

**ENSEÑANZA DE LA BIODIVERSIDAD DESDE LA GEOGRAFÍA AMBIENTAL EN
LA FORMACIÓN DE LICENCIADOS EN CIENCIAS SOCIALES PARA LA
PROTECCIÓN DEL MEDIO GEOGRÁFICO**

Trabajo presentado como requisito para optar al título de Magister en Educación

Por

SABARAIM ECHEVERRI ECHEVERRI

Dra. RAQUEL PULGARÍN SILVA

Asesora del trabajo de Investigación

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
Facultad de Educación
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
Línea Didáctica de la Geografía**

Medellín, Marzo de 2014

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. CONTEXTUALIZACIÓN	01
1.1. Descripción del objeto a investigar	01
1.2. La pérdida de la biodiversidad en el mundo y en Colombia	04
1.3. Importancia del estudio de la biodiversidad en la educación	11
1.4. Enseñanza de la geografía y la educación geográfica	18
1.5. Antecedentes del problema	21
1.6. Aproximación histórica al programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales	25
2. PERSPECTIVA AMBIENTAL DE LA GEOGRAFÍA EN LA ESCUELA	35
2.1. A propósito de la geografía que se enseña	37
2.2. El espacio geográfico: objeto de estudio de la geografía	41
2.2.1. El mundo real como geosistema	41
2.2.2. La biodiversidad en los geosistemas	52
2.2.3. Entorno o medio geográfico	53
2.3. El desarrollo sostenible un tema presente en la geografía ambiental	54
2.4. La enseñanza de la geografía y la educación ambiental	57
2.4.1. La educación ambiental	59
2.4.2. Enseñar valores desde la geografía	63
2.5. Estrategias didácticas que fortalecen la educación ambiental en la enseñanza de la geografía	64
2.5.1. El trabajo de campo, salida pedagógica o excursión escolar	66
3. RUTA METODOLÓGICA SEGUIDA	70
3.1. Momentos del proceso	70
3.2. Construyendo un marco de referencia de la biodiversidad en el currículo	73
3.3. Camino a la inclusión de estrategias para enseñar la biodiversidad	76
4. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	78
4.1. La biodiversidad como contenido en los programas de los cursos de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia	78
4.1.1. La biodiversidad en el programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, según las personas clave	78
4.1.2. Presencia de la biodiversidad en los programas de los cursos	80
4.1.3. La biodiversidad según los docentes del Núcleo Relaciones Espacio Ambiente Y Sociedad	83
4.2. Fundamentos conceptuales de una propuesta didáctica para la enseñanza de la biodiversidad	84
4.3. La geografía ambiental como posibilidad de abordar la biodiversidad desde las ciencias sociales	90
4.4. La Salida de campo como posibilidad de conocer nuestra biodiversidad	94
4.5.1. La salida de campo componente clave de una secuencia didáctica	96
5. A MODO DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
6. OTROS PRODUCTOS ELABORADOS A PARTIR DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
ANEXOS	111

INDICE DE CUADROS, MAPAS Y GRÁFICOS

CUADROS

Cuadro N° 1: Puesto que ocupa Colombia a nivel mundial en Biodiversidad	5
Cuadro N° 2: Nivel de amenaza a la biodiversidad colombiana	10
Cuadro N° 3: Programa Licenciatura en Educación Geografía e Historia	28
Cuadro N° 4: Campos, núcleos y ciclos en el programa	31
Cuadro N° 5: Núcleos y cursos de la versión 02 del programa Licenciatura en Educación Básica con énfasis Ciencias Sociales	32
Cuadro N° 6: Cursos del núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad	35
Cuadro N° 7: Corrientes de la geografía ambiental	39
Cuadro N° 8: Devenir del desarrollo sustentable	55

MAPAS:

Mapa N° 1: Regiones de Colombia	8
---------------------------------	---

GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Biodiversidad como objeto de enseñanza desde las ciencias sociales	91
Gráfico N° 2 Geosistema	93

