal Qualities of pre-service Teachers Narratives of Evolution -Explorando las cualidades sociales, Morales y temporales de las narrativas de los profesores de evolución*). Este artículo pretende conocer y analizar los conceptos que tienen algunos maestros acerca de la evolución, por medio de una actividad en la cual los maestros tenían que inventar una narración sobre la evolución de un organismo imaginario perteneciente a otro planeta; de allí surgen algunas categorías que permiten evidenciar las ideas erróneas de los maestros frente a la teoría evolutiva. Se concluye aquí algunos aspectos relacionados al tipo de narrativas que se dieron; la mayoría de maestros relaciona en sus historias la evolución de su criatura muy similar a la evolución del homo sapiens. Por otro lado las narrativas tienen la tendencia a entender los cambios evolutivos con razones morales y sociales.

Aquí se permiten ver algunas de las limitaciones que pueden tener los maestros a la hora de entender y explicar la evolución biológica; se reconoce una mirada antropocéntrica de los fenómenos evolutivos que no permiten contemplar las perspectivas de la evolución que es uno de los propósitos de esta tesis; dicha investigación aporta resultados estadísticos que confirman parte de la problemática planteada sobre que influye en la mirada y pensamiento especista de las personas.

2007 (*Bixler Teaching evolution with the aid of SCIENCE FICTION - Enseñanza de la evolución con ayuda de la ciencia ficción*) Es un artículo donde se propone la ciencia ficción como herramienta para la enseñanza de la evolución biológica, ya que desarrolla habilidades, motiva y menciona aspectos fundamentales de la evolución como lo es el concepto de mutación, adaptación, selección natural y genética entre otros; la propuesta ofrece además un listado de películas, comics y libros que pueden ser útiles para el aula de clase.

Se concluye en este artículo que películas como la máquina del tiempo, el hombre araña, X men entre otras pueden ser recursos útiles en clase para explicar conceptos como genética, mutación, especiación y variabilidad genética. Se evidenció que la ciencia ficción es un medio asombroso para explorar conceptos abstractos o difíciles.

Dichos resultados aportan a esta investigación en términos de reconocer propuestas (mas de índole audiovisual) como recurso que permitan entender de forma distinta conceptos claves del paradigma evolutivo que generalmente son mal interpretados o distorsionados.

2008 Luke G latham (Crittters A realistic simulation for teaching evolutionary biology - Crittters una simulación realista para la enseñanza de la biología evolutiva). Aquí se presenta una propuesta basada en la película Crittters, donde por medio de un software se trabajan algunos conceptos como genética, flujo génico, apareamiento no aleatorio y mutación; este recurso puede ser clave a la hora de enseñar biología evolutiva tanto en colegios como universidades; se puede reconocer lo provechoso de mostrarles a los estudiantes que existen diversas maneras de aprender mediante la investigación; el aprendizaje por dicha investigación tiene gran flexibilidad entorno a que y como aprenden los estudiantes algunos temas centrales.

El trabajo aporta a esta investigación desde el reconocimiento de alternativas en este caso audiovisuales como lo es un software para la enseñanza de conceptos claves en evolución; por otro lado permite reconocer la influencia de la aplicación de estas alternativas en una población determinada.

2008 Ann Cavallo, McCall David (Seeing May Not Mean Believing. Examining Students Understanding an Beliefs in evolution - ver no significa creer: Examinando las creencias y concepciones de los estudiantes sobre evolución). Busca hallar los patrones entre las creencias de los estudiantes sobre la evolución biológica por medio de cuestionarios realizados a niños de 14 años.

Posterior a la sistematización y el análisis de resultados se concluyó que no hay un cambio en las creencias de los estudiantes apoyando los referentes teóricos que postulan la improbabilidad de que algunas creencias arraigadas son difíciles de que cambien en periodos cortos de tiempo; por otro lado se dan cambios indistinguibles o cuestionamiento en las mentes de los estudiantes, sin embargo puede que muchos de estos cuestionamientos u opiniones puede que no sean expresadas del todo por parte

de los aprendices debido a la controversia y juicios reales de parte de otros hacia el tema de la evolución.

Desde estas conclusiones sale un valioso aporte a la presente investigación desde el reconocimiento de la complejidad de transformar o cambiar algunas creencias que se encuentran fuertemente arraigadas; el especismo uno de los ejes de esta investigación es una de esas creencias inculcadas dentro de la sociedad que tendrá que ser abordada desde metodologías educativas concretas e innovadoras que promuevan su reformulación.

En uno de sus últimos libros **2009 - Richard, Dawkins** (**"EVOLUCIÓN, EL MAYOR ESPECTÁCULO SOBRE LA TIERRA"**) pone de manifiesto la veracidad y legitimidad de la evolución. Elabora una serie de argumentos y ejemplos que permiten al lector dar cuenta de cómo el registro fósil, la datación radioactiva, la genética y la biología molecular entre otras cosas, son pruebas contundentes que no hacemos parte de un diseño inteligente sino por el contrario de una serie de cambios graduales a través del tiempo y el espacio.

Dawkins es uno si no el máximo referente en la actualidad respecto a la evolución biológica; conocer acerca de cualquiera de sus publicaciones ofrece criterio a el presente trabajo.

En el ámbito latinoamericano se pueden encontrar diversas investigaciones referentes a la enseñanza de la evolución, **2011- GONZALES y MARTIN (Obstáculos para el aprendizaje del modelo de Evolución por selección natural)** fue un estudio acerca de las concepciones que poseen los futuros licenciados en biología respecto a la teoría evolutiva en la Universidad de Buenos Aires. "Esta tesis doctoral se llevó a cabo con la intención de realizar una contribución original a la comprensión de los factores que dificultan la enseñanza y el aprendizaje del modelo de evolución por selección natural. Se intentó caracterizar las concepciones que utilizan estudiantes de secundaria y universidad para explicar la evolución de rasgos adaptativos e inferir los obstáculos subyacentes. También se realizó un análisis epistemológico del modelo mencionado a fin de identificar posibles rasgos del mismo que pudieran dificultar su enseñanza y su aprendizaje.

1.2. Con Relación al Especismo

Son realmente pocas las investigaciones que pueden encontrarse entorno al tema del especismo y su influencia sobre las problemáticas ecológicas, ambientales y sociales

de hoy. Si bien existen algunos escritos de índole internacional que tocan el tema del especismo, no se pueden evidenciar muchas investigaciones concretas en este campo.

En España **2007-Horta, Oscar (UN DESAFIO PARA LA BIOETICA LA CUESTION DEL ESPECISMO)** plantea la cuestión del uso de animales en experimentos científicos entre otros aspectos, la cuestiones morales y éticas de tales practicas. El trabajo plantea como eje central La actual divergencia entre el modo en que son considerados los animales no humanos y los humanos en el campo de la bioética que descansa en un prejuicio especista. Debe ser, pues, dejada de lado. Como consecuencia, la práctica de la bioética debe pasar a adoptar un enfoque que evalúe los distintos conflictos morales que surjan en su ámbito en base a una ponderación ecuánime del peso de todos los intereses implicados, independientemente de la especie de la que formen parte sus poseedores. En este mismo trabajo Horta utiliza un argumento evolutivo (lógica evolutiva) donde con ayuda de otro autores explica algunos razones de como cada especie se ha configurado a través del tiempo de forma irrepitible y única, dando valor a la diversidad lejos de la mirada especista. En otro trabajo llamado **(El fracaso de las respuestas al argumento de la superposición de especies Parte 1: la relevancia moral de los contraejemplos a las defensas del antropocentrismo - Parte 2: consideración honoraria y evaluación general del argumento)** Horta hace una revisión de algunos argumentos especistas y antropocentrista para posteriormente generar contraargumentos de estas ideas. Estos trabajos contribuyen al presente documento ya que permite evidenciar el tema del especismo en una situación concreta como lo es el uso de animales no humanos en practicas científicas; por otro lado genera reflexiones desde diferentes perspectivas respecto al especismo concretamente y todas las acciones humanas en que este se materializa.

Por otro lado encontramos **2007 Dorado, Daniel (LA CONSIDERACION MORAL DE LOS ANIMALES NO HUMANOS EN LOS ULTIMOS CUARENTA AÑOS: UNA BIBLIOGRAFIA ANOTADA:)** allí se hace una revisión de los últimos cuarenta años , de distintos autores que han trabajado el tema de la cuestión de las consideraciones morales en los animales no humanos desde distintos marcos de referencia éticos ; se encuentra en el repaso el análisis de perspectivas relacionadas al especismo, antropocentrismo y ecologismo.

Entre algunas de las conclusiones mas relevantes de este trabajo encontramos que La obra colectiva *Animals, Men, and Morals: An Enquiry into the Maltreatment of Non-Humans* constituyó el punto de partida para el tratamiento en la filosofía contemporánea de la cuestión de la consideración moral de los animales no humanos en el ámbito académico, que ha tenido un enorme impacto en la sociedad en general. Sumado a esto La mayor parte de los autores que han investigado la cuestión de la consideración moral de los animales ha adoptado posiciones críticas con el especismo. Dentro de los autores que adoptan una posición especista, puede distinguirse entre aquellos que defienden posiciones meramente antropocéntricas y aquellos que combinan estas con la ética ambiental. Por último, los autores que defienden posiciones especistas combinándolas con la ética ambiental pueden manejar tres criterios: el holismo, según el cual las comunidades bióticas o la biósfera en su conjunto han de ser tenidas en consideración moral; el biocentrismo, que defiende que todos los seres vivos, incluyendo aquellos sin la capacidad de sufrir y disfrutar, deben ser tenidos en la misma consideración moral; y el antropocentrismo. Varios de estos autores participan con sus investigaciones en la obra colectiva *The Animal Rights/Environmental Ethics Debate. The Environmental Perspective*.

Esta propuesta permite hacer una revisión importantísima respecto a como desde hace varios años, distintos autores se han venido cuestionando respecto a las consideraciones morales (especismo y antropocentrismo) y el trato y uso de animales no humanos .También permiten reconocer algunas perspectivas que tienen diferentes autores respecto a lo que es el especismo y el antropocentrismo como problemáticas concretas que afectan social, ecológica y ambientalmente a nuestra especie.

1.3. Concepto de lo Vivo

1998 Mondelo A., Martínez L. y García B. (Criterios que utilizan los alumnos universitarios de primer ciclo para definir ser vivo) Describe la realización de una investigación evaluativa, cuya función es asignar valor al programa desarrollado y orientar su cambio sobre un programa de la asignatura Didáctica de las Ciencias Experimentales. La investigación se centra en los cambios que estimula el programa en la representación del modelo mental ser vivo que realiza el alumnado antes y después de la aplicación del programa, presentando algunos aspectos básicos del modelo conceptual de ser vivo a la luz del paradigma de la complejidad.

Allí se aporta algunas orientaciones metodológicas que pueden favorecer la evolución del modelo mental que tiene el alumnado sobre los seres vivos hacia el modelo

conceptual que propone las ciencias contemporáneas. Se plantea como relevante la introducción de la complejidad de los sistemas vivos en un programa de Didáctica de las Ciencias Experimentales, con el cual se aportan además, procesos de cambio de reglas a la hora de pensar, comunicar y actuar sobre el mundo. Se plantea el reto de redefinir los modelos conceptuales de la ciencia escolar en forma de sistemas complejos en busca de nuevas herramientas metodológicas que permitan llevarlos al aula, tanto en la formación inicial del profesorado como en el resto de ámbitos de interés para la educación científica. Los aportes a esta investigación se ven desde el reconocimiento de las concepciones de los estudiantes respecto al concepto de lo vivo y la reflexión dirigida a implementar nuevas metodologías que ayuden a incorporar de forma menos abstracta algunos conceptos de la educación científica y biológica para cambiar la formas de ver y percibir el mundo.

2002 De Bustamante, J. (El concepto de lo vivo en los diferentes niveles educativos)

En este artículo se evidencia un estudio transversal realizado a un grupo de 377 alumnos de EGB, BUP y Magisterio de Santiago de Chile, con el fin de conocer los conceptos de lo vivo que habían construido hasta el momento. Bustamante concluye de manera sintética la pervivencia de ideas alternativas y de dificultades en las destrezas de caracterización de los seres vivos en todos los niveles educativos estudiados. La caracterización por la presencia de parte u órganos parece que es típica de los alumnos de menor edad. Además de ello, se resalta la poca asociación de los seres vivos a cambios en respuesta a la adaptación a su medio, siendo casi nulos en el total de la población estudio.

La trascendencia de la definición de ser vivo como aquel que nace, se reproduce y muere, frente a la caracterización escolar de estructuras, funciones y procesos, y la necesidad de prestar especial atención en el currículo, a la adquisición de destrezas de razonamiento, se hace fundamental para superar los obstáculos evidenciados.

Desde aquí nuevamente la presente investigación toma otro marco de referencia que le permite tener en cuenta otras de las formas mas comunes en que los estudiantes definen y conciben lo vivo para así poder identificar posibles influencias especista en las formas de pensar.

2007 Gómez, A.; Sanmartí, N. y Pujol, R. (Fundamentación teórica y diseño de una unidad didáctica para la enseñanza del modelo ser vivo en la escuela primaria.). Es una unidad didáctica, aplicada a una clase de quinto grado de

educación primaria, cuya finalidad es que éstos interpreten una perturbación de relevancia en la zona mediterránea los incendios forestales en busca de interpretar qué sucede con los seres vivos cuando hay un incendio. En la UD se sustenta en tres aspectos: La construcción del modelo teórico escolar de ser vivo en el marco de una ciencia escolar, tres escalas de observación en el modelo y su uso como herramienta conceptual para transitar del fenómeno a la interpretación teórico: ser vivo-célula, ser vivo-organismo y ser vivo-ecosistema y la utilización de una maqueta dinámica como mediador didáctico que permitiera negociar las representaciones de los escolares acerca del fenómeno. Entre algunas de las conclusiones relacionadas a este trabajo encontramos que la maqueta, como representación de un modelo analógico, es una herramienta que ayudó a la gestión de la conversación en el aula, permitiéndonos poner énfasis en la interacción entre los seres vivos y el medio y tomar en consideración la multicausalidad.

La actividad aquí propuesta contribuye a la investigación para ver no solo la concepción de lo vivo como concepto sino como situación respecto a problemáticas concretas donde intervienen los seres vivos como es el caso del incendio forestal y desde allí divisar la perspectiva de los estudiantes.

1.4. Aportes y estudio del audiovisual en la educación

Algunos trabajos encontrados dan cuenta de las nuevas alternativas tecnológicas que pueden ser utilizadas e implementadas en el aula; sin embargo siempre se hace hincapié y se reflexiona respecto a la importancia de contextualizar, tematizar y dinamizar estas opciones de manera tal que favorezcan el proceso de enseñanza – aprendizaje con los estudiantes.

Se encuentra el trabajo **2004 Fernández, Manuel (Características, ventajas y empleo de los medios audiovisuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje)**. El tema principal que trabaja el artículo está relacionado a los medios audiovisuales como uno de los componentes del proceso enseñanza-aprendizaje donde se ofrecen conceptos y definiciones de distintos autores, se destacan las ventajas, empleo e importancia de su uso planificado y sistemático. Aquí se reconocen y concluyen algunos aspectos como la importancia que los profesionales de la educación deben dar a las características, ventajas y el empleo adecuado de los medios de enseñanza, entre los que se destacan los audiovisuales para desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje a la altura de las actuales transformaciones educacionales, entonces pueden contribuir a garantizar el logro de los objetivos: motivar, introducir,

ejercitar y fijar el contenido en las diferentes educaciones y especialidades. Por otro lado el empleo integrador de los medios de enseñanza, entre ellos, los medios audiovisuales, desarrollan capacidades y habilidades, garantizan un conocimiento científico e histórico del mundo; de aquí la importancia de tomar este tipo de trabajos como referentes que permitan ver las reflexiones que se han dado respecto al trabajo audiovisual en la educación, reconociendo la pertinencia de implementar estas nuevas practicas en los distintos campos de la educación como pretende hacerlo esta investigación acerca del especismo..

En **2008 Marfil, Rafael (*Estrategias para la educación audiovisual*)**, se encuentra este trabajo dirigido a la importancia y reconocimiento de los medios audiovisuales en la educación, no como una forma de adoctrinamiento tecnológico sino como alternativa para la expresión del libre pensamiento y la reflexión acerca de nuestro mundo; el audiovisual entendido como un trabajo interdisciplinar y pedagógico. Aquí se y concluyen algunos aspectos relacionados a como la comunicación audiovisual es una realidad omnipresente en el día a día, que condiciona la percepción de la realidad. Hay quien afirma que lo audiovisual “crea” la propia realidad. No debemos perder de vista que se trata de un proceso de representación, enseñando a diferenciar entre un mensaje audiovisual y la propia realidad. Los medios de comunicación audiovisual están experimentando una transformación profunda en el inicio del siglo XXI. El nuevo sistema de comunicación se fundamenta en la interactividad. Son comprensibles las posturas moralistas centradas en la preocupación por la influencia de los medios audiovisuales en la conducta de las personas, sobre todo de los jóvenes. Sin embargo, esa actitud no crea sino distancia con respecto a la realidad audiovisual.

Se toma este trabajo como referente ya que destaca la importancia del audiovisual como componente interdisciplinar creador del camino para la expresión crítica del libre pensamiento acerca del mundo en general lo cual es una idea clave para la presente investigación.

Finalmente **2009 Andame, Antonio (*Medios Audiovisuales En El Aula*)**, donde se plantea la importancia del uso de los recursos audiovisuales en el aula ya que estos representan un camino para estimular, motivar y sensibilizar a los estudiantes frente a un tema determinado mediante el uso de imágenes.

Entre algunas de las reflexiones y conclusiones aquí dadas encontramos que los medios hacen parte de la realidad social y tecnológica con la que la escuela debe

relacionarse, son un recurso que favorece a la intercomunicación en el grupo de clase, permiten incorporar nuevas técnicas pedagógicas y metodológicas, favorecen el desarrollo de las capacidades de los alumnos y su utilización puede provocar la reflexión sobre los propios medios y puede ayudar a formar usuarios más críticos.

Para la investigación que aquí se trabaja, nuevamente es útil tener en cuenta este tipo de trabajos ya que ofrecen argumentos de porque el uso con el trabajo audiovisual debe dejar de ser marginado por los distintos caminos pedagógicos para pasar a ser tenido en cuenta como una propuesta que amplíe las posibilidades educativas de los diferentes contextos sociales.

Trabajos realizados alrededor de la evolución biológica, la enseñanza de la evolución, especismo, concepto de lo vivo y trabajo audiovisual en el plano nacional y la Universidad Pedagógica Nacional.

Al interior de la UPN y el contexto nacional, se encontraron algunos trabajos de investigación relacionados al estudio de algunos de los conceptos fundamentales en este trabajo (evolución, enseñanza de la evolución, concepto de lo vivo) que ofrecen variedad en marcos de referencia que permiten estructurar, contextualizar y definir esta investigación.

1.5. Evolución y Enseñanza de la Evolución

Una primera muestra es el trabajo **2008 Flores, Vladimir, UPN (DISEÑO DE UNA GUIA DIDACTICA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA EVOLUCION BIOLOGICA - Una propuesta basada en la historia y epistemología de la teoría de la evolución Darwiniana)**. El trabajo con enfoque cualitativo-reflexión fruto de la evaluación e interevaluación, recopila la historia y epistemología de la evolución darwiniana para diseñar una guía didáctica que se constituya como un apoyo para los maestros que enseñan este tema en noveno grado. La guía didáctica menciona Flores, se convierte en un apoyo didáctico para estudiantes de licenciatura y maestros de biología; además la guía es una pequeña iniciativa para contribuir en la transformación de la enseñanza de la evolución en noveno grado. La relación de este trabajo con la presente investigación, esta dada desde la importancia de tener en cuenta herramientas de este tipo a la hora de la enseñanza de la evolución biológica que es el medio por el que se pretende generar reflexiones respecto al pensamiento especista en las estudiantes de noveno grado que es la misma población a quien esta dirigida el trabajo de Flores.

En el mismo año el proyecto de especialización **2008 Vallejo, UPN (PLANTEAMIENTO EN TEXTOS ESCOLARES DE CIENCIAS NATURALES RELACIONADO CON EVOLUCION POR SELECCIÓN NATURAL, QUE PUEDEN GENERAR OBSTACULOS EPISTEMOLOGICOS)**, sintetiza la investigación sobre planteamientos presentes en libros de texto de ciencias naturales que potencialmente puedan llevar a la generación de obstáculos de tipo epistemológicos, relacionados con el concepto evolución por selección natural.

Importante resaltar algunas de las conclusiones de la investigación como la relacionada a la simplificación del tema de evolución por selección natural, donde no se tienen en cuenta las variables y complejidad de dicho proceso. Se encontró que los autores de los libros plasman sus ideas erróneas y las reproducen en los libros de texto, ocasionando potencialmente dificultades en los estudiantes al momento de abordar la temática. Este trabajo por otro lado ofrece fundamentos que permiten entender algunos de los obstáculos que impiden un buen desarrollo de la didáctica en evolución biológica que pueden darse en nuestros estudiantes.

Para el año siguiente se encuentra la publicación del trabajo **2009 - Chavez y Ruiz, UPN (DISEÑO DE UN INSTRUMENTO PARA EVALUAR LAS IDEAS PREVIAS EN ESTUDIANTES DE NOVENO GRADO, CON RESPECTO AL TEMA DE EVOLUCION POR SELECCIÓN NATURAL)**. Esta investigación se centra en el diseño, validación y aplicación de un instrumento que pretende identificar las ideas previas de los estudiantes de noveno grado con respecto al concepto evolución por selección natural, a través de una investigación cualitativa. Se trata de una puesta al día de algunas ideas previas de los estudiantes, como punto de partida para que en conjunto estudiantes y profesores puedan construir conocimiento en torno a una de las teorías que proporcionan sustento a la biología. La evolución.