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía N°1:	Ranchería Dividivi, Riohacha. La Guajira	8
Fotografía N°2	Villa de Leyva. Boyacá	8
Fotografía N°3:	Puerto López. Meta	8
Fotografía N°4:	Ensenada de Tumaco. Nariño.	8
Fotografía N°5:	Indígena Ticuna, Puerto Nariño. Amazonas.	8
Fotografía N°6:	Bosque aluvial-Depresión Momposina. Bolívar	46
Fotografía N°7:	Bosque andino-PNN Isla de Cоторa, laguna de la Cocha- El Encano. Nariño	46
Fotografía N°8:	Bosque altoandino-Bota. Caucana	46
Fotografía N°9:	Bosque altoandino. Serranía del Cocuy, Guicán. Boyacá.	46
Fotografía N°10:	Altiplano de Villa de Leyva. Boyacá.	47
Fotografía N°11:	Altiplano de Berlín. Santander.	47
Fotografía N°12:	Páramo de los Bordoncillos. Putumayo.	47
Fotografía N°13:	Llanura inundada, Llanos del Orinoco. Arauca.	47
Fotografía N°14:	Cañón del Chicamocha. Santander.	48
Fotografía N°15:	Desierto de la Tatacoa, Villa Vieja. Huila.	48
Fotografía N°16:	Cabo de la Vela. La Guajira.	48
Fotografía N°17:	Desierto de la Tatacoa, Villa Vieja. Huila.	48
Fotografía N°18:	Manglar, Ciénaga de la Virgen, Cartagena. Bolívar.	49
Fotografía N°19:	Manglar, Ciénaga de la Virgen, Cartagena. Bolívar.	49
Fotografía N°20:	Ciénaga de la virgen, Cartagena. Bolívar.	49
Fotografía N°21:	Manglar, Ciénaga de la Virgen, Cartagena. Bolívar.	49
Fotografía N°22:	Laguna Verde-Volcán Azufra- Tuquerres. Nariño.	50
Fotografía N°23:	Río Magdalena-Depresión Momposina. Bolívar.	50
Fotografía N°24:	Estrecho del Magdalena, San Agustín. Huila.	50
Fotografía N°25:	Salto Bordonos, San José de Isnos. Huila.	50
Fotografía N°26:	Litoral Atlántico, parque Tairona. Magdalena.	51
Fotografía N°27:	Islote, Litoral Pacífico, Tumaco. Nariño.	51
Fotografía N°28:	Playa coralina, mar Caribe, isla de Barú. Bolívar.	51
Fotografía N°29:	Litoral Pacífico, Buenaventura. Valle.	51

Mis agradecimientos a mi asesora la Dra. Raquel Pulgarín Silva, por su orientación, sus aportes y oportunas recomendaciones, sin ello, este trabajo no habría sido posible. A Beatriz Henao coordinadora del programa por su colaboración y siempre buena disposición a ayudar y a Rosa María Bolívar coordinadora de Práctica por sus puntuales aclaraciones.

INTRODUCCIÓN

El presente texto da cuenta de los resultados obtenidos en el proyecto de investigación desarrollado en el proceso de formación en la Maestría en Educación, Línea *Didáctica de la Geografía*. Proyecto que surge de la motivación por fortalecer mi experiencia como docente de geografía.

El recorrer el territorio nacional, es tener la oportunidad de hacer contacto directo con su diversidad regional, paisajística, biológica, étnica y cultural, pero también, con su degradación: fuentes de agua contaminada, bosques destruidos para dar paso a la ganadería extensiva, que desde La Guajira hasta Ipiales, solo va dejando unos cuantos árboles para servir de adorno o de cercas y que da la sensación de estar recorriendo la misma finca; la basura que se convierte en tapizado de caminos rurales y centros urbanos; la agricultura capitalista que se impone con sus monocultivos dedicados en muchos casos a la producción de los llamados biocombustibles, como la palma africana, que se propagan por ecosistemas frágiles y únicos como el Chocó biogeográfico o la Orinoquía, o el mismo Valle del Cauca, donde los cañaduzales se han ido convirtiendo en el referente de su paisaje, desplazando o destruyendo las formas de vida allí establecidas hace miles de años. Es darnos cuenta que gran parte de nuestros indígenas con su legado de sabiduría y cultura han desaparecido; que las prácticas locales se convierten en folclor y, que el lugar en sí, es cada vez más un producto comercial, nuestra cultura e identidad es cada vez más, una cultura ajena, una identidad ajena.

Como profesor que participo en el programa de formación de futuros maestros y consciente de mi responsabilidad social, pero también como ser humano, que vive y siente este territorio, no puedo evitar la frustración y la sensación de impotencia que me produce el saber que mi contribución no trasciende más allá de evidenciar estos problemas, de la exposición de sus causas, del análisis de sus consecuencias y de la crítica, con respecto al valor económico que como recurso, que puede ser monetarizado, se le da a nuestra biodiversidad, pero sin ofrecer una alternativa educativa práctica que ayude a cambiar esta situación.