Entre algunas conclusiones interesantes dadas en este trabajo, están como algunas ideas del creacionismo, ortogénesis y la teología, guardan alguna relación en cuanto a la manera en como los estudiantes del grupo de trabajo explican el fenómeno de evolución. Por otro lado las ideas previas más recurrentes de parte de los estudiantes para explicar los enunciados y preguntas planteadas en torno al concepto de evolución por selección natural fue la teología y la de menor frecuencia, fue el fijismo. Esta investigación dar un gran aporte al presente trabajo ya que ofrece un panorama para reconocer las ideas previas de las estudiantes de noveno grado respecto a la

evolución biológica lo cual es uno de los objetivos principales del trabajo que aquí se realiza. Esto permitirá comparar y reflexionar frente en algún caso los resultados que aquí se obtengan.

Por otro lado se encuentra **2010 Araujo UPN (APROXIMACION AL ESTADO DEL ARTE SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA EVOLUCION BIOLOGICA (2005-2009))**

Realizado por el Licenciado en Biología Roger Araujo; entre algunas de las conclusiones de este trabajo encontramos algunos aspectos interesantes como: El país que posee mayor número de publicaciones sobre la enseñanza de la evolución biológica en los últimos cinco años es Estados Unidos, abarcando sus revistas un 64% de la producción total. 2009 y 2005 son los años en que mayor número de investigaciones se publicó. Las estrategias, juegos y actividades dirigidas a los estudiantes junto a la indagación de ideas previas de los alumnos es lo que más se investiga en la enseñanza de la evolución. La teoría evolutiva en su conjunto junto con su estrecha relación con la naturaleza de las ciencias son los contenidos en que más se enfatiza a la hora de realizar investigaciones relacionadas con la enseñanza de la evolución.

El trabajo de Araujo permiten reconocer las distintas formas y recursos que son utilizados para contribuir al proceso de enseñanza- aprendizaje de la evolución biológica en un periodo de tiempo; esto ayuda echar un vistazo acerca de cómo se puede trabajar esta temática eje central de esta investigación según las posibilidades que varios autores citados por Araujo ofrecen.

Encontramos en 2011 dos trabajos de grado relacionados a la temática propuesta. El primero es **2011 Ramírez, UPN (JUEGO DE SIMULACION COMO PROPUESTA DIDACTICA PARA ABORDAR EL CONCEPTO DE EVOLUCION BIOLOGICA)**. En este trabajo Se propuso un juego de simulación (EVOLUCIÓN - Donde la carrera es sobrevivir y la meta es la reproducción -) concebido para superar algunos de los obstáculos al aprendizaje del concepto científico de evolución biológica, que fueron identificados en estudiantes del ciclo conceptual nivel C del Instituto Alberto Merani, durante la práctica pedagógica realizada en el año 2009. El juego fue aplicado en el 2010 a 29 estudiantes del ciclo conceptual, como una sesión de las cinco planteadas dentro de la propuesta didáctica.

El trabajo muestra que los resultados producto de la investigación realizada en el Instituto Alberto Merani, con 29 estudiantes (de 9 a 12 años) del ciclo conceptual nivel C, muestran que los obstáculos al aprendizaje más frecuentes presentes en las

representaciones de los alumnos corresponden a: la necesidad, causación espontánea, ortogénesis y direccionalidad del cambio producida por el agente. Los cuales concuerdan con la revisión de las concepciones en el área de la evolución realizada por Grau (1993), en la que expone los resultados obtenidos teniendo en cuenta la edad de los alumnos. De 7 a 13 años concluye no contemplan la variabilidad intraespecífica y explican la aparición de un nuevo carácter haciendo referencia al uso y falta de uso, y a la necesidad. Por otro lado El juego de simulación mostró ser eficaz en algunos estudiantes, puesto que se evidenció la introducción de conceptos esenciales para comprender el concepto evolución biológica. Esta propuesta es una herramienta llamativa a la hora de la enseñanza de la evolución en el contexto escolar; Permite también, seguir corroborando lo que los estudiantes piensan, creen o saben respecto a los diferentes conceptos que constituyen el paradigma evolutivo.

El segundo trabajo es **2011 Ruiz, UPN (EVOLUCION DEL SEXO: UN GUION DE HISTORIA COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA)**. La propuesta es un guion de historieta como estrategia encaminada a representar una mirada biológica de la evolución del sexo, de manera que el conocimiento trascienda las fronteras del libro o del docente y se involucren en la realidad de los estudiantes de noveno grado o de otro publico interesado.

Algunas de la reflexiones interesantes del trabajo esta relacionadas a como la evolución y el sexo son conceptos estructurantes dentro del conocimiento biológico. Por lo tanto dentro de la enseñanza de la biología es oportuno abrirles un espacio tanto a la discusión como a la relación entre los mismos. Aquí se ve como se aborda el tema de la evolución desde otro concepto estructurante como lo es el sexo; se destaca pues una herramienta como lo es la historieta que se convierte en un recurso visual interesante que permitan la comprensión de la evolución. Aquí lo visual y los disciplinar trabajan articuladamente y sirven como ejemplo a esta investigación que articula los mismos recursos, por un lado el trabajo audiovisual y la enseñanza de la evolución.

2012 Osorio H , UN (Propuesta didáctica para articular la problemática ambiental y la sobrepoblación humana con la enseñanza de la evolución a estudiantes de noveno grado). Este trabajo presenta una propuesta didáctica, para la asignatura de ciencias naturales y medio ambiente en grado noveno, fundamentada en el aprendizaje significativo, para que los estudiantes puedan reflexionar sobre su futuro, el de su entorno, y las consecuencias del crecimiento poblacional en su calidad de

vida, teniendo como eje articulador la enseñanza de la evolución biológica y cultural del ser humano. La unidad didáctica consta de 8 actividades que contribuyen al aprendizaje de la evolución biológica, la evolución socio-cultural del ser humano, los efectos de la tecnología en el entorno y el impacto de la sobrepoblación en los ecosistemas y en las relaciones sociales. La unidad finaliza con la reflexión sobre algunas propuestas para controlar el crecimiento de la población y mejorar la calidad de vida.

La mayoría de los estudiantes tiene un punto de vista antropocentrista en el que los seres vivos que existen en el planeta tierra y todo cuanto se halla en él, es para el disfrute del ser humano. Cambiar esta concepción será importante para poder iniciar un trabajo sobre respeto a los otros seres vivos, sin importar la especie a la que pertenezcan. Le echan la culpa de la mayoría de los problemas sociales, culturales y ambientales al gobierno, pero no creen que individualmente se pueda hacer algo por solucionar los problemas. Se preocupan por la falta de valores sociales que se viven hoy en día, el egoísmo, la intolerancia, la falta de empatía; además están descontentos frente a la falta de cultura ambiental que existe en las demás personas. Esto es muy importante ya que la educación ambiental si esta llegándoles y por lo tanto las generaciones venideras serán unas que respetaran un poco más al medio ambiente. No solo el colegio educa ambientalmente, los medios de comunicación y la familia también colaboran.

Esta investigación se vuelve clave para el presente trabajo ya que maneja una temática de algún modo similar a lo propuesto aquí, pues se pretende que por medio de la enseñanza de la evolución biológica los estudiantes puedan reflexionar acerca de su futuro social, ambiental y ecológico; esto se vuelve un referente a la hora de analizar los resultados que se dieron con esta propuesta y compararlos con lo que se plantea en este documento de tesis.

2012 Chavez G (Contribuciones a la enseñanza de la evolución biológica desde la revisión epistemológica de algunos aspectos contemporáneos de la misma)

El presente trabajo es una revisión histórico-epistemológica del concepto de evolución biológica y de las teorías que lo explican, con la particularidad de que esta revisión hace énfasis en algunas teorías que explican la evolución biológica desde una base epistemológica diferente al neodarwinismo. Se revisaron de una manera amplia las teorías de la evolución modular y la endosimbiosis contrastándolas con la posición neodarwinista. Concluyéndose la importancia de lo epistemológico tanto en la construcción del conocimiento como en su enseñanza y aprendizaje. Esta revisión se

hizo con el objeto de desarrollar una propuesta para la enseñanza teniendo como eje didáctico el aprendizaje por indagación en relación con la epistemología. Dicha propuesta se materializó en dos guías que pueden aplicar docentes de biología para la enseñanza de algunos aspectos de la evolución modular y la endosimbiosis, con el objeto de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la evolución biológica, y de la biología en general.

De acuerdo con la revisión epistemológica realizada en este trabajo, se puede evidenciar que el concepto de evolución biológica como cambio de los organismos a través del tiempo ha estado presente en varios momentos del pensamiento occidental, conviviendo con la idea de la fijeza o inmutabilidad de las especies. No obstante, la idea de que las especies cambian con el tiempo, consolidada en el siglo XIX gracias científicos como Lamarck y Darwin, entre otros se ha convertido en un hecho científico, teniendo en cuenta que éste se debe entender como un suceso singular, observable, enunciable y constatable que además sirve como base para formular problemas y constatar hipótesis según Wittgenstein. La evolución biológica además es aceptada por prácticamente toda la comunidad científica. Sin embargo las teorías que explican la evolución biológica están en constante y controversial discusión, por esta razón posiciones que sostienen que la selección natural es el único mecanismo de la evolución entrarían en conflicto con una concepción de ciencia abierta, crítica y reflexiva que es, o por lo menos debería ser, uno de los atributos de las diferentes disciplinas científicas.

El trabajo realizado por Chavez, permiten ampliar el panorama respecto a los debates que emergen respecto a la teoría evolutiva y sus complementos a través del tiempo; permite revisar otras perspectivas y teorías que estructuran el modelo evolutivo, lo cual es fundamental para esta investigación ya que da la posibilidad de tener en cuenta otros caminos a la hora de hablar de uno de los ejes articuladores de este proyecto, la evolución biológica.

1.6. Con Relación al Especismo

Después de la revisión de los distintos trabajos no se pudo obtener información de ninguna investigación relacionada al especismo específicamente; esto evidencia la importancia de esta propuesta como alternativa educativa para la resolución de una problemática concreta.

1.7. Concepto de lo Vivo

Primero con **1998 Castaño N. y Leudo, M. (Las nociones de los niños acerca de lo vivo. Implicaciones didácticas)** Aquí se Identificaron las nociones de ser vivo en los niños de primaria en edades de 5 a 8 años teniendo en cuenta el desarrollo biológico del pensamiento y las habilidades comunicativas. Los resultados indican que los niños tienen un pensamiento coherente sobre la noción de vida, de acuerdo a su desarrollo cognitivo, pero sus concepciones son diferentes del concepto científico académicamente aceptado. Se plantea la necesidad del diseño de un currículo alrededor del pensamiento que los niños tienen acerca de lo vivo y de sus propios intereses acerca del mundo viviente, en un espacio de actividades libres donde se respeta la diferencia, la espontaneidad y la libre expresión, como formas necesarias de comunicación. La escuela debe aportar al niño nuevas experiencias y horizontes de vida que le permitan formarse como persona singular y en relación con los otros y con el entorno natural y cultural.

Este trabajo aporta información valiosa a la presente investigación acerca del concepto de lo vivo en estudiantes del contexto escolar; ya que aquí se quiere ver la influencia de la evolución biológica en la concepción de estudiantes respecto a lo vivo, es importantísimo conocer que tendencias se manejan generalmente a la hora de definir este concepto.

2010 Arenas, G. (PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA COMPRESIÓN DEL CONCEPTO SISTEMA VIVO EN CICLO TRES A TRAVÉS DE LAS INTELIGENCIAS NATURALISTA Y EMOCIONAL) Trabajo de grado que aporta al Conocimiento Didáctico del Contenido Biológico a través de una propuesta didáctica que establece un modelo de sistema vivo que pueda ser construido por los estudiantes de ciclo tres de una manera más significativa. Tiene como ejes estructurales lo planteado por la autopoiesis para establecer las características propias de los sistemas vivos, y para su enseñanza tienen en cuenta al desarrollo de la inteligencia naturalista y emocional como medio para lograr un aprendizaje significativo del modelo que se plantea en la propuesta didáctica.

Aquí se evidenciaron las dificultades que afectan de manera directa la profesionalidad del profesor y los procesos enseñanza-aprendizaje que intentan construir las instituciones educativas, así como también propone una posible solución a las dificultades de la comprensión del concepto sistema vivo que se materializó en una propuesta didáctica, aportando al CDCB, a través de la construcción de una fuente

teórica que permite generar conocimientos académicos de biología, pedagogía y didáctica de la biología.

Se concluye que el concepto sistema vivo debe ser trabajado desde los primeros años escolares, de acuerdo a lo planteado en los estándares académicos, de una manera adecuada. Además el obstáculo que más se evidencia es el de nace, crece, se reproduce y muere, Seguido del obstáculo verbal, dónde se explica a lo vivo de acuerdo a funciones fisiológica come y respira, y animista: donde lo vivo es aquello que tiene una intención y siente.

Arenas ofrece aquí un aporte importante ya que permite reconocer algunas problemáticas de la enseñanza del concepto vivo y la interpretación de los estudiantes respecto a el. Para esta investigación es importante tener en cuenta las cuestiones que se dan respecto a la enseñanza de este concepto ya que permite entender algunas de las posibles causas que inciden en un pensamiento especista.

1.8. Aportes y estudio del audiovisual en la educación

Al interior de la UPN no se encuentran trabajos desde lo audiovisual relacionados a la evolución biológica o el especismo; nuevamente sale a flote el reconocimiento de esta nueva alternativa en educación; sin embargo se encontraron algunas investigaciones donde el audiovisual fue una herramienta de trabajo en distintos campos de la biología. También se encontraron algunos documentos que generan reflexiones del uso de este tipo de recurso en el proceso de enseñanza –aprendizaje.

En 1997 el trabajo **1997 Hortua, Edna y Lozano, Dora,(Establecimiento “Invitro” De La Colección De Arracacha (Arracacia Xanthorriza Bancroft) y Elaboración Del Video: Algunas Aplicaciones De La Técnica De Cultivo De Tejidos Vegetales “Invitro”**). Además de establecer un duplicado de la colección (**Arracacia Xanthorriza**) , se desarrolla un material de divulgación (video), mostrando algunas aplicaciones de la técnica de cultivo de tejidos vegetales “invitro” enfocada a estudiantes de secundaria y educación media. Aquí se destaca el uso del audiovisual como una herramienta didáctica fundamental ya que tiene propiedades comunicativas fundamentales en el proceso de la enseñanza.

En 2003 la investigación **2003 Ortiz, Gloria (Diagnostico En Torno Al Uso Del Video Como Herramienta Didáctica En Biología En El Departamento De Biología De La Universidad Pedagógica Nacional)** plantea una propuesta que pretende abordar la

enseñanza de la biología desde la misma universidad a través de la incorporación del video como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aquí se concluye que desde el componente disciplinar, el video permite mayor interacción entre el emisor y el receptor, lo que lleva a un aprendizaje significativo; desde la técnica el video requiere de un lenguaje audiovisual que debe procurarse desde el mismo DBI de la UPN; desde la didáctica y la pedagogía el video es un formato que debe aprenderse a manejar ya que posee varias posibilidades de uso, el cual el docente debe manipular, además es una herramienta que se encuentra en la vanguardia de las didácticas sin caer en el error claro está, de que es el único, pero, ya que en nuestras escuelas colombianas no existen posibilidades de técnicas como el videobeam y el mismo computador el video sería una herramienta de gran ayuda y penetración pedagógica.

Los datos obtenidos muestran la necesidad de empezar a implementar un lenguaje audiovisual que trascienda en los educandos del departamento de biología de la UPN, pues son ellos quienes proyectan la imagen de la universidad y el departamento en las instituciones educativas, siendo así, el futuro docente de biología debe aprender a manipular diversos tipos de didácticas, entre ellos el video.

Este trabajo permite justificar la importancia del uso del audiovisual en el proceso de didáctico de las ciencias naturales; la presente investigación pretende hacer también uso del video como forma de transmitir las ideas de las estudiantes respecto al mundo de lo vivo y Ortiz en su publicación ofrece argumentos que validan este tipo de propuestas.

Finalmente el trabajo de **2012, Forero, Josue (Video Maestro : Posibilidades Pedagógicas Del Audiovisual Desde El DBI-)**, plantea una aproximación investigativa entre el audiovisual y la pedagogía en el DBI a partir de 1998. Pretende establecer posibilidades de análisis que comprometan el audiovisual con la pedagogía ya sea: el registro visual de la acción pedagógica, el uso de contenidos que propendan por el aprovechamiento de las características de lo audiovisual. Se busca además ver como el audiovisual ayuda a pensar la práctica del maestro reconociendo aspectos en lo cultural y lo social, dentro y fuera del escenario escolar, donde el logre una particularización del entorno y ver el audiovisual contribuye a la negociación entre campos de saber.

En algunas de sus conclusiones se evidencia el reto de la escuela para la incorporación de “lo audiovisual” no como arte o como cultura o lenguaje, sino de forma análoga a como la escritura esta dentro de lo educativo. Lo escrito puede representarse como ensayo o previa, pero sigue siendo escrito y esta dentro de la escuela, de la misma forma, muchas expresiones audiovisuales pueden encontrar un lugar en la pedagogía. Se reflexiona además frente a la formación que se le da a los maestros en TICS y alfabetización audiovisual/digital.

Este trabajo al interior del DBI de la UPN favorece las metodologías audiovisuales y reitera la falta de aplicación de estas en el departamento; de aquí genera reflexión respecto a la pertinencia de la narrativa audiovisual que el presente trabajo realizara.

2. MARCO LEGAL:

En el marco legal se muestran los referentes normativos, políticos y legislativos tenidos en cuenta para esta investigación, estos son necesarios para comprender la perspectiva y el contexto en el que se llevo a cabo el estudio. Se encontraran aspectos relacionados a los estándares básicos de competencias de ciencias naturales para 9°, lineamientos curriculares para Ciencias Naturales - Educación Ambiental, los módulos de educación ambiental (hacia la transformación de la educación y sus proyecciones).

2.1. Estándares Básicos de Competencias de Ciencias Naturales para 9° (Estándares Básicos de Competencias CN 2004) .

Aquí se plantea el manejo de conocimientos entorno a lo vivo; se plantean temáticas de trabajo que están claramente relacionadas con la presente investigación y dan cuenta de la pertinencia de la propuesta trabajada con las niñas de 9° del Liceo Femenino Mercedes Nariño de Cundinamarca.

Entre algunos de estos temas se encuentran la clasificación de organismos en grupos Taxonómicos de acuerdo con sus características celulares, la identificación de criterios para la clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica, la comparación de sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos además de la explicación de los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico y la Identificación de criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie (Estándares Básicos de Competencias CN 2004) .

Como se puede ver estos temas están relacionados a la diversidad biológica y a los criterios de clasificación de algunas especies y organismos, aspectos que están claramente concernidos con los propósitos de la investigación, ya que se quiere de forma implícita hacer un reconocimiento de las diferentes formas de vida que habitan o han habitado el planeta Tierra en pro no solo de reconocerlas sino de fomentar a su vez el respeto hacia estas.

Por otro lado en estos estándares se encuentra otro tema clave fundamental en el desarrollo de este proyecto; la evolución biológica es abordada desde puntos e ideas bien definidos como la formulación de hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos, la comparación de diferentes teorías sobre el origen de las

especies y la búsqueda de relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos, buscando de alguna manera un hilo conductor entre lo que representa la diversidad biológica y su evolución.

2.2. Lineamientos Curriculares Para Ciencias Naturales y Educación Ambiental (Lineamientos Curriculares CN y ED1998).

En esta propuesta pedagógica se contemplan diferentes aspectos relacionados al proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental a nivel Nacional. Aquí se tienen en cuenta referentes filosóficos, epistemológicos, sociológicos y psico- cognitivos del contexto científico. Cabe recordar que para cada grado de educación básica se ha formulado un plan de trabajo que pretende manejar las temáticas más “pertinentes” en cada uno de los grupos.

En primera instancia se reconoce en esta investigación el perfil y rol que se espera desempeñe el maestro en la enseñanza de las ciencias y la educación en general desde los lineamientos aquí expuestos; para el Ministerio de Educación Nacional el docente es en definitiva la persona que tiene a cargo la enseñanza y como tal actúa como posibilitador de la transformación intelectual, afectiva y moral de los alumnos. Es además la persona que se relaciona por medio del dialogo para permitir la participación espontanea y libre mediante la valoración de opiniones. Es pues, el maestro, un trabajador y comunicador de cultura, del saber social (científico, tecnológico y pedagógico).

Una vez expuesto el perfil que se espera del maestro, se plantean objetivos generales y específicos acerca de la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en Colombia. Como objetivo general se plantea que el estudiante desarrolle un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de si mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta. De forma específica encontramos varios objetivos estipulados, sin embargo los que mas se relacionan con la presente investigación son los enfocados a el desarrollo de capacidades por parte del estudiante respecto a la construcción de teorías acerca del mundo natural, la imaginación de nuevas alternativas para la resolución de un problema, la formulación de una hipótesis o el diseño de un experimento. También se

tiene en cuenta la argumentación ética de su propio sistema de valores de los desarrollos científicos y tecnológicos en especial a propósito de aquellos que tenga implicaciones para la conservación de la vida además de la contribución para la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance dirigida a la conservación de la vida en el planeta (Lineamientos Curriculares CN y ED1998).