La anterior situación nos llevó a indagar por la presencia de la biodiversidad como contenido o como ámbito conceptual en el programa Licenciatura en Educación Básica con Énfasis Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia [LEBCS] con preguntas como ¿Qué presencia tiene el discurso de la biodiversidad en los programas de la LEBCS?, ¿Qué posibilidades existen de hacer de la biodiversidad un objeto de enseñanza en el núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad del programa LEBCS de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia?, ¿De qué manera la enseñanza de la biodiversidad desde la geografía ambiental, en el programa de LEBCS de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, puede favorecer la protección del medio geográfico?, ¿Cómo hacer de la salida de campo en el curso Colombia: territorios y territorialidades una estrategia didáctica para enseñar la biodiversidad?

Los anteriores interrogantes dieron lugar a la pretensión de este trabajo, cual es la de fundamentar una propuesta didáctica para la enseñanza de la biodiversidad en el programa LEBCS de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia con miras a incentivar la protección del medio geográfico, lo que se constituyó en el objetivo general de esta investigación, se estableció a su vez como objetivos específicos, en primer lugar reconocer la biodiversidad como contenido en los programas de los cursos de la LEBCS de la Universidad de Antioquia, y en segundo lugar, construir una propuesta de enseñanza de la biodiversidad para el Núcleo Relaciones Espacio- Ambiente –Sociedad.

La necesidad a resolver con este trabajo se resume en ofrecer a los docentes en formación del programa LEBCS de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia una alternativa de enseñanza de la biodiversidad como elemento estructurante en el conocimiento de nuestro territorio, desde una visión amplia en el contexto de la enseñanza de las ciencias sociales, en las que este tema no suele ser objeto de estudio, pero en el que sin duda alguna, la geografía por su condición de interdisciplinariedad tiene mucho que decir y hacer para contribuir a la solución de problemas sociales, como sin duda lo es la pérdida de la biodiversidad. En cuanto a la biodiversidad se hace plausible señalar que esta se asume como una característica de nuestro territorio, no obstante, subyace el desconocimiento sobre lo que la biodiversidad entraña y ante todo sobre cuáles son sus interacciones y, con ello, el valor que tiene para nuestra sociedad.

Lo que sabemos sobre nuestra biodiversidad es similar a lo que sabemos de nuestro territorio, generalidades acerca de sus regiones naturales y estereotipos culturales, mitos en la mayoría de los casos, que poco contribuyen al conocimiento de nuestro país, cosas como que la Amazonía, un tercio de nuestro país, es una llanura aluvial, cálida y lluviosa, cubierta de selva tropical, poblada en su mayoría por indígenas y otras afirmaciones, que bien podrían ser aplicadas a otros espacios del país o del mundo ignorando su biodiversidad, ignorando sus pueblos, sus culturas, despreciándolos, desprecio que hacemos a diario de los otros, cuando en ciudades como Cali, Medellín, Bogotá o cualquier otra ciudad andina o pueblo de los 780 que posee la cuenca del río Magdalena, vacían sus sanitarios, que finalmente irán a parar al río, contaminando sus 1.540 km de extensión, de donde se sirven 128 municipios asentados en sus orillas(Ministerio de Cultura. Museo Nacional de Colombia, 2010), sin contar con toda la porquería que vierten los industriales, que se jactan de atender a la “responsabilidad social”.

Muy seguramente la mayoría de los colombianos desconoce a dónde van a parar sus desechos, situación que probablemente indica la falta de conocimiento del territorio, una cuestión que, entre otras razones, podría derivarse de la escasa presencia que el territorio cobra en los planes de estudio, un asunto que paradójicamente favorece los intereses de los gobernantes, quienes finalmente son los que formulan la política educativa privilegiando intereses de organismos multilaterales sobre los intereses nacionales. ¿Cómo se puede tener identidad con un territorio, con sus culturas, con sus etnias...? ¿Cómo sentirse parte de un territorio que se desconoce, de algo que escasamente se encuentra presente solo en los textos escolares?

Con la intención de contribuir al cambio de esta situación, este texto invita, desde las ciencias sociales y en particular desde la geografía, a los maestros en formación a identificar cuáles son realmente las necesidades y los intereses de los ciudadanos a los que buscan formar, y ofrecer respuestas como bien lo propone Quiroz (2013), desde lo práctico, desde lo teórico y desde lo investigativo, respuestas que ayuden a develar y comprender la situación de inequidad, pobreza, exclusión y extinción, a la que se ve sometida nuestra nación, respuestas que ayuden a cambiar esta especie de esclavitud moderna, en donde no hay posibilidad de ascenso social, porque otros, los dirigentes, ya decidieron lo que puede llegar a ser cada uno de nosotros. Si queremos una nación diferente, no idílica, pero si más real, más solidaria más participativa, más justa, tenemos que formar ciudadanos conscientes, que conozcan su historia, su territorio, su biodiversidad, que se reconozcan en él y en ella, como parte de él y parte de ella.