Finalmente se encuentra descrito el plan de conocimientos científicos básicos para los grados séptimo, octavo y noveno; allí se formulan algunos temas que claramente justifican y contextualizan la propuesta que aquí se trabaja. Entre algunos de estos encontramos **La Tierra en el Universo** - donde se desarrolla la teoría del Big Bang y otras teorías alternativas, La evolución de la materia y de las especies además de los métodos de exploración del universo. **Procesos Vitales y Organización de los Seres Vivos** - aquí se trabajan los diversos niveles de organización de los seres vivos y la célula como el mínimo sistema vivo. Los procesos vitales como respiración, excreción, crecimiento, nutrición y reproducción. **Herencia y Mecanismos de Evolución de los Seres Vivos** – Se trabaja la evolución de la vida en el planeta, biodiversidad, código e información genética y selección natural. **Relación de los Seres Humanos con los Demás Elementos de los Ecosistemas del Planeta** - Allí se desarrolla las relaciones entre depredadores y depredados, la especie humana como depredadora y los peligros que ella representa para la vida en el planeta y el reconocimiento de la especie humana como “red neuronal” que puede orientar la dinámica del planeta como ser vivo hacia una calidad de vida mejor (Lineamientos Curriculares CN y ED 1998) .

2.3. Política Nacional de Educación Ambiental (Política Nacional de Educación Ambiental 2002)

Este documento es un referente importante para tener en cuenta, ya que aporta un marco de referencia respecto a lo que se propone a nivel nacional para el trabajo en el campo de la educación ambiental. Entre algunos de los objetivos que allí se proponen se encuentran aspectos relacionados a la promoción de la concertación, la planeación, ejecución y evaluación conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional, de planes, programas y proyectos, de educación ambiental formales, no formales e informales, a nivel nacional, regional y local. Se habla también de proporcionar un marco conceptual y metodológico básico que oriente las acciones que en materia educativo-ambiental se adelanten en el país , tanto a nivel de educación formal como

no formal e informal, buscando el fortalecimiento de los procesos participativos, las capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y la proyección de la educación ambiental, hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente. Finalmente otro objetivo que se considero relevante y relacionado a la investigación es el relacionado a proporcionar instrumentos que permitan abrir espacios para la reflexión crítica, a propósito de la necesidad de avanzar hacia modelos de desarrollo, que incorporen un concepto de sostenibilidad, no solamente natural sino también social y que por supuesto, ubiquen como fortaleza la diversidad cultural, para alcanzar uno de los grandes propósitos de la educación ambiental en el país, como es la cualificación de las interacciones: sociedad- naturaleza-cultura y al transformación adecuada de nuestras realidades ambientales . (Política Nacional de Educación Ambiental 2002).

Teniendo en cuenta lo anterior, el sistema ambiental se puede entender como un conjunto de relaciones en el que la cultura actúa como estrategia adaptativa entre el sistema natural y el sistema social. En consecuencia, el análisis de la problemática ambiental debe hacerse local, regional y nacionalmente, de acuerdo con el nivel de complejidad del problema que se esté abordando y teniendo en cuenta la dinámica cultural propia de las diversas comunidades, para que las alternativas de solución tengan validez y se hagan viables. Es por esto que el ambiente se considera como el resultado de las interacciones entre los sistemas sociales y naturales. Para comprender su funcionamiento, se hace necesaria, por un lado, una aproximación sistémica en donde el todo dé cuenta de las partes y cada una de ellas dé cuenta del todo. Comprender el ambiente cobra importancia en el desarrollo de estrategias que permitan construir el concepto de manejo del entorno. Este tipo de desarrollo debe pensarse en términos no solamente económicos sino también sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos. Lo anterior garantiza una gestión del entorno que, desde el presente, le permita a las generaciones futuras la satisfacción de sus propias necesidades. Por gestión se entiende, en este caso, la capacidad que tienen los diferentes individuos y comunidades para saber con qué recursos humanos y financieros cuentan y para desarrollar estrategias que les permitan acceder a ellos y movilizarlos (Política Nacional de Educación Ambiental 2002).

Ya que la presente investigación pretende de algún modo fomentar a reflexiones y cambios en las estudiantes de 9° respecto a la relación y concepción del ambiente y la naturaleza en general, se vuelve necesario citar algunas de las ideas principales de lo que se contempla en este documento respecto a la enseñanza de la educación

ambiental. Atendiendo al carácter sistémico del ambiente, la Educación Ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y en una concepción de desarrollo sostenible, entendido éste como la relación adecuada entre medio ambiente y desarrollo, que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes, asegurando el bienestar de las generaciones futuras. El cómo se aborda el estudio de la problemática ambiental y el para qué se hace Educación Ambiental depende de cómo se concibe la relación entre individuo, sociedad y naturaleza y de qué tipo de sociedad se quiere. (Política Nacional de Educación Ambiental 2002).

En el contexto de estos lineamientos, el problema ambiental se concibe como un problema social que refleja un tipo de organización particular de la sociedad y una relación específica de esta organización con su entorno natural. Por eso, para entender las crisis ambientales que agobian a la humanidad es necesario mirar a la sociedad que las está produciendo y sufriendo. No se toma la crisis ambiental como otro problema más que el desarrollo debe superar ni como una variable que ha sido omitida en los modelos y los planes. Más bien se asume que hay algo inherente al modelo de desarrollo que siguen el país y los demás países del hemisferio que está generando el deterioro de la base natural. Con base en este planteamiento, se quiere trabajar la idea de que una perspectiva ambiental permite repensar la sociedad en su conjunto. No se trata simplemente de conservar y proteger la naturaleza para el desarrollo sino de construir nuevas realidades, nuevos estilos de desarrollo que permitan la manifestación de lo diverso, en lo cultural y en lo natural, y la realización de potencialidades individuales y colectivas. Dentro de este marco se entiende la Educación Ambiental como un proyecto de transformación del sistema educativo, del quehacer pedagógico en general, de la construcción del conocimiento y de la formación de individuos y colectivos

Vista así, la Educación Ambiental obliga a fortalecer una visión integradora para la comprensión de la problemática ambiental ya que ésta no es sólo el resultado de la dinámica del sistema natural, sino el resultado de las interacciones entre las dinámicas de los sistemas natural y social. Para educar con respecto a un problema ambiental se requiere del diálogo permanente entre todas las especialidades, todas las perspectivas

y todos los puntos de vista. Es en este diálogo en el que se dinamizan diversas aproximaciones que llevan a comprender la problemática ambiental como global y sistémica (Política Nacional de Educación Ambiental 2002).

2.4. Retos de la Ecología Política (Eschengahen, 2007)

Este documento propone incentivar el interés en el tema de la ecología política ya que se ocupa de los conflictos relacionados a los recursos naturales. Estos conflictos se complican cada vez más debido al deterioro y la destrucción ambiental. Dada la gravedad del problema, la reflexión sociopolítica y económica no puede evadir el problema ambiental.

Justo antes de la cumbre mundial sobre el cambio climático en Nairobi, en noviembre del 2006, Nicholas Stern llama la atención sobre los efectos negativos económicos, sociales y ambientales que genera el cambio climático. Dice que urgen medidas drásticas para la reducción de las emisiones. El informe además de evidenciar minuciosamente los efectos del cambio climático en diversas aéreas también señala los costos posibles si no se toman medidas drásticas. Estos costos varían entre el 5% y el 29 % del producto interno bruto mundial. De lo contrario podrían registrarse hasta de 100 millones de personas desplazadas por inundaciones, el deshielo de los glaciales llevara a una escases de agua, el 40% de los animales se podrán extinguir y las sequias convertirán a cientos de millones de personas en desplazados. Frente a este panorama resulta preocupante que un análisis político critico que permitan entender las relaciones entre sociedad-naturaleza, aun no tenga el espacio merecido en la academia ni en la enseñanza universitaria suficiente que requiere. La ecología política abre este espacio y se puede definir como el estudio de los conflictos ecológicos distributivos. (Eschengahen, 2007)

2.5. Algunas Reflexiones

Queda claro que los documentos revisados rescatan los procesos biológicos, ambientales, sociales y culturales no como valores aislados e independientes entre si, sino como elementos interrelacionados que actúan en la conformación de un todo mediante procesos holísticos y sistémicos. Estos aspectos se relacionan con los fundamentos del pensamiento evolutivo que se trabaja en la investigación ya que explican el fenómeno de lo vivo desde una perspectiva de cambio a través de los

vectores Tiempo-Espacio conectando a todas las formas de vida mediante una historia biológica. En este orden de ideas se reitera el propósito de la investigación desde el pensamiento evolutivo para fomentar a una mirada mas holística, respetuosa y responsable de la vida en nuestro planeta.

Por otro lado se evidencia la relevancia dada por los documentos revisados respecto a los enfoques conservacionistas que deben desarrollarse en los diferentes componentes educativos (currículos, lineamientos y políticas) para promover a un mejor cuidado y uso del ambiente y sus recursos naturales. Se hace énfasis en aspectos como la construcción de una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de si mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta. También se tiene en cuenta la argumentación ética de un sistema propio de valores de los desarrollos científicos y tecnológicos en especial a propósito de aquellos que tenga implicaciones para la conservación de la vida además de la contribución para la construcción de una conciencia ambiental. (Lineamientos Curriculares CN y ED1998).

Finalmente se recalca la importancia de la elaboración de un marco legal para la investigación, pues ofrece referentes y bases sobre las cuales se estructura la perspectiva educativa que se desarrolla, además de dar cuenta de lo marcos estipulados por el Ministerio de Educación Nacional para la enseñanza de las ciencias naturales y la Educación Ambiental en el contexto colombiano, lo que permite a su vez reflexionar acerca de la actualidad y pertinencia de los contenidos escolares.

3. REFERENTES TEORICOS

Para una mayor comprensión y contextualización del presente trabajo es de suma importancia dejar claros los conceptos, posturas y marcos de referencia en los que esta investigación se fundamenta. Como ya se sabe la evolución biológica, su enseñanza, el especismo, el concepto de lo vivo y el audiovisual en la educación son los ejes centrales de esta propuesta, cada uno ofrece distintas perspectivas a una problemática determinada. Finalmente se ha procurado tomar como referentes a algunos de los más destacados académicos de la actualidad científica, pedagógica y del campo audiovisual.

3.1. La Enseñanza de la Evolución Biológica, su Importancia y sus problemáticas

La enseñanza de la evolución ha sido siempre fuente de controversia pues ha tenido que enfrentar las discrepancias sociales, culturales y políticas que emergen día a día en un mundo donde los radicalismos y la falta de educación han imposibilitado la apertura de nuevas perspectivas que contribuyan a un bienestar real no solo de la especie humana sino de la vida en general.

Para [Andrew J. Petto](#), del NATIONAL CENTER FOR SCIENCE EDUCATION, existen dos argumentos principales por las que la evolución biológica es obligatorio en las normas de educación de la ciencia. “En primer lugar, es la teoría fundamental y unificadora que subyace en todas las ciencias de la vida. Se ha formado con base en investigación activa y productiva por más de 140 años y se sigue haciendo. Esto es porque la evolución es aceptada universalmente entre los investigadores de la biología profesional. La segunda razón es que los estándares de la educación científica hacen hincapié en el aprendizaje del proceso de investigación científica y la indagación científica particular. El primer paso en este proceso es desarrollar preguntas verificables que pueden ser respondidas por la investigación científica. Estas preguntas son guiados por las teorías científicas y las respuestas siguen mostrando el valor de la evolución biológica como una teoría para la formación de preguntas útiles, dentro de un marco de investigación responsable.”

La Evolución biológica o EB se enfrenta a miles de obstáculos en los contextos educativos actuales; en su libro EVOLUCION EL MAYOR ESPECTACULOS SOBRE LA TIERRA, el zoólogo Richard Dawkins, pone de manifiesto la difícil situación en la que

se encuentra muchos maestros a la hora de intentar enseñar la teoría evolutiva, pues se enfrentan con constantes amenazas de tipo social, político y económico. La EB es una idea que genera cierta resistencia en las personas, ya que va directo al “espíritu animista-vitalista” que nos inculca nuestra cultura (Dawkins 2009). Teniendo en cuenta esto Peñaloza y Mosquera, destacan que la mayoría de los trabajos educativos realizados sobre la EB pone al descubierto la necesidad de considerar el contexto socio-político además de las creencias religiosas como elementos que influyen considerablemente en los procesos didácticos de la EB. Los estudios demuestran que se debe saber que estos elementos dan origen a polémicas sociales donde intervienen intereses políticos, económicos, ideológicos y religiosos, lo que desemboca en un conflicto entre ciencia y religión; como afirman algunos expertos el proceso de enseñanza aprendizaje de la EB se ve influenciado, mas por la controversia social que por las recomendaciones de la comunidad científica (Peñaloza y Mosquera ,2012).

Un claro ejemplo donde se materializa esta situación son los Estados Unidos de América. “Desde principios del siglo 20, la enseñanza de la evolución biológica en las escuelas públicas estadounidenses ha sido un tema polémico. A pesar de una serie de decisiones en las que los tribunales federales han confirmado la validez de la enseñanza de la Evolución biológica en los planes de estudio, la lucha por la enseñanza de la evolución en las escuelas continúa. Los recientes conflictos sobre el contenido de las normas de la educación científica en muchos estados de la Unión Americana han surgido precisamente porque la evolución ha sido confirmada como construcción teórica fundamental en la biología moderna. ¿Por qué enseñar la evolución sigue siendo un tema polémico tan controvertido social y políticamente? ¿Es "justo" enseñar evolución sólo en las escuelas públicas? ¿Esta política ayuda o daña a los estudiantes en las escuelas?” (Petto,. NATIONAL CENTER FOR SCIENCE EDUCATION -Defending the teaching of evolution and climate science)

La EB ha trascendió el ámbito puramente científico para adentrarse en lo filosófico, lo que causa un debate no sólo ideológico, sino también político-religioso (Araujo y Roa, 2011 citado por Chávez, 2012). la evolución biológica en diálogo con otros conceptos estructurantes de la biología como la teoría celular, genética, fisiología etc. y de otras áreas del conocimiento como la estadística, la termodinámica, la paleontología, entre otras puede llegar a dar una comprensión adecuada del fenómeno de lo vivo que es en principio de lo que trata la biología. Este hecho ha sido tenido en cuenta en los ámbitos escolares de muchos países y la evolución como un hecho científico se ha trasladado desde los centros de investigación y universidades a los currículos de

enseñanza de la educación básica y media por un proceso de transposición didáctica. Pero si bien se propone enseñar el hecho evolutivo, los mecanismos y dinámica de la evolución que se pretenden enseñar, parecen estar dominados hegemoníicamente, por los presupuestos basados en un darwinismo simplificado y a la síntesis neodarwiniana, como lo señala (Andrade,2009) “los programas de educación en ciencias se limitan en la mayoría de los casos, cuando tratan el tema de la evolución, a una interpretación superficial del neodarwinismo...” (Andrade, 2009, p. 130, citado por Chávez, 2012)

Otro factor que genera complicaciones a la hora de la enseñanza de la EB es entendido desde las distintas corrientes de pensamiento filosóficas y científicas a lo largo de la historia y su incidencia en como los estudiantes perciben el mundo de lo vivo, el cambio de las especies, su origen y extinción; En su investigación JUEGO DE SIMULACION COMO PROPUESTA DIDACTICA PARA ABORDAR EL CONCEPTO EVOLUCION BIOLOGICA (DIRIGIDA A ESTUDIANTES DEL CICLO CONCEPTUAL DEL INSTITUTO ALBERTO MERANI) el licenciado en biología Luis Ramírez , menciona que los obstáculos que actualmente tiene la EB para ser comprendida por los estudiantes , son muy similares a los que tuvo que enfrentar la biología para afianzarse y establecerse como modelo y paradigma científico. He aquí algunas de esas ideas u obstáculos más generales.

Obstáculo: Fijismo de las especies

(Aristóteles 384,322 A.C) - Los individuos son idénticos y perfectos, por tanto no cambian.

(G. Cuvier 1769, 1832) - Las especies son entidades fijas a partir de su creación.

Obstáculo: Edad de la Tierra

(G Buffon 1707,1788) - Cita el origen de la Tierra en 75000 años. (Inesperado en su época).

(J Hutton 1726, 1797) - Visión de la Tierra muy antigua (Plutonista).

Obstáculo: Vitalismo

(Ernst Stahi 1660, 1734) - Los organismos poseen una fuerza vital que los distingue entre sistemas vivos y no vivos.

(H Bergson 1859, 1941) - Postulo una fuerza metafísica (élan vital) la cual no tenia una naturaleza finalista, pero fue utilizada por algunos vitalistas.

Obstáculo: Teleología

(J Lamarck 1744,1829) – Presenta una escala de la naturaleza ascendente en a disposición de los organismos.

(W Paley 1743, 1805) - Los organismos son la materialización de una intención.

Obstáculo: Ortogénesis

(P Teilhard de Chardin 1881, 1955) La evolución es un proceso progresivo preparado para producir al ser humano.

Obstáculo: Necesidad

(J Lamarck 1744,1829) La adaptación es producto de la voluntad del organismo. Los cambios ocurren porque se necesitan.

Obstáculo: Noción tipológica de especie

(Platón 427, 347 A.C) Los miembros de una clase son idénticos , constantes y separados de otras esencias.

Obstáculo: Antropocentrismo

(J Lamarck 1744,1829) La cúspide de la evolución la ocupan los humanos.

(Tomado de Ramírez, 2010)

La anterior información intenta dar cuenta de cómo los seres humanos siguen teniendo dificultades a la hora de comprender a profundidad conceptos claves tanto del paradigma evolutivo como de la biología misma. Algunas magnitudes, los contextos socio-culturales y tal vez la falta de desarrollo de algunas de las estructuras humanas, sean algunas de las posibles causas que generan obstáculos en las personas, de ahí la necesidad de incorporar estrategias coherentes a los contextos que aproximen a los estudiantes y la sociedad en general a la EB.

Muchos académicos han trabajado en esta situación y para poder apropiarse la teoría, han elaborado distintas maneras de abordar la enseñanza de la evolución pasando por guías (Gregg, 2003, citado por Araujo 2010) o libros como Evolution For Everyone (Wilson,2008, citado por Araujo, 2010). A pesar de las dificultades la creatividad no tiene límites y algunos maestros han utilizado desde la ciencia ficción hasta videojuegos para lograr llamar la atención de los estudiantes. (Araujo,2010) “Educar a los estudiantes acerca de la evolución nunca había sido mas necesario que ahora” (Desantis, 2009, citado por Araujo ,2010), todos los problemas que actualmente repercuten en la crisis ambiental y biológica de nuestro planeta deben empezar a ser

abordados desde otras perspectivas como la enseñanza del paradigma evolutivo en la sociedad (Wilson,2006) “ La amplitud de la biología evolutiva permite adquirir una formación humanista que apunta a desarrollar seres humanos que no solo conozcan hechos sino conceptos, que sepan como aprender y que sean capaces de aprender por si mismos y sientan el impulso de hacerlo” (Wilson,2006 pp.192, citado por Araujo ,2010)

3.2. La Evolución Biológica

“Charles Darwin hace ciento cincuenta años reconocía la diversidad humana y biológica como un hecho fundamental para la comprensión de la vida y de su evolución. Lograba por esa vía interrogar a la humanidad y cuestionar el origen de la vida, desafiaba la teoría de la creación. A partir de entonces, para Darwin y sus seguidores, todo lo extranatural , lo sobrenatural estaría excluido del pensamiento de los hombres, de aquellos que comulgaran con la teoría Darwinista; el hombre estaba solo con sus semejantes para construir explicación del porqué de su existencia , de su origen y de su destino, no debía pedir ayuda, con herramientas creadas solo por el debía responder a todos los interrogantes”. Después de Darwin las especies no se concebían como eternas ni inmutables, existen en el tiempo para cambiar a lo largo de el y dar origen a nuevas especies. La teoría de la evolución es en Biología una de sus grandes síntesis, que permite comprender por que es dominante la presencia de lo orgánico, por que existe un número reciente de organismos vivos y por que estos han conquistado casi todos los medios ecológicos del planeta. (Yunis, ,2001)

Esta reflexión hecha por el genetista colombiano Emilio Yunis en su libro llamado Evolución o Creación, resume de forma clara la influencia de la EB postulada por el naturalista ingles Charles Darwin sobre la gran mayoría de la humanidad. Dicha idea permitió concebir el universo y el planeta mismo desde perspectivas menos esencialistas para dar paso a la formulación de ideas que aproximarán a las personas al conocimiento biológico de si mismos no como sistemas superiores sino como sistemas únicos que comparten un pasado biológico con las demás especies de la Tierra, cambiando a través del tiempo y del espacio, cumpliendo un papel en el equilibrio dinámico del planeta mediante ciclos naturales para un día desaparecer y dar origen a nuevas posibilidades de vida. Desde la nueva perspectiva darwinista la magnificencia de la vida no existía en el mas allá sino que se desarrollaba segundo a segundo aquí y ahora mediante un proceso complejo que se denomino Evolución Biológica por Selección Natural.

Muchos debates se dan a la hora de apropiarse o aceptar el paradigma evolutivo, incluso, en el mismo campo científico, donde algunos hablan en la actualidad de la fragilidad que puede tener la EB dado que es una “simple” teoría que puede ser duramente cuestionada. A estas afirmaciones algunos de los más reconocidos especialistas en el tema argumentan razones de porque no debe confundirse la EB con una mera hipótesis o teoría semi-justificada, ya que cada vez se adjuntan más pruebas que con ayuda de los avances técnico-científicos dan fuerza y validez a muchos de los postulados de la teoría evolutiva. Richard Dawkins afirma que “La teoría de la evolución de Darwin es, [un sistema de ideas o afirmaciones]. Explica una cantidad enorme de [hechos o fenómenos] y, por consenso informado general, [es una afirmación de lo que se mantiene que son leyes generales, principios o causas de algo conocido u observado]. Realmente está muy lejos de una [mera hipótesis, especulación, conjetura]. Los científicos y los creacionistas están entendiendo la palabra [teoría] de dos formas muy diferentes. La evolución es una teoría en el mismo sentido que la teoría heliocéntrica. En ningún caso se debe usar la palabra [solo] como en [solo una teoría]”. (Dawkins.2009) Petto por su parte por medio del NATIONAL CENTER FOR SCIENCE EDUCATION -Defending the teaching of evolution and climate science menciona “Una teoría científica es un marco que guía la investigación, no una especulación o una “corazonada”. Estas teorías son sistemáticas y comprobadas las explicaciones que dan cuenta de una amplia gama de observaciones. La evolución biológica es una teoría científica que explica el patrón y el proceso de variación y la similitud entre los seres vivos en términos de los ancestros comunes de los organismos vivos. Se trata de una teoría ampliamente aceptada y aplicada, ya que sigue guiando la investigación y preguntas nuevas, incluso después de 140 años.” (Petto,. NATIONAL CENTER FOR SCIENCE EDUCATION -Defending the teaching of evolution and climate science)

Muchos académicos después de trabajar duro en el tema han ofrecido su definición buscando dar una explicación coherente, sintética y clara de lo que es la evolución biológica. Petto por ejemplo menciona que en las ciencias biológicas, la evolución es una teoría del cambio que explica los patrones de similitud y diferencias entre los seres vivos a lo largo de la historia de nuestro planeta y en todos los hábitats y biomasas que existen o han existido en esta historia. La evolución es una teoría de como nuevas variedades de poblaciones de seres vivientes emergen, no es una “teoría de orígenes” que describa cómo comenzó la vida. Actualmente hay una serie de modelos propuestos y las hipótesis para el comienzo de la vida tal como la

conocemos, pero la evolución se es un proceso posterior a la presencia original de los seres vivos. En su investigación sobre la enseñanza de la EB Peñalosa y Mosquera definen la teoría de la Evolución Biológica como la teoría central y unificadora de la biología debido a su capacidad explicativa de la diversidad de la vida y su sustento factico y conceptual (Avisé y Ayala, 2010; Gould, 1987; Pigliucci 2007. Citado por Peñalosa y Mosquera, 2012). En la reconocida página científica llamada Understanding Evolution La evolución biológica, dicho simplemente, es descendencia con modificación. Esta definición abarca la evolución a pequeña escala (los cambios en la frecuencia génica de una población entre una generación y la siguiente) y la evolución a gran escala (la descendencia de especies diferentes a partir de un antepasado común durante muchas generaciones). La evolución nos ayuda a entender la historia de la vida. La evolución biológica no es simplemente una cuestión de cambio con el paso del tiempo. Muchas cosas cambian con el tiempo: los árboles pierden las hojas, las cordilleras se elevan y se erosionan, pero no son ejemplos de evolución biológica porque no implican descendencia mediante herencia genética. La idea central de la evolución biológica es que toda la vida de la Tierra comparte un antepasado común, de la misma manera que tú y tus primos compartís una abuela común. Mediante el proceso de descendencia con modificación, el antepasado común de la vida de la Tierra dio lugar a la gran diversidad que vemos documentada en el registro fósil y a nuestro alrededor en la actualidad. La evolución significa que todos somos primos lejanos: las personas y los robles, los colibríes y las ballenas.

Araujo en su trabajo de investigación **(CONTRIBUCIÓN AL ESTADO DEL ARTE SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA)** maneja distintos autores que definen la evolución biológica de la siguiente manera ; “la evolución biológica, Kricher (2006) la explica como “el proceso responsable por la forma en que los organismos se ven, funcionan y actúan”, por su parte Quammen (2004) agrega que es la teoría que explica el origen de la adaptación, la complejidad y la diversidad entre los organismos vivientes de la tierra;. Para Colby (1996) el cambio en el acervo genético de una población en el tiempo (evolución) es el que posibilita la capacidad de los organismos de adaptarse al ambiente, dicho cambio es posible gracias a la variación del acervo, el cual se define como el conjunto de todos los genes de una especie o población; este conjunto de genes contenidos en los individuos, mutan y favorecen en ciertas ocasiones a los individuos que los poseen. El proceso ciego encargado de seleccionar los organismos “más aptos” se le conoce como selección natural, definida por los biólogos evolutivos modernos como reproducción diferencial entre genotipos (Kricher, 2006), otra definición que vale la pena resaltar es la de “éxito reproductivo

diferencial no aleatorio” propuesta por Mayr (1998). El resultado de dicho proceso son las diversas adaptaciones que poseen los organismos, sin las cuales les fuera imposible sobrevivir y reproducirse satisfactoriamente, la adaptación se entiende como cualquier característica anatómica, psicológica o del comportamiento que demuestre mejorar la supervivencia de un organismo (Kricher, 2006). Actualmente la mayoría de biólogos concuerdan con la famosa afirmación realizada por David Hull: los genes mutan, los individuos son seleccionados y las especies evolucionan.” (ARAUJO 2010).

3.3. La Cuestión del Especismo

“Deberíamos volvernos mas cuidadosos con el medio ambiente del cual depende nuestra vida en ultima instancia. Seria aconsejable que pudiéramos disponer en forma definitiva de la naturaleza a menos que comprendamos más cabalmente que somos y que estamos haciendo. El poder destructivo del homo sapiens no tiene límite, aun cuando nuestra biomasa sea prácticamente invisible. Por primera vez desde que la vida existe sobre la tierra, la humanidad es la primera especie que se ha transformado en una fuerza geográfica. Pese a nuestro extraño aspecto bípedo y nuestras vacilantes cabezas, hemos alterado la atmosfera y el clima de la tierra. Hemos diseminado miles de sustancias químicas toxicas en todo el mundo; nos hemos apropiado del 40 % de la energía solar disponible para la fotosíntesis y hemos aprovechado casi la totalidad de las tierras cultivables, hemos construido presas en buena parte de los ríos, elevado el nivel de los mares y , en este momento , estamos a punto de quedarnos sin agua potable , situación que debería llamar la atención de todos como ningún otra. Uno de los efectos secundarios de toda esta frenética actividad es la permanente extinción de ecosistemas silvestres y de las especies que habitan en ellos. Pareciera que esa también es una consecuencia irreversible de la actividad humana”.(Pg 47, 48 –Wilson,2006)

Lo anterior hace parte de una de las muchas reflexiones que hace el entomólogo Edward O Wilson en su obra LA CREACION - SALVEMOS LA VIDA EN LA TIERRA , donde pone de manifiesto la crisis biológica y ambiental que sufre nuestro planeta debido a las distintas practicas humanas.

A lo largo de miles y miles de años el planeta tierra se ha consolidado como un sistema complejo y único capaz de ofrecer condiciones necesarias que posibilitan la existencia de vida a lo largo y ancho de casi todos los ambientes allí presentes. La diversidad biológica actual o ya extinta, es un ejemplo de complejidad, belleza, equilibrio y cambio a través del tiempo y del espacio. Las configuraciones genéticas y sus variantes, han contribuido a la adaptación de las especies mediante procesos graduales y contingentes proliferando la vida a través de la evolución en un planeta que alberga uno de los fenómenos más espectaculares del universo, el fenómeno de lo vivo. Cada especie ocupa un lugar fundamental en al autorregulación del planeta, miles de estas nacen un día y luego desaparecen permitiendo así la oportunidad de que nuevos cuerpos, nuevas formas, nuevos sistemas surjan para cumplir a su vez un ciclo natural. Los seres humanos como cualquier otra especie, comparten ese pasado biológico que ha estructurado los seres vivos como sistemas únicos con habilidades particulares y necesarias para sobrevivir y reproducirse. Sin embargo, con el tiempo, decidimos romper de alguna manera con ese vinculo ecocentrico y nos apropiamos

del control de casi todos los recursos existentes, destruyendo cientos de ecosistemas y especies, afectando al bienestar de las demás formas de vida y del equilibrio dinámico del planeta.

Los humanos se han autodenominado como una especie superior, como organismos especiales que pueden decidir sobre el uso y destino de todos los recursos sin importar prácticas indiscriminadas que deterioran el desarrollo de la vida en el planeta; actualmente se vive una crisis jamás enfrentada que preocupa a los interesados en el bienestar ecológico, la conservación y el flujo de la evolución biológica. Una de las posibles causas que influye en este tipo de comportamiento en los seres humanos puede estar relacionado al pensamiento especista en el que la sociedad se desenvuelve hoy. El especismo es entendido como la existencia de una discriminación moral basada en la diferencia de especie animal, en analogía con el racismo o el sexismo entre los humanos está basado en diferencias físicas moralmente irrelevantes. La discriminación especista presupone que los intereses de un individuo son de menor importancia por el hecho de pertenecer a una especie animal determinada. (RYDER 1970). Por otro lado en su artículo **(TÉRMINOS BÁSICOS PARA EL ANÁLISIS DE ESPECISMO)** (HORTA 2003) define lo define como “la discriminación de aquellos que no son miembros de una cierta especie (o especies). En otras palabras: el favorecimiento injustificado de aquellos que pertenecen a una cierta especie (o especies). Una última mirada a este concepto es el que da (GARCIA 2002) cuando afirma “ el especismo son aquellas actitudes discriminatorias en función de la especie.”

Para imponerles nuestra voluntad, hacerles trabajar en nuestro beneficio, utilizarlos como vestido y comérmolos sin ningún alarmante asomo de culpabilidad o remordimiento es esencial que previamente hagamos una clara distinción entre humanos y “animales”. Su catástrofe no tiene ninguna importancia para nosotros puesto que los animales no se nos asemejan”

Carl Sagan y Ann Druyan

3.4. Una Mirada de la Problemática en el Tiempo

“En la mente europea, el punto de vista prevaleciente ha sido que Dios creó la naturaleza para el uso y beneficio de los humanos. En el Génesis, el primer libro de la Biblia, las instrucciones de Dios para Adán y Eva son “sed fructíferos, multiplicaos, poblad la Tierra y dominadla; ejerced dominio sobre todos los seres vivos que habiten la Tierra”. Las instrucciones bíblicas apoyan un dogma dominante en la filosofía Occidental: la naturaleza debiera ser convertida en riqueza tan rápidamente como fuera posible y utilizada para el beneficio de la gente. Este punto de vista justifica casi todos los usos de la tierra e implica que no usarla es desperdiciar un regalo de Dios – un necio cuando no pecaminoso error. Este punto de vista antropocéntrico (centrado en los humanos) ha llevado a la explotación y devastación de los

vastos recursos de las regiones colonizadas por los países europeos desde el siglo dieciséis hasta el presente” (Diamond 1999 citado por Primack, 2010).

A lo largo de la historia son muchos los personajes de reconocimiento internacional que han justificado el trato que se tiene para con los organismos no humanos basado en el beneficio de la especie y con fines investigativos. Los memes (unidades de transmisión cultural) denominados así por Richard Dawkins también son otro factor influyente en la forma en como la humanidad concibe las demás formas de vida con las que comparte el planeta Tierra. Las religiones, la educación y otros aspectos culturales inciden claramente en la crisis natural que hoy se vive.

En su libro “Liberación Animal” una de las grandes obras acerca del especismo y el maltrato animal, Peter Singer menciona que es necesario conocer acerca de la influencia del contexto histórico sobre las ideas especistas de la sociedad para poder contrarrestar las acciones que perjudican al mundo de lo vivo. Para Singer existen tres corrientes culturales históricas (precristiana, griega y cristiana) que repercuten en la actualidad del pensamiento humano acerca de las demás formas de vida y su relación con ellas.

La primera de esas corrientes es el Precristiano: Allí se ve la influencia de las escrituras del pueblo hebreo respecto al poder que otorga Dios a la humanidad sobre toda forma viviente en el mundo, reiterando que el hombre fue hecho a imagen y semejanza de Dios por lo cual es una especie superior a cualquier otra. La ofrenda a Dios por medio del sacrificio de otros animales sería una de las formas en que el hombre honraría a su creador en los cielos.

Después dijo Dios: Produzca la tierra seres vivientes conforme a su especie: animales domésticos, reptiles y bestias salvajes con arreglo a su especie. Y vio Dios que estaba bien.

Hizo, pues, Dios las bestias salvajes sobre la tierra conforme su especie y a los animales domésticos según su especie y a toda criatura que se arrastra sobre la tierra según su especie. Y llegó a ver Dios que era bueno.

Entonces dijo Dios: Hagamos un hombre a imagen nuestra, conforme a nuestra semejanza, para que domine en los peces del mar, y en las aves del cielo y los animales domésticos y todas las bestias salvajes y sobre toda la tierra y todos los reptiles que se arrastren sobre la tierra.

Y procedió Dios a crear al hombre a su imagen, a la imagen de Dios lo creó; macho y hembra los creó.

Y los bendijo Dios y les dijo: Procread y multiplicaos y henchid la tierra y sojuzgadla y dominad en los peces del mar y en las aves del cielo y toda criatura viviente que se mueve sobre la tierra.

Posterior a la expulsión y castigo del hombre del paraíso terrenal del que se culpa en parte a un animal “ la serpiente” la muerte de animales se practico sin repudio por enseñanza de las antiguas escrituras hebreas. Cuando termino el diluvio que causo

Dios para castigar a la humanidad por su maldad donde toda la creación murió, Noe agradeció a su señor con el sacrificio de miles de bestias salvajes, a lo que Dios en recompensa respondió:

Luego bendijo Dios a Noé y a sus hijos y díjoles: Procread y multiplicaos y llenad la tierra. 1. Génesis 1, 24-28.

El temor y el miedo a vosotros sea sobre todas las fieras del campo y todas las aves del cielo; sobre todo aquello que pulula la tierra y todos los peces del mar. A vuestras manos los entrego. Todo aquello que se mueva dotado de vida os servirá de alimento; así como la hierba verde os lo he dado todo

Tomado de Singer 1999 – Animal Liberation

La segunda corriente de occidente influyente mencionada es la Griega. Allí se encontraron dos escuelas principales de pensamiento que se dividían en escuelas rivales. Por un lado existía los seguidores de Pitágoras quien se decía era vegetariano y fomentaba al respeto y cuidado de los animales, al parecer porque creía en la reencarnación de las almas de los hombres en animales. La segunda escuela mas importante fue la que estableció Platón junto con su discípulo Aristóteles. Para Aristóteles la esclavitud de algunos seres humanos era natural y hasta necesaria para el mundo y la justicia, paralelo a esto consideraba que los animales existen para cumplir con los propósitos de la especie humana. Aristoteles reconocen que el hombre es un animal pero lo establece como un animal racional, todo ser vivo que careciera de aquella facultad seria considerado como un instrumento viviente. Además de esto para Aristóteles la naturaleza era concebida como un ente jerárquico donde los que poseen una capacidad menor de raciocinio estaban para suplir las necesidades de los organismos de mayor raciocinio. Por este argumento los derechos de los humanos sobre las demás especies eran casi incuestionables.

Las plantas existen para los animales y las bestias brutas para el hombre —los animales domésticos para su utilización y alimento; los salvajes (al menos la mayor parte), para alimento y otras necesidades de la vida, tales como el vestido y diversas herramientas. Por tanto, si la naturaleza no hace nada sin motivo ni en vano, es innegablemente cierto que ha creado todos los animales para beneficio del hombre.

Tomado de Singer 1999 – Animal Liberation

Finalmente Singer habla de la influencia del cristianismo como corriente occidental. Menciona que los cristianos fueron altamente influenciados por la cultura romana donde el dominio y sometimiento de pueblos era el día a día de su sociedad. Para honrar a los héroes y al pueblo romano, se organizaban los juegos de gladiadores donde se sacrificaban como espectáculo a hombres y animales sin repudio. Inspirado en las corrientes mencionadas precristiana y griega, los cristianos mantuvieron la idea de la divinidad del hombre sobre cualquier otra especie y los establecieron a lo largo del tiempo en la sociedad romana.

Muchas culturas y religiones de oriente han establecido como una pena gravísima a nivel moral, espiritual y social la muerte de cierto tipo de animales considerados como sagrados ya que se establecen relaciones muy cercanas con ellos.

Se encuentran varios exponentes a lo largo de la historia que surgen para generar reflexiones respecto a la situación del deterioro ambiental y biológico. En el punto de vista de Muir, conocido también como **ética preservacionista**, las áreas naturales llenas de belleza tales como arboledas, cimas montañosas y cascadas, poseen valores espirituales que son generalmente superiores a la ganancia material tangible producto de su explotación (Muir 1901). Un punto de vista alternativo de la naturaleza, conocido como la **Ética de la Conservación de Recursos**, fue desarrollada por Gifford Pinchot, el primer y dinámico director del servicio de Bosques de los Estados Unidos (Meine et al. 2006; Ebbin 2009, citado por Primack, 2010). De acuerdo con Pinchot, el mundo consiste esencialmente de dos componentes, seres humanos y recursos naturales. Este definió los recursos naturales como las utilidades y calidades presentes en la naturaleza, incluyendo la madera, el pienso, el agua limpia, la vida silvestre e incluso los paisajes bellos (Pinchot 1947 citado por Primack, 2010).. La utilización apropiada de los recursos naturales, de acuerdo con la ética de la conservación de recursos es “el mayor bienestar del mayor número (de personas) por el mayor tiempo”. Por otro lado La Ética de la Conservación de Recursos fue la filosofía inicialmente acogida por el influyente biólogo Aldo Leopold en sus primeros años de guardabosques al servicio del gobierno. No obstante, Leopold eventualmente comenzó a creer que la Ética de la Conservación de Recursos era inadecuada debido a que ésta consideraba a la tierra únicamente como una colección de bienes individuales que pueden ser usados de diferentes formas. Leopold comenzó a considerar la naturaleza no solo como un paisaje organizado sino también como un sistema de procesos interrelacionados (Leopold 1939 citado por Primack, 2010).y destacaba que:

“La emergencia de ésta ha colocado a los biólogos económicos en un dilema peculiar: con una mano, ellos puntualizan con base en los hallazgos de sus investigaciones sobre la utilidad o carencia de utilidad de una u otra especie; mientras que con la otra levantan el velo de una biota demasiado compleja y en consecuencia condicionada por intrincadas cooperaciones y competencias, al punto que ningún hombre puede decir donde comienza o termina su verdadera utilidad.”

La síntesis de este autor, ha sido denominada **La Ética de la Tierra**. En sus escritos y en su propia práctica en la granja familiar, Leopold defendió una política del uso de la tierra en la cual la utilización humana de los recursos naturales fuese compartida e incluso fortaleciera la diversidad biológica (Leopold 1939b, 1949 citado por Primack, 2010).

El desarrollo de estas filosofías se ha llevado a la par con el crecimiento de muchas organizaciones conservacionistas norteamericanas tales como la Sociedad para la Vida Silvestre (Wilderness Society), la Sociedad Audubon, la Ducks Unlimited y la Sierra Club, el desarrollo de los sistemas de parques nacionales y estatales además de la aprobación de numerosas leyes ambientales. Elementos de estas diferentes filosofías están todavía presentes en escritos contemporáneos, organizaciones conservacionistas y políticas gubernamentales tanto de los Estados Unidos como de otros países. (Primack, 2010)

Many people have this ego need that makes them want to believe that the Earth is the center of the universe and human beings are the most important species, the supreme expression of creation Ann Druyan

3.5. El Audiovisual En la Educación

Los recursos didácticos que implementen los docentes en los distintos contextos educativos son herramientas fundamentales para contribuir a un buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje que se da con los estudiantes. La búsqueda de nuevas alternativas que sean bien contextualizadas y estudiadas posibilitara mejores puentes y vínculos entre los temas que se pretendan abordar con los distintos tipos de poblaciones. En este tramo se describen algunas características del audiovisual y su inclusión en la educación.

Partimos de la base de que los medios audiovisuales son instrumentos tecnológicos que ayudan a presentar información mediante sistemas acústicos ,ópticos o una

mezcla de ambos y que, por tanto, puede servir de complemento a otros recursos o medios de comunicación clásicos en la enseñanza como lo son las explicaciones orales o la lectura de libros. Los medios audiovisuales se centran principalmente en el manejo y montaje de imágenes y en el desarrollo e inclusión de componentes sonoros asociadas a las anteriores. (Adame, 2009)

“En la actualidad, numerosos autores y autoras de todo el mundo confluyen en un gran puzzle de pensamientos e ideas que dirigen todas las visiones a la televisión en concreto y al ámbito audiovisual en general, considerándolo un factor estrechamente vinculado a la educación; es necesario apostar por la integración de lo mejor de cada una de esas corrientes teóricas, en esa necesaria confusión de pedagogía y comunicación que otorgue un sentido real y humano a la actividad docente, pero también al día a día de los medios de comunicación. El camino y la solución pasan por un trabajo interdisciplinar.” (Marfil, 2008)

Si debe repensar la educación, es obligado aportar los objetivos principales que esta debería marcarse al abordar el conocimiento de cualquiera de los medios de comunicación audiovisual. Las siguientes serían algunas de las metas principales de la Educación Audiovisual: Enseñar a diferenciar la representación audiovisual de la realidad. enseñar a desmitificar. Fomentar una cultura de la sospecha ante representaciones que se ofrecen como realidades, fomentar la comprensión crítica del entorno audiovisual y, por tanto, del mundo. Convertir lo audiovisual en un medio para la expresión de nuestras inquietudes, que podamos usar de una manera creativa y enriquecedora creando una ciudadanía crítica y un mundo mejor, por ambicioso que parezca.” Si hacemos balance de las últimas décadas, existen algunas referencias destacadas en la aproximación de ambas materias. Sin embargo, sigue siendo necesario y urgente hacer creíble la importancia de la vinculación entre Pedagogía y Comunicación, reforzar la presencia de la Educación Audiovisual en la educación reglada, potenciar desde los centros de Formación Profesional y las Facultades de Comunicación esa vocación para conseguir personas más críticas, que descubran su faceta ciudadana por encima del rol tanto de receptor pasivo y consumidor como de constructor de mensajes y líder de opinión. Como ha sucedido en otras épocas, la sociedad contemporánea es una narración (prácticamente audiovisual) que necesita ser desmitificada desde todos los frentes académicos y educativos. (Marfil, 2008)

3.6. El Guion

Generalmente cuando se trabaja con la elaboración de material audiovisual se tienen en cuenta algunos aspectos conceptuales y prácticos que se han construido a lo largo de la historia cinematográfica y audiovisual en general. El guion es uno de esos elementos que se convierte en pieza importante para dar forma, coherencia, ubicación, estilo y desarrollo a una historia o a una idea cualquiera. El presente trabajo tendrá en cuenta la elaboración de un guion audiovisual donde se concretaran las ideas que se pretenden expresar a través de las imágenes y los sonidos que conformaran y materializaran el trabajo propuesto.

A continuación se presentaran algunos referentes que dan cuenta de algunas perspectivas de lo que es un guion audiovisual y su elaboración.

Para (Gomez Tarin ,2009) “el guión audiovisual es siempre un producto “en construcción”. Esta característica es esencial para entender los procesos por los que pasa y su desarrollo final. Se trata de un texto nacido para morir, abocado a su utilización como herramienta, efímero; su cambio nunca se detiene, nunca podemos hablar de un “guión final”, salvo aquel que se construye a partir del film terminado, leyendo y anotando cada una de sus partes y evoluciones. Desde esta perspectiva, podría pensarse que se trata de un material inútil e inservible, pero nada más lejos de la realidad, puesto que sin él difícilmente puede llevarse a cabo una producción audiovisual. Un guión audiovisual no es una obra literaria ni debe utilizar los esquemas lingüísticos de esta. Existen unas premisas que deben ser respetadas de forma ineludible.

En un guión la narración debe hacerse en presente (sin valoraciones ni elementos que no sean “visualizables”), el aspecto formal requiere cumplir una serie de normas elementales, los aspectos técnicos (planificación) no deben indicarse, ya que no son competencia del guionista. Será bueno ejercitarse desde un primer momento con estas normas.”

El mismo autor en su trabajo titulado EL GUIÓN AUDIOVISUAL Y EL TRABAJO DEL GUIONISTA Teoría, técnica y creatividad, menciona algunos referentes históricos que han dado su concepto respecto al guion audiovisual. En primera instancia cita el concepto de Syd Field quien define el guión como «una historia contada en imágenes, y añade que trata sobre una persona o personas, en un lugar, o lugares, que hacen una cosa». Para los teóricos americanos, una película debe ser ante todo acción (en un sentido amplio del término) y la definición de Field responde claramente a esa premisa, siendo lo suficientemente ambigua como para poder ser aceptada en

general. En ella se esboza ya un elemento tan concreto como la(s) unidad(es) espacial(es). En una segunda perspectiva Gomez toma de ejemplo a Carrière y Bonitzer; Dice que estos autores hacen una definición sensiblemente diferente, ya que para ellos un guión «es la descripción más o menos precisa, coherente, sistemática y, en lo posible, comprensible y atrayente, de un suceso o de una serie de sucesos, cualesquiera que éstos sean». Aquí encontramos dos elementos que interesa especialmente destacar: “en lo posible” y “cualquiera”. Estas palabras confieren un cierto grado de indefinición a la propuesta europea, que abre un margen prácticamente infinito para el guionista. Es decir, el guión es preferiblemente una descripción / historia contada, pero sólo preferiblemente. Poéticamente se subraya esta interpretación al redefinirlo como *el sueño de una película* (Gomez Tarin, 2009).

Otro autor es el guionista brasileño Doc Comparato quien en su **trabajo - EL GUIÓN arte y técnica de escribir para cine y televisión**, dice que podemos definir un guión de distintas formas. La más simple y directa: **Guión es la forma escrita de cualquier espectáculo audio y/o visual**. Esto se aplica a espectáculos de teatro, cine, televisión, radio, etc. El autor enfatiza básicamente en que un guión debe tener 3 cualidades esenciales: Logos, Pathos y Ethos.

LOGOS es la palabra, el discurso, la forma que daremos. Es la organización verbal de un guión, su estructura general. PATHOS es el drama, el drama humano. Por lo tanto, es la vida, acción, el conflicto diario generando acontecimientos. Aun en la comedia tenemos el pathos del humor. ETHOS es la ética, la moral. Es el significado de la historia, sus implicaciones morales, políticas, etc. Es el contenido del trabajo, lo que quiere decir con él.

Comparato propone 5 etapas donde se lleva a cabo la construcción total del material de guion. Esta investigación tiene en cuenta esos parámetros y son descritos a continuación.

Primera etapa

Un guión comienza siempre por una idea, por algún hecho que genera en nosotros el deseo de hacer algo a partir de él. (Esta etapa la examinaré mejor en la próxima unidad).

Segunda etapa

Aquí nace la story-line-; la palabra. Story-line- es la idea anotada una frase. Por ejemplo:---mi historia cuenta el drama de una mujer que mata 4 hijas y después enloquece---. Es la fábula, la intriga. Dicen que un guión, una buena pieza de teatro, puede estar contenida en una simple frase. Imaginemos que "Hamlet", de Shakespeare, cabe en la siguiente frase: --Era una vez un príncipe cuyo tío, para tomar el trono, mató al rey, padre del príncipe; entonces el príncipe entró en una crisis existencial; mató una cantidad de gente y acabó muerto---. Se puede decir que esta frase contiene toda la historia de Hamlet. Es la historia en una sola frase. La "story-line- es el hilo de la madeja, la anécdota. Una---story-line- tiene de 1 a 5 líneas como máximo. (Ver Plot).

Tercera etapa

En este punto, desarrollaremos la "story-line---", creando un argumento. La palabra argumento viene del latín, argumentum, y significa justificativa. Aquí ya comenzamos a delinear los personajes y, principalmente, a localizar la historia en el tiempo y en el espacio. El argumento es importante porque va a dar el perfil de los personajes y el trayecto de la acción -la historia comienza aquí, pasa por allí, termina allá. Ejemplo: "Mi historia comienza en Río de Janeiro en 1910. Chiquinha Gonzaga, compositora muy conocida, fue invitada por.-, hasta el final.

Cuarta etapa

En la cuarta etapa construimos la estructura. Es el cómo vamos a contar nuestra historia. La estructura es la fragmentación del argumento en escenas. Cada escena contiene la localización en el tiempo, en el espacio y la acción. Sin embargo, será apenas una descripción de la escena, todavía no llegó la hora de los diálogos. La estructura es el armazón de la secuencia de escenas. (Ver Estructura)

Quinta etapa

Aquí comenzamos el Tratamiento. Los personajes serán desarrollados -quién es quién, cómo y por qué. Aquí surgen las charlas, los diálogos, las introducciones, desarrollo y desenlace de escena. Aquí vamos a completar la estructura colocando las emociones, personalidades y conflictos de cada personaje. Es el hecho total de cada escena. El lo Tratamiento significa el guión final sin revisiones, correcciones o ajustes

Guión final

En este punto, generalmente, un guión está listo para ser filmado o grabado. En caso de ser un guión para cine puede ser llamado "screen-play---". En el caso de ser para televisión,---televisionplay- o 'script para .V.". A propósito, estas cinco etapas sirven de armazón didáctico para este libro. Vamos a seguirlas, a analizarlas y, a través de ellas, intentaremos sentar una metodología considerada mínima e indispensable en la confección de un guión para T.V. o cine.

(Tomado de Comparato **EL GUIÓN arte y técnica de escribir para cine y televisión**)

4. MARCO METODOLOGICO

En este apartado se abordara la información con respecto a la metodología utilizada en esta investigación, el tipo de trabajo, enfoque y estrategia utilizada, haciendo una breve descripción de los referentes teóricos trabajados aquí. Posteriormente se pasa a realizar una explicación de cada una de las tres etapas en las que se dividió el trabajo.

Esta investigación corresponde a un enfoque cualitativo Critico-social. Cualitativo porque lo que interesa fundamentalmente es “lo que la gente dice, piensa, siente o hace; sus patrones culturales; el proceso y significado de sus relaciones interpersonales y con el medio. La función de este tipo de investigación va dirigida a o generar teoría a partir de los datos obtenidos (Lerna,2004). Crítico-social porque fomenta la capacidad de opinar o manifestar un punto de vista personal, sea o no fundamentado, o bien una actitud contestataria y de oposición sistemática. Se utiliza en ocasiones como sinónimo de juicio evaluativo, análisis, emisión de juicios u opiniones personales, pensamiento formal, desarrollo de la meta cognición o simplemente como un proceso de razonamiento y solución de problemas en general. Se ubica como una habilidad de pensamiento complejo de alto nivel, que involucra en sí otras habilidades (comprensión, deducción, categorización, emisión de juicio, entre otros.) sin embargo, el pensamiento crítico no puede entenderse solo como la sumatoria de habilidades puntuales aisladas de un contexto y contenido determinados (ACODESI 2006). De alguna manera, el pensamiento critico posee habilidades que necesitan ser comprendidas por los sujetos teniendo en cuenta necesariamente la perspectiva de otros, lo que contribuye a construir una racionalidad con un sentido holístico. A través de este enfoque se organiza y ordena nuestros valores y nuestras visiones del mundo.

Se trabajara a su vez el enfoque interpretativo el cual aborda como punto central la “realidad social”, en la cual esta no es fija sino dinámica debido a su carácter constructivo. En esta construcción social de la realidad, son consideradas igualmente importantes tanto las características observables de un suceso, como las interpretaciones subjetivas que se realicen acerca de este. De esta forma, para comprender la complejidad de los acontecimientos del aula es necesario acceder al mundo conceptual de los individuos y a los significados en el propio contexto donde se producen. Asimismo, dicha comprensión requiere de una interacción entre el investigador y la realidad estudiada

El enfoque interpretativo demanda una constante búsqueda y confrontación que abarque todo el proceso, desde los primeros momentos que se interroga la realidad, hasta las interpretaciones que se van elaborando durante el proceso de análisis. Obliga, asimismo, a que el investigador se reconozca como sujeto dentro del recorrido y que acepte que el trabajo de indagación se encuentra determinado por su propia historia y por la carga de subjetividad que le conforma. (Gadamer, 1983 Ricoeur, 1987)

Con base en lo anterior se plantearon 3 fases que permitieron desarrollar y cumplir los objetivos de este proyecto. Así pues las fases se enmarcan de la siguiente manera:

FASE 1. DIAGNÓSTICO: Esta primera fase esta dividida en dos momentos. En el primero se procedió a reconocer la presencia de posibles características del pensamiento especista en las estudiantes de noveno grado del Liceo Femenino Mercedes Nariño de Cundinamarca; por medio de preguntas concretas con respuesta escrita y oral (**¿Es el ser humano una especie superior a las demás especies de la naturaleza, si no por qué?**), se pretendió reconocer si las estudiantes apropian las lógicas del pensamiento especista además de identificar ideas previas sobre el concepto. Esto se realizo por medio de un cuestionario en forma de diagnostico con preguntas abiertas concretas sobre el tema. Luego se procedió a categorizar con líneas de fuerza las ideas más recurrentes de los estudiantes y a definir su ubicación desde la concepción identificada.

El segundo momento se formularon nuevas preguntas con respuesta escrita y oral (**¿Qué sabe o que cree saber acerca de la evolución biológica?**), que pretendían obtener información sobre que saben las estudiantes acerca de la evolución biológica realizando un cuestionario para generar nuevamente categorías mediante líneas de fuerza.

FASE 2. DESARROLLO TEMATICO E IDENTIFICACION: Posterior al análisis realizado en la fase anterior y la inclusión del curso de evolución desarrollado al final del semestre del año escolar donde se manejaron conceptos claves (origen del universo, origen de la vida, selección natural, mutación, especiación, creacionismo, generación espontanea, evolución del hombre) , se identificara cual fue la influencia de la enseñanza de la evolución biológica en la visión de las estudiantes del mundo de lo vivo, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la fase de análisis relacionados al especismo y la evolución biológica. Por medio de un ensayo y la entrega de muestras artísticas (poemas, canciones, posters, maquetas) al final de año, las estudiantes

plasmaron sus opiniones, reflexiones y posiciones frente al mundo de lo vivo; de aquí surgen categorías que permiten dar una sistematización a los datos obtenidos para su futuro análisis.

SESIONES DE TRABAJO – CURSO SOBRE EVOLUCION BIOLOGICA

Sesión	Tema	Objetivos	Metodología	Evaluación	Recursos
#1	El universo y su origen	Realizar un acercamiento al concepto de tiempo profundo mediante el abordaje del universo y su origen.	Este espacio represento el inicio del curso sobre evolución; se trabajo con recursos audiovisuales, lecturas y clases magistrales acerca de algunos aspectos del origen del universo trabajando paralelamente la concepción de tiempo profundo para intentar generar una aproximación a dicho concepto.	Posterior a cada sesión se evaluaban las actividades con mesas redondas y debates en grupo.	Video: Cosmos- En la orilla del océano cósmico (Sagan 1980). Clase magistral (diapositivas, preguntas) explicación de conceptos y socialización. Lecturas: Lecturas de biología para educación primaria y secundaria (CEDETRABAJO 1997) – cap. La ciencia de lo viviente.

Sesión	Tema	Objetivos	Metodología	Evaluación	Recursos
#2	Origen de la vida	Reconocer algunas características del mundo primitivo. Identificar algunos de los fenómenos que posibilitaron la	Esta temática fue abordada desde el trabajo con recursos audiovisuales, lecturas y clases magistrales con el propósito de reconocer y apropiar	Mediante exposiciones y socializaciones en clase se evaluó a las estudiantes y el desarrollo del tema.	Video: Cosmos- Una voz en la fuga cósmica (Sagan1980). Lecturas: a) Lecturas biología para educación primaria y secundaria (CEDETRABAJO 1997) – cap. El surgimiento de la

		<p>vida en la Tierra.</p> <p>Reconocer las primeras formas de vida que existieron en el planeta Tierra.</p>	<p>algunos conceptos e ideas claves para comprender las dinámicas del mundo primitivo y de las primeras formas de vida sobre el planeta.</p>		<p>Vida.</p> <p>b) El gen egoísta (Dawkins 1985) – cap. Por que existe la gente?.</p> <p>Clase magistral: Explicación de conceptos y socialización.</p>
--	--	---	--	--	--

Sesión	Tema	Objetivos	Metodología	Evaluación	Recursos
#3	ADN y las moléculas de la Vida	<p>Identificar algunas de las diferentes moléculas que posibilitan la vida en la Tierra.</p> <p>Identificar algunos aspectos que permitan comprender que es el la genética, los genes y el ADN.</p> <p>Realizar una aproximación al papel que juega el ADN como posibilitador de Vida.</p>	<p>Por medio de lecturas y clases magistrales, además de trabajar paralelamente el tema de genética propuesto en el plan de asignatura de la IE, se abordaron algunos temas relacionados a la historia de la genética, la heredabilidad de caracteres, los genes y el ADN, como conceptos claves para entender algunos fenómenos evolutivos.</p>	<p>Se evaluó esta parte del curso con trabajos en casa, exposiciones y juego de lluvia de preguntas.</p>	<p>Lecturas: a) El gen egoísta (Dawkins 1985) – cap. Los reproductores. b) El gen egoísta (Dawkins 1985).-cap. Los espirales inmortales.</p> <p>Clase magistral: Explicación de conceptos y socialización (paralelamente se trabaja la clase de genética con la docente titular)</p>

Sesión	Tema	Subtema	Objetivos	Metodología	Evaluación	Recursos
#4	Evolución biológica	<p>l) Charles Darwin y Alfred Wallace</p> <p>m) Selección natural.</p> <p>n) Mutación.</p> <p>o) Deriva genética.</p> <p>p) Especiación.</p>	<p>Identificar algunas de las ideas principales del paradigma evolutivo. Reconocer</p>	<p>Aquí se desarrollan algunas temáticas históricas y conceptuales acerca del paradigma</p>	<p>Se evaluaron las actividades por medio de un cuestionario, debates en el aula</p>	<p>Lecturas: a)EVOLUCION El Mayor Espectáculo Sobre La Tierra (Dawkins 2009). - cap. Solo una teoría? cap. El camino</p>

		<p>q) Extinción. r) Creacionismo</p>	<p>algunos de los procesos que influyen en la evolución de los seres vivos. Contrasta r otras corrientes de pensamiento como el creacionismo con el paradigma evolutivo.</p>	<p>evolutivo, la evolución por selección natural y el creacionismo ; se utilizaron recursos audiovisuales, lecturas y clases magistrales como apoyo de trabajo</p>	<p>de clase y exposiciones.</p>	<p>de rosas hacia la microevolución. . b) Evolución o creación (Yunis 2001). – cap. Evolución o creación. c) Lecturas de biología para educación primaria y secundaria (CEDETRA BAJO 1997) – cap. La Vida entre el azar y la necesidad. Cap. Videos: a) Test visual – Awareness test. b) Documental El Genio de Darwin – (Dawkins 2008). Clase magistral: Explicación de conceptos y socialización .</p>
--	--	--	--	--	---------------------------------	--

Sesión	Tema	Objetivos	Metodología	Evaluación	Recursos
# 5	Que es el especismo? Actividades de reflexión.	Identificar que es el especismo. Reflexionar acerca del especismo como	En esta ultima fase por medio de lecturas, videos y clases magistrales se pretendía reconocer conceptualmente	Esta fase fue evaluada con los ensayos finales y muestras artísticas que las estudiantes entregaron a	Lecturas: El tercer chimpancé – cap. Prologo, Una especie mas entre los grandes mamíferos

		problemática social.	el especismo y a partir de allí utilizar recursos que permitieran sensibilizar y generar reflexiones respecto a este como problemática social teniendo en cuenta los temas trabajados anteriormente	final del año escolar.	(Diamond 2007). Videos: a) Do the evolution – (Pearl Jam 1998). b) The creation – Die schopfung. Clase magistral: Explicación de conceptos y socialización.
--	--	----------------------	---	------------------------	--

Opiniones, reflexiones y posiciones de las estudiantes posterior al curso de evolución biológica: Después de haber abordado el curso de evolución con las estudiantes del grado noveno, se plantea la propuesta de que por medio de diferentes trabajos (poemas, canciones, posters, maquetas) y un ensayo el grupo exprese de forma individual su visión acerca de lo Vivo y su postura frente al especismo. Esto se realiza llevando a cabo una socialización en clase de cada uno de los trabajos artísticos realizados por las niñas donde con líneas de fuerza se puedan reconocer esas posibles ideas alternativas que surgen o no una vez implementado el curso. Para esto también se llevaron debates alrededor de lo propuesto por cada estudiantes donde todo el grupo intervenía para aportar, complementar, replantear o contra argumentar las perspectivas de cada estudiante. Finalmente se reviso el trabajo escrito (ensayo) individual donde nuevamente por líneas de fuerza se categorizaron aquellas ideas expresadas por las estudiantes

El análisis de contenido realizado sobre la información recolectada y desarrollado en los momentos descritos, se apoyó en la utilización de la herramienta tecnológica Atlas.ti. Ésta es una herramienta utilizada para la organización, gestión y, principalmente, análisis cualitativo de datos en cualquier formato, para el caso de esta investigación: textos e imágenes, esto con el propósito de organizar y categorizar las líneas de fuerza emergentes del trabajo con las estudiantes.

Para el análisis de la información recolectada, en coherencia con el enfoque de investigación cualitativo - crítico social planteado, que busca la comprensión de la

realidad desde el sentido que la gente le da, y desde una perspectiva hermenéutica, se plantea el uso de la técnica de análisis de contenido.

Esta técnica se entiende como una propuesta alternativa para el abordaje de la investigación cualitativa (Sandoval, 1996, citado por Andres Ruiz, 2006) que permite recopilar, comparar y clasificar información para establecer esquemas de comprensión de significados y sentidos que contienen los discursos, de acuerdo a un contexto social y cultural determinado (Ruiz, 2006). “Con el aporte de la perspectiva interpretativa de investigación, hoy concebimos las experiencias, no sólo como un entramado de objetivaciones sociales, sino también como una red de significaciones para los actores que en ellas intervienen: como un cruce de lecturas que de ellas se hacen y que, en consecuencia, con ellas actúan” (Torres, 1995, citado por Ruiz, 2006) Utilizar la técnica de análisis de contenido en este trabajo investigativo, tiene la pretensión de develar el sentido, en el lenguaje, expresado por las estudiantes de la Institución Educativa Liceo Femenino Mercedes Nariño, mediante escritos y producciones artísticas.

El discurso escrito de las estudiantes, es clasificado mediante la definición de ideas fuerza, para desarrollar momentos de categorización e interpretación a la luz de las categorías de análisis:, con el fin de develar, el sentido construido, sobre estas concepciones, por parte de las estudiantes, después de finalizar el proceso de formación sobre evolución biológica.

Siguiendo la estructura macro para realizar el análisis de contenido, sugerida por Ruiz (2006) el proceso que se llevó a cabo fue:

1. Momento 1 de Organización de la información: que consiste en clasificar las afirmaciones de las estudiantes, en dos categorías, teniendo en cuenta cuáles construcciones señalan aspectos comunes a las concepciones correspondientes.
2. Momento 2 de Descripción: delimitación de unidades de codificación o registro; en otras palabras, definición de las categorías emergentes (subcategorías).
3. Momento 3 de Inferencia: clasificación y sintetización de la información en las categorías y subcategorías definidas.
4. Momento 4 de interpretación: consiste en establecer relaciones entre las diferentes afirmaciones, ubicadas en categorías en los momentos previos, a la luz de la teoría y en diálogo con el sentido propio del investigador.

Los resultados del análisis de contenido se presentan en la siguiente estructura:

Categoría	Subcategoría	Descripción
Determinadas previamente, de acuerdo con las dos categorías de análisis de la investigación	Categorías emergentes al clasificar la información.	Transcripción de textos escritos tomados como fuente primaria.

Finalmente, la interpretación se presenta como resultado de un diálogo intersubjetivo entre las construcciones o discursos, la teoría y la postura del investigador, con el fin de develar las concepciones y significados acerca de la evolución y especismo para establecer la influencia del proceso formativo en dichas concepciones.

El paralelo planteado en la investigación con estudiantes de noveno grado, permite reconocer la postura de las niñas antes y después de trabajar en el curso de evolución. Se obtiene a su vez información valiosa que justifica algunos aspectos de que puede estar influenciando una u otra mirada; Finalmente queda constancia de las muestras artísticas de las estudiantes (fuente de la información obtenida) , que pueden ser relevantes para futuros trabajos.

FASE 3. DISEÑO DEL MATERIAL AUDIOVISUAL: En esta fase final se llevara a cabo la realización de un audiovisual con el propósito de narrar todas aquellas ideas que salieron a flote a lo largo de toda la investigación; en dicho material participaran las protagonistas (estudiantes de noveno grado – Liceo Femenino Mercedes Nariño de Cundinamarca) quienes expresaran sus ideas al final de esta experiencia. El material en definitiva pretende compilar de forma creativa y original todo aquello que surgió en cada una de las fases de este proyecto, teniendo en cuenta la narrativa y el trabajo audiovisual desde los referentes teóricos citados aquí como una alternativa didáctica que ofrece otras posibilidades de acercamiento hacia el conocimiento y el trabajo social tanto del investigador como de la población con la que se trabaja.

La construcción de este material estará por supuesto sustentada desde la elaboración de un guion que tenga relación a la propuesta trabajada y los resultados obtenidos. La propuesta también tendrá en cuenta la mayoría de los parámetros de la realización audiovisual como: producción, realización o dirección, montaje, banda sonora y fotografía.

A continuación algunos aspectos que deben ser tenidos en cuenta a la hora de la creación de un audiovisual desde algunos referentes

El guión audiovisual es siempre un producto “en construcción”. Esta característica es esencial para entender los procesos por los que pasa y su desarrollo final. Se trata de un texto nacido para morir, abocado a su utilización como herramienta, efímero; su cambio nunca se detiene, nunca podemos hablar de un “guión final”, salvo aquel que se construye a partir del film terminado, leyendo y anotando cada una de sus partes y evoluciones. Desde esta perspectiva, podría pensarse que se trata de un material inútil e inservible, pero nada más lejos de la realidad, puesto que sin él difícilmente puede llevarse a cabo una producción audiovisual.

Intentando una conciliación entre las diversas teorías sobre la materia, definiremos el guión como un discurso escrito a través del cual es posible describir en imágenes algún hecho, acción o sensación. (GÓMEZ 2009)

1. Fase de Guión

Se desarrolla una historia a partir de una idea. Un guión es una historia contada en imágenes. El proceso de creación de un guión consta de las siguientes fases:

La Idea

El principio de todo proceso creativo. Surge una chispa de la nada, una intención, una declaración, un personaje atractivo.

La sinopsis

Plantea el desarrollo de la acción. Presenta a los personajes principales. Intenta ser concisa en la descripción de la historia

El argumento

Primera fase literaria del proceso de creación de un guión. Mientras que en nuestra idea y sinopsis se cuenta en dos frases o tres, el argumento plantea, de forma narrativa, una historia concreta, con un tono, una finalidad y un género. Precisando lo que va a suceder en el audiovisual.

2. Fase de Producción: Se planifica y organiza el rodaje.

3. Fase de Realización: Proceso de grabación del guión.

4. Fase de Posproducción: El material generado durante la realización es editado

El material audiovisual realizado presenta un proceso de edición con ayuda del programa Final Cut de apple. Por otro lado los arreglos de sonido y de voz fueron trabajados mediante el programa Garage Band de apple.

5. ANALISIS DE RESULTADOS

Tal como se mencionó en la descripción metodológica, el análisis de la información se fundamentó desde una perspectiva cualitativa, mediante el uso de la técnica del análisis de contenido. Desde lo cual, el análisis de los datos se realiza con la finalidad de develar significados y sentidos sobre la evolución biológica, en los discursos de las estudiantes, recogidos en ejercicios previos al desarrollo del curso y en escritos y producciones artísticas, al finalizar el proceso de enseñanza.

Se utilizo Atlas ti, para el desarrollo del **Momento 1**, la organización de la información (textos e imágenes) en componentes globales que se definen aquí como: A. Previo al curso de Evolución Biológica y B. Una vez registrados y organizados los datos, se la información Posterior al curso de Evolución Biológica. Para el **Momento 2**, se establecieron y ubicaron en la herramienta los códigos correspondientes a las categorías previamente definidas: 1. El ser humano como especie superior 2. Concepción de evolución biológica, 3. Percepciones sobre el paradigma evolutivo. De igual manera, se crearon los códigos correspondientes a las líneas fuerza – subcategorías-, así:

5.1. Previo al curso sobre evolución biológica

Fase 1 diagnostico - primer momento

Categoría	Subcategoría	Descripción
¿Es el ser humano una especie superior a las demás especies	Argumentos basados en la racionalidad, el lenguaje y el desarrollo de tecnologías	<p>“El hombre es una criatura superior porque es el único que puede razonar sobre su mundo y su existencia.”</p> <p>“El ser humano es pensante y analiza sobre su mundo, ningún otro animal lo puede hacer.”</p> <p>“La capacidad de pensar y comunicarse de forma clara solo la tienen el ser humano eso hace que sea especial.”</p> <p>“Aunque otros animales pueden comunicarse ninguno lo hace como el ser humano ya que el hombre tiene</p>

Categoría	Subcategoría	Descripción
de la naturaleza?		<p>capacidades únicas.”</p> <p>“El ser humano ha creado tecnologías y herramientas para solucionar sus problemas, eso no lo ha hecho ninguna otra especie.”</p> <p>“El hombre ha inventado cosas como carros, aviones, televisores y muchas mas cosas que necesitaron de una inteligencia superior.”</p> <p>“Pensar y razonar son cosas que únicamente puede hacer el hombre para sobrevivir.”</p> <p>“El hombre ha cambiado al mundo como ninguna otra especie.”</p>
	<p>Argumentos basados en aspectos creencias religiosas</p>	<p>“ Dios hizo especial al hombre sobre las demás criaturas de la naturaleza por que fue hecho a imagen y semejanza de él”</p> <p>“Aunque Dios creó a todos los seres vivos el hombre fue una creación especial de la mano de Dios.”</p> <p>“Dios le dio al hombre el privilegio de de poseer todo aquello de la naturaleza y le dio algunas capacidades diferentes.”</p> <p>“El hombre a diferencia de otros seres vivos posee alma y esto lo hace muy diferente de todo lo demás.”</p> <p>“Pensar y tener alma son cosas que solo el hombre posee”.</p>
	<p>Perspectivas que no situaban al ser humano como una especie superior a las demás especies de la</p>	<p>“No considero al ser humano superior porque ha sido el causante de la destrucción actual del planeta.”</p> <p>“Los seres humanos no son superiores por el contrario son una plaga en el planeta”</p> <p>“Los seres humanos también son animales como cualquier otro, pero el hombre ha abusado de la</p>

Categoría	Subcategoría	Descripción
	naturaleza.	naturaleza como ninguna especie.” “El ser humano no es superior todos los seres del mundo están conectado por medio de la naturaleza.”

En primera instancia los resultados arrojados mediante el taller propuesto y previo al curso de evolución, confirmaron que un alto porcentaje de las estudiantes 80 % aproximadamente, asumían la idea de que la especie humana hacia parte de un nivel superior al de las demás formas de vida ; Se pudieron reconocer algunas tendencias respecto a la argumentación de parte de las estudiantes a la hora de tomar una postura frente a la pregunta realizada.

Legados culturales como la religión - idea judeocristiana: Esta idea del mundo sigue presente debido a la innegable influencia de las unidades de transmisión cultural o memes, llamados así por Richard Dawkins; estos repercuten en la forma de pensar y actuar de los individuos, en este caso las estudiantes de noveno grado. Para Dawkins al igual que los genes se propagan en un acervo génico mediante espermatozoides o ovulos, estos memes también se propagan en un acervo de memes al saltar de un cerebro a otro mediante un proceso que podría ser llamado de imitación. En este orden si una idea se ha propagado a tal punto que esta se vuelve popular, se dice que el meme se ha propagado de cerebro a cerebro. Citando a Humphrey, Dawkins menciona que los memes deben ser considerados como estructuras vivientes, no metafóricamente sino técnicamente. Cuando se planta un meme fértil en la mente, literalmente este parasita el cerebro, convirtiéndolo en un vehículo propagador del meme. (Dawkins 1985)

Desde esta perspectiva las diferentes miradas que dan las estudiantes frente a la pregunta realizada pueden ser justificadas por todos los legados culturales y creencias respecto a la posición y lugar del hombre en el planeta y la naturaleza. Muchas de estas ideas han sido plantadas por generaciones de parte de sus padres, amigos, profesores, medios de comunicación etc, forjando no solo formas de pensar sino de actuar también.

Atribución de propiedades únicas y superiores: El razonamiento, la comunicación, la transformación del espacio físico “tecnología”, la posesión de alma , conciencia y hasta el hecho mismo de sentir poder sobre las demás especies ,fueron algunos de los

argumentos que se evidenciados en las respuestas. Es claro que en este tipo de posturas, se ignora de alguna manera la posibilidad de la existencia de diversas formas de vida con capacidades únicas y asombrosas de la misma manera que puede tenerlas el ser humano. Las miradas antropocentristas (1744 - J Lamarck La cúspide de la evolución la ocupan los humanos) esencialistas (las especies de seres vivos difieren entre si por su esencia interna), Aristotelicas (Los seres vivos están para servir al hombre , ya que este posee racionalidad, de manera jerarquica los seres vivos con menor raciocinio están para suplir las necesidades de los seres vivos mas racionales) aparecen con frecuencia en las respuestas obtenidas, evidenciando obstáculos epsitemologicos a la hora de cómo se discriminan las diversas formas de vida .

El otro 20 % del grupo que representa aproximadamente 8 estudiantes, se oponían a la superioridad del hombre bajo el principal argumento que este solo ha causado daño y destrucción a sí mismos y al resto del planeta tierra. Esta nueva postura aunque con poca representatividad, manifiesta que existe la posibilidad de que algunos contextos están promoviendo a la mutación de algunos memes relacionados al especismo concretamente, lo que permite pensar el impacto positivo que tienen algunas acciones para contribuir a cambios favorables al cuidado de la vida.

Fase 1 diagnostico – segundo momento

Categoría	Subcategoría	Descripción
<p>¿Qué sabe o que cree que es la evolución biológica?</p>	<p>Visión Ortogénica</p>	<p>“Fue un proceso en que los hombres cambiaron de monos a seres humanos.”</p> <p>“Los seres vivos mejoran con la evolución cada vez mas.”</p> <p>“Los seres vivos vienen de otros seres vivos menos evolucionados pero por medio de la evolución se mejoran las especies.”</p> <p>“Los animales evolucionan mejorando en cada una de sus fases.”</p> <p>“Por la evolución el hombre paso de ser un animal cualquiera a un ser vivo pensante.”</p>

Categoría	Subcategoría	Descripción
	Necesidad	<p>“Es la manera en que los seres vivos cambian para solucionar las dificultades de su ambiente.”</p> <p>“Es una forma en que el hombre ha cambiado porque necesita mejorar en el tiempo.”</p> <p>“Son mejoras en los organismos que necesitan para sobrevivir en el planeta.”</p> <p>“El hombre evoluciona para superarse y poder sobrevivir.”</p> <p>“Los animales necesitan evolucionar para adaptarse a nuevas cosas.”</p>
	Antropocentrismo	<p>“Es la forma en que el hombre ha llegado a ser la especie dominante del planeta.”</p> <p>“Es una forma que ayuda a que el ser humano evolucione para entender su mundo y sobrevivir.”</p> <p>“Es el camino que ha seguido el hombre para desarrollar su inteligencia”</p> <p>“Es el proceso que lleva al hombre a mejorar y resolver sus necesidades.”</p>

Se encontraron algunos obstáculos a la hora de cómo se concibe la EB. Algunos de ellos siguen relacionado nuevamente a la acción de ciertos memes que están siendo producidos desde diferentes sectores de la sociedad como lo son las escuelas y los medios de comunicación principalmente.

Obstáculos epistemológicos: El paradigma evolutivo es entendido de parte de los estudiantes como mejoras direccionadas, necesidad y propósitos claros en los organismos, dejando de lado conceptos estructurantes claves como mutación, azar, especiación, deriva genética, selección natural y artificial, los cuales no se manejan con frecuencia en la clase de la docente de biología del grado noveno y son

fundamentales para la comprensión de la EB. Además de esto se nota una clara influencia antropocéntrica que tiene en cuenta únicamente al ser humano en los fenómenos evolutivos, aspectos que se relacionan claramente con la teoría expuesta de los referentes citados en esta investigación. Se concibe únicamente la evolución desde la popular idea de “mono a hombre”.

Las ideas encontradas en las estudiantes, no van de la mano con los referentes teóricos de la biología moderna, pues varias de sus respuestas están relacionadas a las visiones creacionistas, ortogénicas, antropocéntricas y de necesidad respecto al paradigma evolutivo. Si tenemos en cuenta a Ramírez 2010 en su trabajo de tesis citado ya en los antecedentes de este proyecto, se puede entender la construcción de estas ideas desde la experiencia primaria del estudiante que junto con las imágenes y las palabras utilizadas en su contexto determinan las ideas alternativas que tiene sobre la evolución. Como ya se sabe, en la actualidad los medios de comunicación y la misma escuela, fomenta diversos obstáculos sobre la EB que repercuten no solo es cierto tipo de individuos sino en la mayoría de la sociedad.

Nuevamente los obstáculos más frecuentes fueron los relacionados a ideas de necesidad en los organismos, antropocentrismo y o procesos ortogénicos para la “mejora” en las especies a través del tiempo, lo que lleva a pensar que o no se usan o no existen las estrategias pertinentes en el aula de clase a la hora de enseñar evolución biológica.

5.2. Posterior al curso de evolución biológica

Categoría	Subcategoría	Descripción
<p>Manifestaciones de parte de las estudiantes respecto al</p>	<p>Perspectiva Religiosa</p>	<p>“Con respecto al creacionismo opino que la vida se origino así porque todo no pudo salir de la nada, algo tuvo que ser creado por un ser superior (Dios) y después todo fue evolucionando con el tiempo. Yo pienso que si existe un Dios todo poderoso y también su creación”</p> <p>“Me cuesta creer en la evolución y mi opinión además de mis creencias es que si fuimos creados por Dios”</p>

Categoría	Subcategoría	Descripción
<p>paradigma evolutivo</p>		<p>“Desde mi punto de vista no creo mucho en esto de la evolución porque en mi religión y según lo que dice la biblia es que Dios nos hizo de una vez como personas con las mismas características físicas que tenemos actualmente y lo mismo paso con los diferentes animales.... Pienso que enseñar evolución es malo porque en realidad no se sabe muy bien de dónde venimos o porque nos hicieron así como somos.”</p> <p>“Yo no creo en la evolución y de mi parte creo en todo lo que dice la biblia porque tengo fe en Dios y creo que el existe porque muchas veces se le ha revelado a las personas”</p>
	<p>Mirada ortogénica y antropocentrista de la evolución biológica</p>	<p>“Pienso sobre la evolución que es un cambio que nos deja cada vez mas sorprendidos como hemos llegado a avanzar tanto como en nuestro origen y en nuestras tecnologías”</p> <p>“Pienso que los cambios que se dan en la evolución eran necesarios para que los seres vivos mejoraran con el tiempo a los cambios del planeta”</p> <p>“Algo que se puede afirmar es que con el pasar del tiempo todo va cambiando “evolucionando” para bien”</p> <p>“Si no evolucionaran las especies, no podrían irse adaptando a los ambientes, que son cambiantes. Las jirafas no tenían cuellos tan largos, pero tuvieron que ir cambiando para poder alimentarse, evolucionando (la naturaleza es sabia) para poder sobrevivir. Lo mismo paso con los humanos , antes no teníamos los pulgares opuestos , pero la necesidad de prensar las cosas , fue modificando poco a poco genéticamente hasta que somos lo que somos.”</p>

Categoría	Subcategoría	Descripción
		<p>“La evolución es un cambio que se necesita urgente, ya que estamos actuando como neandertales y estamos acabando con todo a nuestro alrededor.”</p>
	<p>Otras perspectivas</p>	<p>“Yo digo que la evolución es un punto claro de lo que es la Vida, de nuestros inicios y de cómo seguirán surgiendo las cosas, de cómo seguirá surgiendo todo (animales, plantas y personas). Creo en esta transformación porque en el mundo se ha ido efectuando cambios que al instante no se observan pero luego se dan a notar mediante largos procesos”</p> <p>“Creo que muchos éramos parte de los que se limitaban a creer en mitos como explicación de lo que nos rodea. Cuando uno aprende evolución, se da cuenta de que la biblia nos ha enseñado a vivir con el pensamiento de que existen seres que son superiores a otros sin razones validas.”</p> <p>“La enseñanza de la evolución si es importante ya que es importante saber de dónde venimos y para aprender a creer o en la ciencia o en la religión pero con argumentos validos.”</p> <p>“Desde hace varios años mi inclinación sobre el origen del hombre y la Tierra fue hacia la teoría de la evolución ya que es mas real y convincente a comparación de la religión, el ser supremo, los siete días y todo esto.”</p> <p>“De evolución he tenido varias posturas. La verdad siempre tendré dudas sobre este ya que hay tantos conceptos diferentes y aunque de pequeña e hubieran enseñado del creacionismo y demás yo en la que creo ya la cual le encuentro más lógica es a la evolución por selección natural.”</p> <p>“La evolución es un hecho. Son cambios a través del tiempo, creo que este pensamiento es bastante valido</p>

Categoría	Subcategoría	Descripción
		ya que para mi no todo tuvo ser creado por un ser divino. Yo no creo que vengamos del polvo o de la tierra, para mi mas bien venimos de los primeros seres vivos que la tierra misma creo ya sean bacterias o plantas etc...”

Ver anexos #1 – muestras artísticas

En esta fase de la investigación se pudo reconocer algunas tendencias que se mantuvieron, otras se reformularon, a la hora de que se entiende por evolución biológica de parte de las estudiantes.

Aspectos Religiosos

Por un lado el 30 % de los trabajos recibidos simplemente mostraron una postura radical que rechazaba rotundamente la idea de la vida desde una mirada de cambio y evolución con frases claras como “Yo creo en mi Diosito y nada ni nadie hará que cambie eso”, actitud que inquieta a la hora de negarse la oportunidad de contemplar el mundo de otra forma sin perder y hago hincapié en esto un desarrollo espiritual. Una vez mas Los meme o unidades de trasmisión cultural juegan un papel contundente en la visión de lo vivo y del mundo en general.

La Cuestión de Dios

En este caso exclusivo de Dios que se vuelve una de las más reiteradas y relevantes en este caso, podemos citar a Dawkins cuando menciona que la humanidad ignora cómo nació Dios en el acervo de memes. Probablemente se origino muchas veces mediante mutaciones independientes. En todo caso es muy antigua, ciertamente. ¿Cómo se reproduce? Mediante la palabra escrita o hablada, con ayuda de una buena música o un buen arte, ¿Por qué tiene valor de tan alta supervivencia? ¿ que tiene la idea de un dios que le da estabilidad y penetración en el medio cultural? El valor de supervivencia del meme dios en el acervo de memes resulta de la gran atracción psicológica que ejerce. Aporta una respuesta superficialmente plausible a problemas profundos y perturbadores sobre la existencia. Sugiere que las injusticias de este mundo serán rectificadas en el siguiente. Esta entre otras son las razones de por qué la idea de Dios es copiada tan potentemente por las generaciones sucesivas de cerebros individuales. (Dawkins 1985) Lo anterior nos ubica en un contexto que da

cuenta las posibles causas de la continua aferración de lagunas estudiantes frente a la idea de Dios.

5.3. Obstáculos Epistemológicos Sobre el Concepto Evolución Biológica

Un aspecto interesante a la hora de la revisión de los trabajos solicitados, fue que a pesar de intentar superar algunos obstáculos en el desarrollo del curso sobre EB, los estudiantes siguen reiterando ideas ortogénicas, antropocentristas y lamarckianas entre otras a la hora de entender la EB. Por el poco tiempo y la falta de de trabajo con la docente titular, algunos conceptos siguen siendo confusos para las estudiantes acerca de la EB y en cierta forma obstaculiza un mayor avance en el proceso.

Para Osborne y Witrock 1983, las relaciones recíprocas que se establecen por la cultura de la sociedad en la cual se desenvuelve el individuo, facilitara que la interpretación de la realidad este mediada por sus creencias u opiniones, intervenidos por su experiencia inmediata (que son las que determinan el conocimiento común) .

Algunas concepciones alternativas o ideas previas de los estudiantes pueden funcionar como obstáculos siendo necesario que sean conocidas por el profesor, puesto que en el aula de ciencias naturales se incluye el paso del pensamiento común al conocimiento construido por la ciencia, el cual es importante para la interacción del individuo con la sociedad y el ambiente, siendo central en el papel que desenvuelve la escuela como asimiladora y transformadora de la cultura(Grau Sanchez ,1993)

5.4. Ideas Sobre la Cuestión del Especismo Posterior al curso de Evolución Biológica

Ideas acerca del mundo de lo vivo en relación al especismo	“Los seres humanos hacemos parte de un todo que es la naturaleza, creer que somos mas o mejores nos hace daño a nosotros mismos.” “Menos especismo mas evolución, selección natural nos ayuda a progresar.” “Aunque no creo en la evolución, si me duele saber que estamos haciéndole tanto daño a nuestro planeta y a los demás seres vivos de la naturaleza, es necesario
---	---

	<p>que la gente cambie de mentalidad para cuidar lo que es nuestro.”</p> <p>“Hay muchas cosas que no comprendo sobre la evolución y el origen de todo, pero pude darme cuenta que a pesar que somos seres magníficos cada ser vivo juega un papel importante en la permanencia del planeta y de la Vida.”</p> <p>“Como explica la evolución todos los seres vivos estamos hechos de prácticamente los mismos materiales aunque cada ser tiene sus particularidades ninguno es mas importante que otro.”</p> <p>“La Vida es corta y la naturaleza es hermosa y nos da cosas únicas todos los días, debemos aprender a respetarla, cuidarla y valorarla siempre.”</p> <p>“Hemos sido muy egoístas con nuestro planeta y sus habitantes ya que por ego y orgullos hemos destruido todo a nuestro paso.”</p> <p>“Muchas de las creencias que tenemos han ayudado a que seamos los responsables de la crisis de la Vida en nuestro planeta.”</p>
--	---

Ver anexos #1 – muestras artísticas

Posterior al curso planeado donde se intentaron reforzar conceptos estructurantes claves ya mencionados, además de manejar algunos aspectos del especismo, se obtuvieron resultados finales a la hora de ver la repercusión del proyecto en el grupo.

Por medio de los trabajos escritos y las muestras artísticas, es notoria la influencia del paradigma evolutivo en gran parte de las estudiantes frente al especismo; En estos ponen de manifiesto la necesidad de descentralizar a la especie humana para dar paso al respeto y cuidado de todas los demás organismos, entendiendo la relación y necesidad de que sigan existiendo. Muchas de las canciones, poemas y escritos eran muestra de admiración a la naturaleza, otras por su parte encontraron la forma de pedir una disculpa al mal comportamiento del hombre con el planeta tierra haciendo

pensar nuevas formas de actuar. Trabajar el concepto de tiempo profundo, origen del universo, origen de la vida, selección natural, mutación permitió de alguna manera aproximar a las estudiantes a la construcción de una nueva mirada sobre el origen de la vida y sus cambios a través del tiempo y del espacio.

Lo anterior puede ser entendido desde lo que menciona Gagliardi citado por Ramirez 2010. “El análisis de las ciencias ha permitido elaborar una hipótesis que ha sido muy fructífera en el campo de la enseñanza de las ciencias. Esta hipótesis indica que la actividad en clase debe concentrarse en ciertos conceptos, llamados conceptos estructurantes, que cuando el alumno los aprende, transforman su sistema cognitivo y le permiten incorporar nueva información. Esto permite centrar la actividad en la clase en el aprendizaje de pocos conceptos, lo suficientemente importantes como para determinar grandes transformaciones en el pensamiento de los alumnos. Sin embargo los conceptos estructurantes no son suficientes. Los obstáculos lógicos no se superan tan fácilmente. En particular es necesario desarrollar toda una serie de actividades especialmente destinadas a desarrollar la capacidad de los alumnos para establecer redes de procesos de causalidad, necesarios para poder comprender los sistemas complejos.”

Tabla de Resumen Resultados Obtenidos # 1

Momento	Fase	Ejes de Trabajo	Hallazgos
Previo al curso sobre evolución biológica	Fase 1	¿Es el ser humano una especie superior a las demás especies de la naturaleza?	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ideas con argumentos basados en la racionalidad, el lenguaje y el desarrollo de tecnologías. (Atribución de propiedades únicas y superiores) 2) Ideas con argumentos basados en aspectos y creencias religiosas. (Legados culturales como la religión –idea judeocristiana) 3) Perspectivas que no situaban al ser humano como una especie superior a las demás especies de la naturaleza.
Previo al curso sobre evolución biológica.	Fase 1	¿Qué sabe o que cree que es la evolución biológica?	<ol style="list-style-type: none"> 1) Visión Ortogenica. 2) Necesidad 3) Antropocentrismo

Posterior al curso sobre evolución biológica.	Fase 2	Ideas frente al paradigma evolutivo.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perspectivas Religiosas (La Cuestión de Dios) 2) Mirada Ortogénica y Antropocéntrica de la Evolución Biológica. 3) Otras Perspectivas (Orígenes de La Vida, No Hay Razones Para Creer en Mitos o Historias que No Podemos Comprobar, La Evolución Son Cambios de Los Seres Vivos A Través del Tiempo.)
Posterior al curso sobre evolución biológica.	Fase 2	Ideas frente a la cuestión del especismo.	Ideas Acerca del Mundo de lo Vivo en Relación al Especismo.

5.5. Guion Narración Audiovisual

Se muere en el misterio de la muerte, Se nace en el azar de la vida

Para gran parte de la comunidad científica, la idea de que hace unos 10,000 o 20,000 millones de años una increíble onda expansiva permitió que toda la materia y energía surgieran a partir de una fuente desconocida, dando origen así a todo el universo, a las inmensos cúmulos cósmicos, las galaxias, las estrellas, sistemas, planetas, soles y lunas, es fuertemente aceptada.

La inmensidad y belleza del cosmos guarda preguntas, misterios, sorpresas y da cavidad a que las posibilidades sean sin duda, infinitas.

Nuestro planeta es de forma relativa una joven producción del universo y ha logrado dar origen a uno de los fenómenos más espectaculares de todo el cosmos, la vida.

El origen de la Vida a partir de materia inorgánica fascina las mentes de muchos que comprenden cómo con las condiciones dadas hace millones de años se posibilitó la existencia de los seres vivos.

Tormentas eléctricas, erupciones volcánicas, condensación de vapor de agua, la acción de radiación ultravioleta sobre ciertas moléculas, pudieron ser entonces algunas de las razones más influyentes de el origen de la vida.

En la actualidad existen millones de seres vivos , todos de formas , tamaños, colores y complejidades distintas, sus configuraciones son increíblemente extrañas, bellas y atractivas en todos los aspectos.

El origen de tanta biodiversidad presente en el planeta sigue siendo en gran parte un misterio fantástico. Sin embargo en la actualidad, existe una postura científica que aunque es fuente de controversia, toma cada vez más fuerza y ocupa un lugar de interés en distintos planos de nuestra sociedad.

La evolución biológica postulada por el naturalista Charles Darwin 150 años atrás, plantea como las distintas formas de vida han venido cambiando a través del tiempo y del espacio partiendo todas de un mismo origen mediante un ancestro común.

Dicha idea permitió concebir el universo y el planeta mismo desde perspectivas menos esencialistas para dar paso a la formulación de ideas que aproximarán a las personas al conocimiento biológico de sí mismos no como sistemas superiores sino como sistemas únicos que comparten un pasado biológico con las demás especies de la Tierra, cambiando a través del tiempo y del espacio, cumpliendo un papel en el equilibrio dinámico del planeta mediante ciclos naturales, para un día desaparecer y dar origen a nuevas posibilidades de vida.

Desde la nueva perspectiva darwinista la magnificencia de la vida no existía en el mas allá sino que se desarrollaba segundo a segundo aquí y ahora mediante un proceso complejo que se denominó Evolución Biológica por Selección Natural.

Angustiosamente la biodiversidad vive una de sus peores crisis.

No olvidar, siempre resistir

Las configuraciones genéticas y sus variantes, han contribuido a la adaptación de las especies mediante procesos graduales y contingentes proliferando la vida a través de la evolución.

Los seres humanos como cualquier otra especie, comparten ese pasado biológico que ha estructurado los seres vivos como sistemas únicos con habilidades particulares y necesarias para sobrevivir y reproducirse.

Sin embargo, con el tiempo, decidimos romper de alguna manera con ese vínculo ecocéntrico y nos apropiamos del control de casi todos los recursos existentes,

destruyendo cientos de ecosistemas y especies, afectando al bienestar de las demás formas de vida y del equilibrio dinámico del planeta.

Los humanos se han autodenominado como una especie superior, como organismos especiales que pueden decidir sobre el uso y destino de todos los recursos sin importar prácticas indiscriminadas que deterioran el desarrollo de la vida en el planeta; actualmente se vive una crisis jamás enfrentada que preocupa a los interesados en el bienestar ecológico, la conservación y el flujo de la evolución biológica.

Una de las posibles causas que influye en este tipo de comportamiento en los seres humanos puede estar relacionado al pensamiento especista en el que la sociedad se desenvuelve hoy.

El especismo es entendido como la existencia de una discriminación moral basada en la diferencia de especie animal, así con el racismo o el sexismo entre los humanos, el cual está fundamentado en diferencias físicas moralmente irrelevantes. La discriminación especista presupone que los intereses de un individuo son de menor importancia por el hecho de pertenecer a una especie animal determinada.

Algunas de las repercusiones más evidentes del pensamiento especista sobre nuestro planeta en general, es la de apropiarnos de toda forma de vida o recurso; es indiscutible que somos la especie que probablemente ha provocado la extinción de muchas otras y encamina sus acciones hacia su propia extinción.

A lo largo de la historia son muchos los personajes de reconocimiento histórico internacional que han justificado el trato que se tiene para con los organismos no humanos basado en el beneficio de la especie y con fines investigativos.

Los memes (unidades de transmisión cultural) denominados así por Richard Dawkins también son otro factor influyente en la forma en como la humanidad concibe las demás formas de vida con las que comparte el planeta Tierra. Las religiones, la educación y otros aspectos culturales inciden claramente en la crisis natural que hoy se vive

Podemos reconocer tres grandes corrientes de pensamiento occidental que pueden ser las responsables de algunos de los memes más acentuados en nuestra sociedad respecto al mundo de lo vivo.

El pre cristianismo, las escuelas occidentales griegas representadas por Platón y Aristóteles y el cristianismo finalmente, donde el sometimiento de pueblos, la

jerarquización de las especies, la superioridad y divinidad del hombre eran el pan de cada día.

Así pues, vemos a la historia marcada en nuestras formas de pensar y actuar.

Retomando la idea de los principios que explican la evolución biológica y su relación con la enorme biodiversidad del planeta, se empieza a pensar sobre la pertinencia de la enseñanza de esta, con el propósito de educar a la sociedad respecto al replanteamiento de nuestros actos con la naturaleza en general.

Sin embargo La enseñanza de la evolución ha sido siempre fuente de controversia, pues ha tenido que enfrentar las discrepancias sociales, culturales y políticas que emergen día a día en un mundo donde los radicalismos y la falta de educación han imposibilitado la apertura de nuevas perspectivas que contribuyan a un bienestar real no solo de la especie humana sino de la vida en general.

Cada cosa que existente en el universo, ha sido el producto indefinido de una serie de sucesos increíbles, muchos de los sucesos desconocidos y misteriosos. La vida en nuestro planeta es sin duda unos de aquellos eventos que conocemos que generan fascinación y curiosidad mediante una biofilia que todos compartimos. No sabemos si existen otras formas de vida en otras galaxias distantes a nosotros , pero si sabemos que la grandeza de nuestra biodiversidad es digna de ser respetada, protegida y entendida de parte de todos los seres humanos. La educación es una de las herramientas más certeras que puede ser utilizada en pro del bienestar de la naturaleza. La enseñanza de la evolución biológica permite reconocer otros marcos de referencia respecto al mundo de lo vivo, fomentando nuevas formas de pensar basadas en la igualdad, respeto y cuidado de los seres vivos, sin que esto tenga que afectar el desarrollo espiritual o social de ningún individuo.

Resultado Material Audiovisual

El trabajo tiene una duración de 10 minutos con 42 segundos aproximadamente. El 95 % de las imágenes presentes en el audiovisual son de autoría propia y el porcentaje restante fue tomado de imágenes de archivo cuya fuente esta citada en la bibliografía de esta investigación.

En el material se muestran los trabajos originales elaborados por las estudiantes, donde se plasman algunas ideas de los ejes centrales de este trabajo. Ver Anexo #2

CONCLUSIONES

La enseñanza de la biología y de las ciencias requiere planteamientos fundamentados desde perspectivas pedagógicas alternativas, que transformen las prácticas pedagógicas en términos curriculares, con el desarrollo de contenidos relacionados con la evolución biológica y discusión sobre perspectivas especistas, y en aspectos didácticos, que se reflejan en el uso de estrategias y recursos educativos que posibiliten el acercamiento al conocimiento y la producción de éste desde diferentes sistemas de representación (artísticos y audiovisuales), superando formas tradicionales de la enseñanza.

La enseñanza de la evolución biológica permite reconocer otros marcos de referencia respecto al mundo de lo vivo para las estudiantes de noveno grado, fomentando nuevas formas de pensar basadas en la igualdad, respeto y cuidado de los seres vivos (Biocentrismo). Pensar en que la especie humana no es la única ni mas importante en la naturaleza, por lo que se debe pedir una disculpa a la Vida, es otra de las manifestaciones de parte de algunas estudiantes por medio de sus trabajos.

Son muchos los memes o legados culturales que pesan en las estudiantes a la hora de tomar postura frente a una mirada evolutiva de la vida; por esta razón y sumándole la complejidad del tema, es fundamental empezar a pensar en la implementación desde temprana edad de cursos sobre evolución biológica con estrategias coherentes, innovadoras y bien contextualizadas en los distintos planes de estudio de la instituciones.

Pensar en la evolución biológica, es sin duda alguna un tema que cuestiona, enfrenta, emociona, intriga o atemoriza a varias de las estudiantes de noveno grado de la institución educativa, debido a que genera contrastes emocionales y culturales.

La construcción de un material audiovisual con objetivos educativos, es una trabajo basado en la mezcla de diferentes herramientas que se construyen desde la creatividad, la dedicación, planeación, esfuerzo, documentación y espontaneidad que con un alto grado de responsabilidad permite realizar un aporte al mundo de la educación.

Se destaca la importancia del audiovisual como herramienta fundamental en la enseñanza de la evolución biológica; gracias a este algunas ideas fundamentales

dejan de ser abstractas para el estudiante ayudando a fortalecer conceptos y emociones.

Se reconoce que la práctica pedagógica realizada en esta investigación es un espacio que permite una reflexión por parte de los docentes en formación, además de realizar un pequeño aporte a las instituciones educativas y al conocimiento científico de nuestro país, para que desde diferentes sectores se consideren pertinentes o no la inclusión creativa y contextualizada de nuevas posibilidades educativas.

PROYECCIONES

En primera instancia los aspectos pedagógicos y educativos en general trabajados en esta investigación permitieron reconocer distintas problemáticas, situaciones, enfrentamientos, virtudes, replanteamientos, malestares y cuestionamientos, respecto a la evolución biológica y su enseñanza desde el trabajo realizado con las estudiantes de noveno grado del Liceo Femenino.

A partir de esto y reconociendo la importancia de la evolución en los distintos sectores de la educación se considera necesario innovar y perfeccionar algunos detalles de las diferentes herramientas utilizadas en el aula de la clase con las estudiantes, donde se tuvo en cuenta la planeación de un curso sobre evolución biológica en el cual se observaron algunas falencias debido al corto tiempo de las sesiones y probablemente al no uso de más alternativas como películas de ficción, juego virtuales, lecturas de alguna manera mas practica y la ausencia de salidas pedagógicas.

La experiencia con la construcción de un material pedagógico alternativo, permitió pensar y proyectar a futuro la producción de mas trabajos audiovisuales, que estén enfocados al trabajo con la educación hacia todo sector social, para contribuir a mejoras en los hábitos humanos que perjudican constantemente al mundo de lo vivo y la naturaleza en general.

Por otro lado se conciben la posibilidad de genera no solo formatos audiovisuales sino de otros tipos también que llamen la atención hacia el conocimiento biológico y científico al público en general.

Difundir estos trabajos de manera general y de forma accesible s todos los interesados en el mundo de la ciencia, la educación y la responsabilidad como individuos y como sociedad, será otra de las proyecciones de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO, Roger. (2010) aproximación al estado del arte sobre la enseñanza de la evolución biológica 2005-2009 (tesis pregrado). Departamento de Biología, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá DC
- AMERICA ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (2013) <http://www.sciencemag.org/> /(Fecha de consulta septiembre 2013)
- BARBADILLA, A.(1992), La Evolución Biológica .Departamento de genética y microbiología .Universidad Autónoma de Barcelona.
- BURTON, Sthepen y DOBSON, Cristopher. (2009). Spock and Beans: Addressing Evolutionary Misconception. The American Biology Teacher. Vol 71, no 2,p89-93
- DAWKINS, RICHARD (2000). Destejiendo el Arcos iris. Barcelona: Tusquets Editores.
- FARBER, Paul Lawrence. The Temptations of Evolutionary Ethics.Berkley: University of California Press, 1994.
- FERRER, IGUARDIA, F.(1908). LA ESCUELA MODERNA. BIBLIOTECA VIRTUAL
- Antorcha. Recuperado de http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/pedagogia/escuelamoderna/indice.html
- GAGLIARDI, RAUL (S.F) Los Obstáculos al Aprendizaje.Proyecto C.A.S. Recuperado de <http://proyecto-cas.iespana.es/document/obstac2.htm>
- GALEANO MARIN, M.E.(2009). Estrategias DE investigación social cualitativa.El giro en la mirada.La carreta editores.Coleccion Ariadna.Medellin.
- GIORDAN, A(1987). Los conceptos de biología adquiridos en el proceso de aprendizaje. Enseñanza De Las Ciencias.5(2),p.105-110

- GONZALES Galli, Leonardo y Meinardi, Elsa. (2005) Estudio de las concepciones acerca de la teoría de la evolución en estudiantes, profesores y licenciados en biología (Tesis Doctoral), Grupo de Didáctica de la Biología-Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias -Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Tercer encuentro de Investigación en Didáctica de la biología
- GONZALES G,L .Y MEINARDI B,E.(2009) El pensamiento finalista como obstáculo epistemológico para la enseñanza del modelo darwiniano. Enseñanza de las Ciencias, numero extra VIII Congreso Internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias. 1274-1276
- GOULD, S .J.(2005). El Pulgar del Panda. Barcelona : Editorial Critica
- GOULD, STHEPEN JAY (1991). La Vida Maravillosa. Barcelona: Editorial Critica
- GRAU, SANCHEZ, R (1993).Revisión de las concepciones en el área de la Evolución. Enseñanza de las Ciencias, 11(1), p 87-89
- JIMENEZ Aleixandre, María del Pilar. (1991) cambiando las ideas sobre el cambio biológico. Enseñanza De Las Ciencias.
- KRICHER,J.(2006). Un compañero neotropical. Una introducción a los animales, plantas, y ecosistemas del trópico del Nuevo Mundo. Estados Unidos de América: Editores de la versión en español: Álvaro Jaramillo y Luis Segura.
- MAY. E (1998). Así es la biología. Madrid: Ediciones Debate.
- MAYR , Ernst (2006). Por qué es única la biología: consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica. Buenos Aires: Katz Editores
- MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL (2004). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencia sociales en: Formar en Ciencias: ¡El desafío!

- MOORE, R and DECKER, M (2010). Chronology of the evolution-creationism controversy. Greenwood Publishing Group. United States of America
- NATIONAL SCIENCE TEACHERS ASSOCIATION. (2010). <http://www.natb.org/websites/institution/index.php?p=1>
- PIEVANI, T. (2009). La creación sin dios. Cambridge: Akal ediciones.
- QUAMMEN, D. (2004). Was Darwin Wrong?. National Geographic- November
- RAMIREZ, Luis (2010) JUEGO DE SIMULACION COMO PROPUESTA DIDACTICA PARA ABORDAR EL CONCEPTO EVOLUCION BIOLOGICA (DIRIGIDA A ESTUDIANTES DEL CICLO CONCEPTUAL DEL INSTITUTO ALBERTO MERANI) (TESIS DE GRADO) DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA, UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL, BOGOTA
- ROZZI, RICARDO. (1997). Hacia una superación de la dicotomía biocentrismo-antropocentrismo. Revista Ambiente Y Desarrollo. Septiembre, Vol. XIII N° 3
- SAGAN, Carl (1987). La carga del escepticismo. Recuperado de <http://www.sindioses.org/escepticismo/cargaescepticismo.html>
- SHULMAN, L (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Research.
- WILSON, D S. (2007) Evolution For Everyone: How Darwin's Theory Can Change the Way We Think About Our Lives. New York, NY: Delacorte Press
- WILSON, E O. (2006) La creación. Salvemos la vida en la tierra. Ediciones Kats. Buenos Aires

ANEXOS

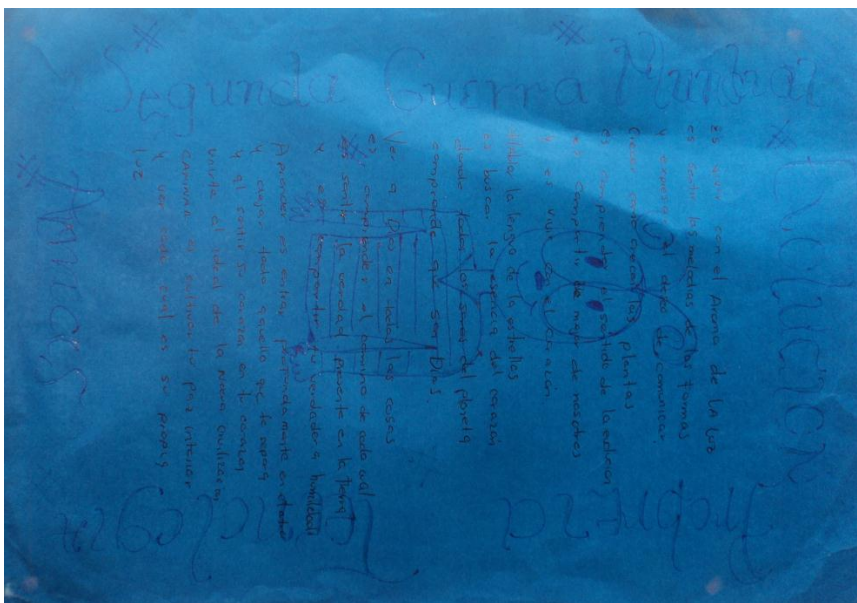
ANEXO 1 MUESTRAS ARTISITCAS DE LAS ESTUDIANTES DEL CURSO 905



PAULA GRISALES CANTOR, 2011 IE Liceo Femenino Mercedes Nariño

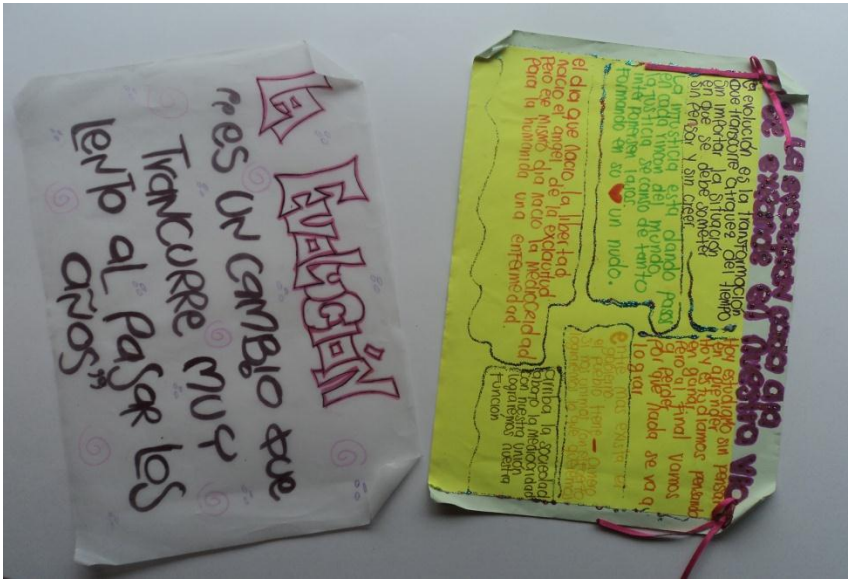


EVELYN SARMIENTO, 2011 IE Liceo Femenino Mercedes Nariño

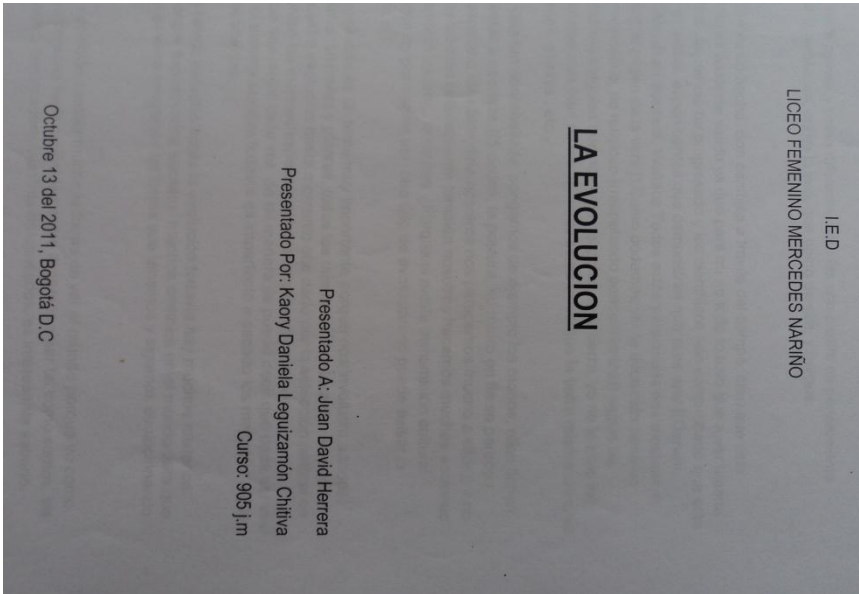


MARIA PAULA

SERRANO, 2011 IE Liceo Femenino MERCEDES NARIÑO

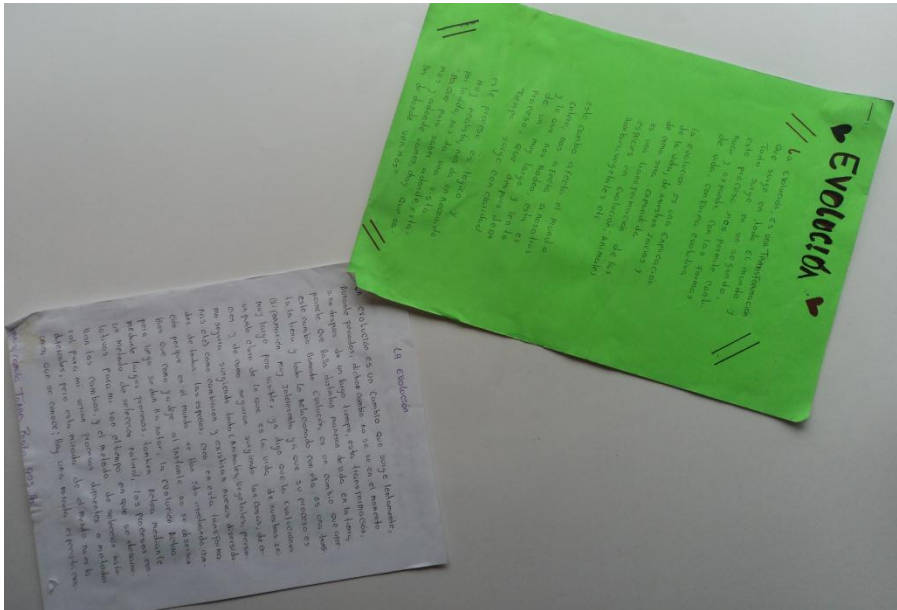


DIANA RODRIGUEZ, 2011 IE Liceo Femenino Mercedes Nariño

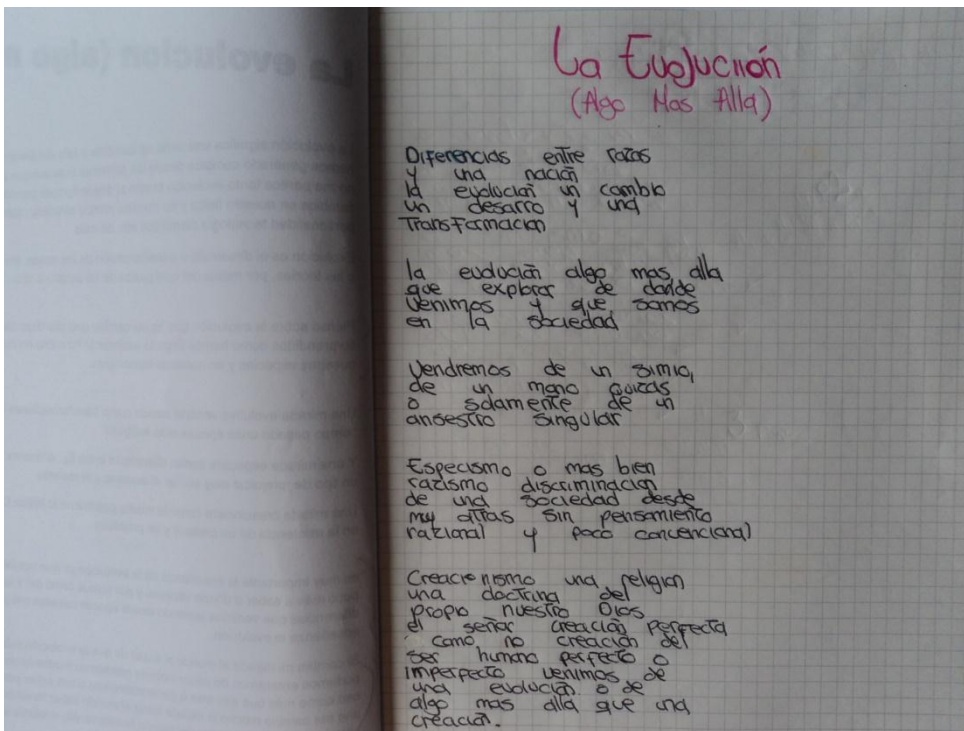


KAORY

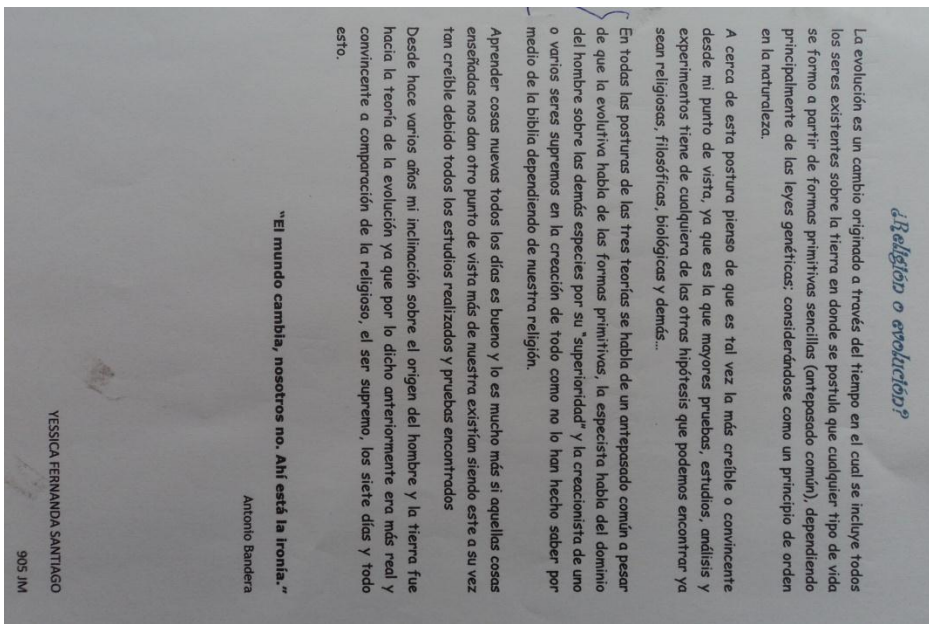
LEGUIZAMON, 2011 IE Liceo Femenino Mercedes Nariño



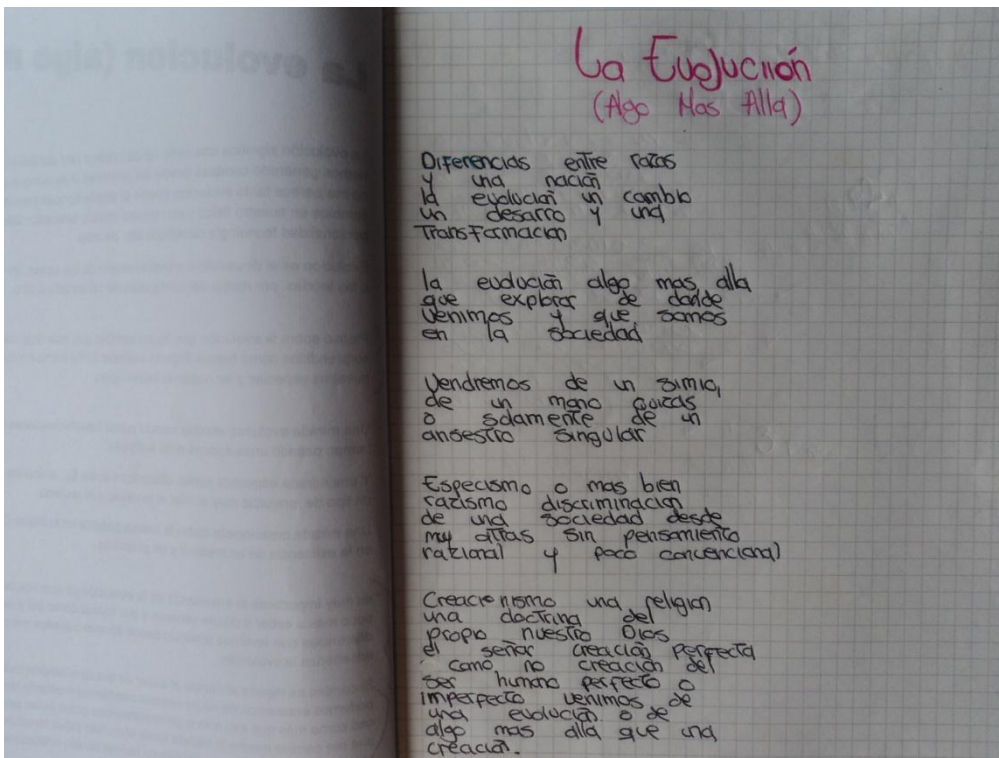
ALISON LIZARASO, 2011 IE Licemo Femenino MERCEDES Nariño



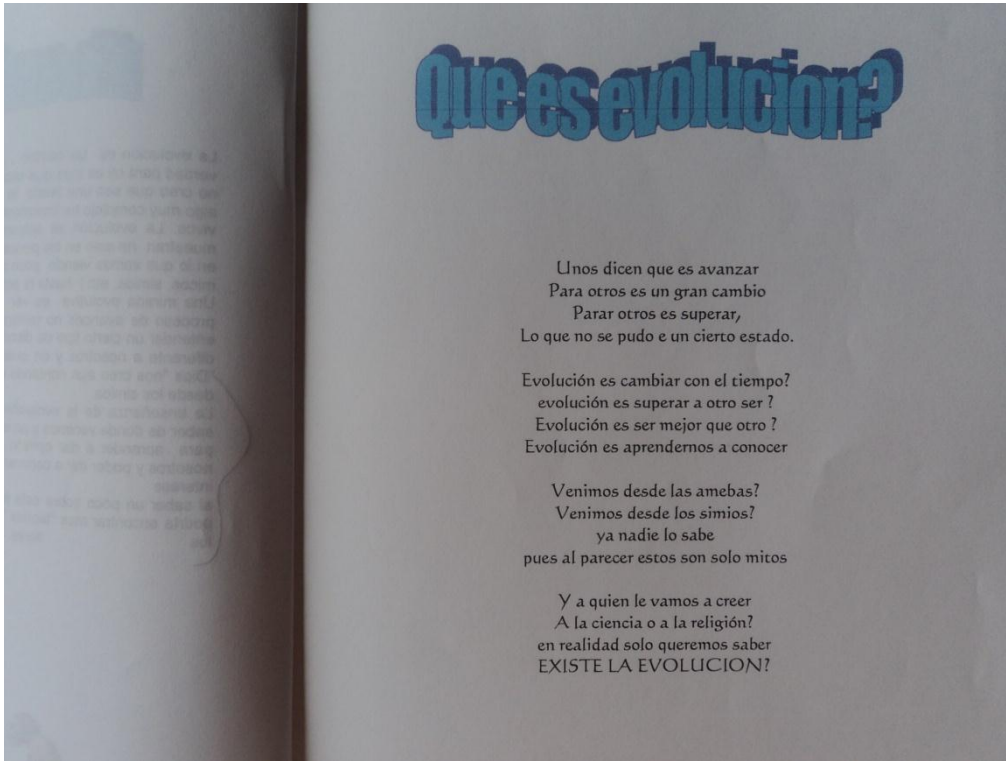
NATALY GALVIS , 2011 IE Liceo Femenino Mercedes Nariño



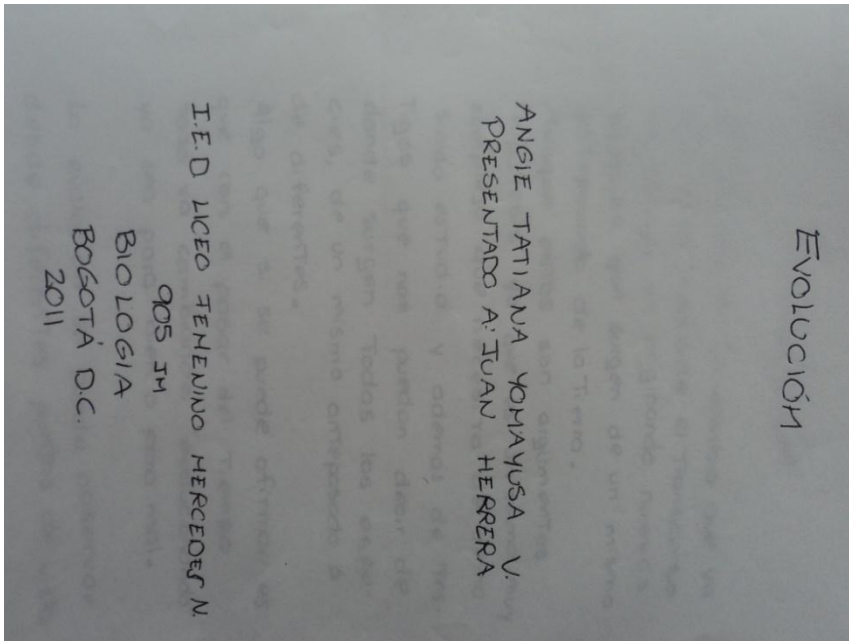
JESSICA SANTIAGO, 2011 IE Liceo Femenino Mercedes Nariño



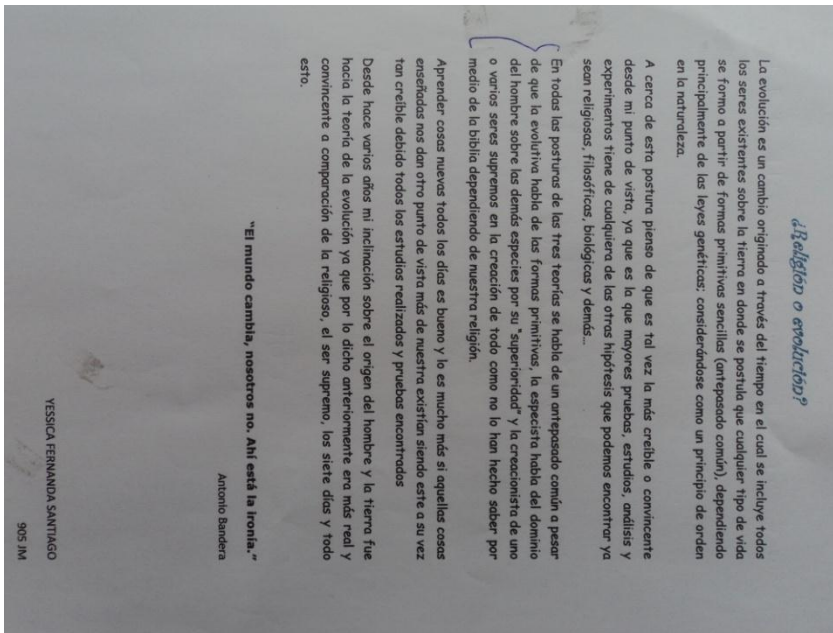
DANIELA GUZMAN,(2011) IE Liceo Fememno Mercedes Nariño



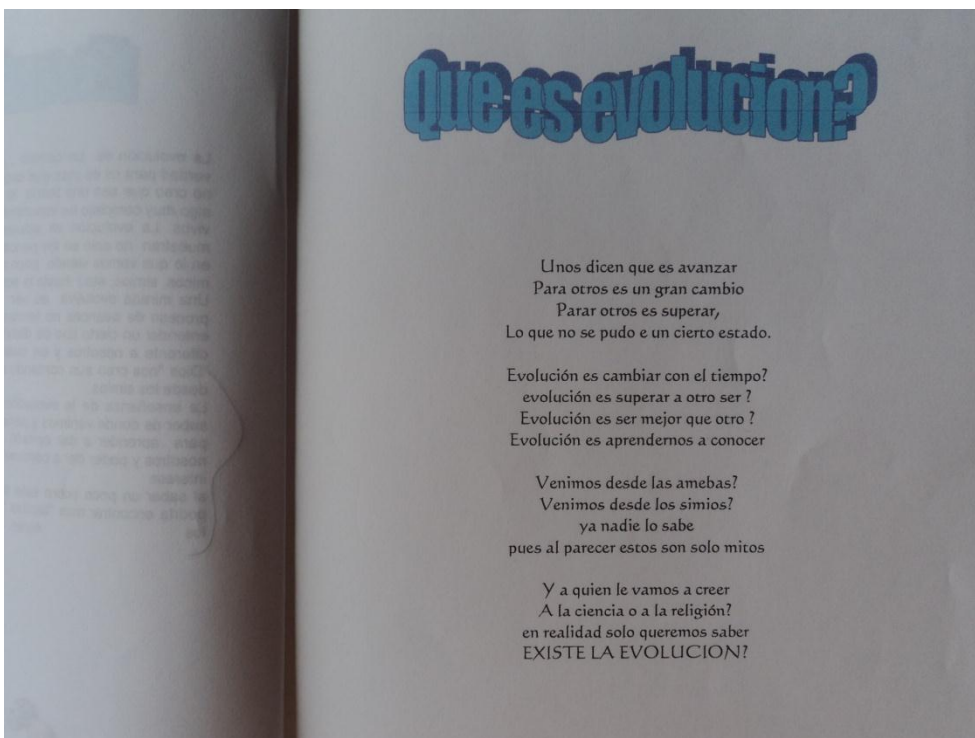
KAORY LEGUIZAMON ,2011 IE Liceo Femenino Mercedes Nariño



ANGIE TATIASNA YOYAMUSA, 2011 IE Mercedes Narilo De Cundinamarca



JESICA FERNANDA SANTIAGO , 2011 IE Liceo Femenino Mercedes Nariño



GERALDIN GONZALES, 2011 IE Liceo Femenino Mercedes Nariño

POEMA SOBRE EVOLUCIÓN

Viajar como viajan las estrellas
es vivir con el aroma de la Luz,

es sentir las melodías de las formas
y expresar el deseo de comunicar.

CRECER como crecen las plantas

es comprender el sentido de la Evolución
es compartir los mejor de nosotros mismos
y es vivir con el corazón.

HABLAR la lengua de las estrellas

es buscar la Esencia del corazón
dónde todos los seres de la Tierra
comprendense así mismos

APRENDER es entrar profundamente en el otro
y dejar todo aquello que te separa
y al sentir su corazón en tu corazón,

unirte al Ideal de una Nueva Civilización

CAMINAR es cultivar tu Paz Interior
y ver a cada cual en su propia Luz,

en su propia forma de ser
y allí,

trascendiendo las apariencias, los temperamentos y las formas,
construir la verdadera Amistad.

VALENTINA BELTRAN, 2011 IE Liceo Femenino Mercedes Nariño

ANEXO # 2 METARIAL AUDIOVISUAL