Desde los motivos expresados emerge el proceso de investigación, orientado por la perspectiva de la investigación cualitativa. Es decir, a los hallazgos se llegó a través de la interpretación, el diálogo y la construcción de generalizaciones. En el proceso se combinaron diversos métodos teóricos como la interpretación, la inferencia, la deducción; al lado del reconocimiento de frecuencias en datos que provenían de: encuestas a expertos, entrevistas con profesores y lectura de documentos, los cuales fueron codificados por categorías de acuerdo con sus propiedades, dimensiones y relaciones. También se incluyeron procedimientos cuantitativos como los datos estadísticos.

El texto, está estructurado en cuatro capítulos. El primero muestra una descripción del problema de la pérdida de la biodiversidad en el mundo y en Colombia y la importancia de su estudio, así como los antecedentes del problema. Además, se presenta una aproximación histórica al programa LEBCS y a la presencia de la biodiversidad en él. El segundo *perspectiva ambiental de la geografía en la escuela*, parte de un acercamiento a la geografía que se enseña, al espacio geográfico como objeto de estudio de dicha disciplina, e incluye una reflexión sobre el desarrollo sostenible desde la postura de la geografía ambiental, su relación con la enseñanza de la geografía y con la educación ambiental, para posteriormente, evidenciar la posibilidad que cobran las estrategias didácticas como la salida de campo en la enseñanza de la geografía. En el capítulo tres se describen los momentos del proceso de investigación, la construcción de un marco referencial de la biodiversidad en el currículo y, un camino para la inclusión de estrategias para enseñar la biodiversidad. Finalmente, en el cuarto capítulo se indaga por la presencia de la biodiversidad como contenido en los programas de los cursos de la LEBCS, a través de encuestas a seis (6) expertos, una revisión de los programas vigentes de los cursos y entrevistas a los profesores, así como una propuesta de enseñanza de la biodiversidad desde la geografía ambiental en su corriente sistémica, a través de la estrategia de la salida de campo, para el Núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad del programa LEBCS de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia.

Al concluir este proceso, se logran los objetivos previstos, que consisten, básicamente, en un reconocimiento de la presencia de la biodiversidad en el Programa LEBCS, una lectura que arroja como resultado una baja presencia en el programa, en la medida que la biodiversidad es abordada en muy pocos cursos y, por lo general, como característica o cualidad y no como objeto de estudio. También, se fundamenta una propuesta de enseñanza de la biodiversidad para el Núcleo Relaciones Espacio- Ambiente –Sociedad, a través de la estrategia de la salida de campo, teniendo como base teórica la geografía ambiental en su corriente sistémica.

Finalizado este trabajo, se presentan unas conclusiones sobre la importancia que en la actualidad comportan los problemas ambientales, tanto a escala mundial como nacional, así como la pérdida de la biodiversidad, la importancia que tiene para nosotros y el por qué debe incluirse en un programa de formación de maestros y específicamente ser enseñada en el programa de LEBCS.

Como cierre, se recomienda la inclusión de la biodiversidad como objeto de estudio transversal a los diferentes cursos que constituyen el Núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad y que la salida de campo sea reconocida como la estrategia didáctica de mayor potencia para la enseñanza y el aprendizaje de la biodiversidad.

Al finalizar se referencia la bibliografía que soporta el trabajo y, se incluyen como anexos los formatos de encuestas, de entrevistas y de salida de campo.

1. CONTEXTUALIZACIÓN

Y aserraron las ramas en las que se sentaban mientras se intercambiaban experiencias y consejos sobre cómo serrar con mayor eficacia. Y cayeron aparatosamente al fondo. Y los que le observaban menearon la cabeza y continuaron aserrando enérgicamente.

Bertol Brecht (citado en Broswimmer, 2005)

Estudiar la biodiversidad en el contexto de la enseñanza de la geografía y más específicamente en los programas de formación docente en la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis Ciencias Sociales, es no sólo una necesidad, sino, una condición en la apuesta por la interdisciplinariedad del conocimiento y la educación ambiental. Conocer, promover y defender la biodiversidad no solo como recurso, sino también como esencia y razón de ser de nuestro territorio y de nosotros mismos, permite valorar sus interrelaciones sociales, económicas y culturales, así como compartir miradas con otras disciplinas y desde la geografía, asumir posiciones críticas y alternativas de uso y disfrute diferente de la naturaleza, buscando superar la depredación a la que está siendo sometido nuestro medio geográfico, afectando el presente y el futuro de nuestro país y el mundo. Dado el alcance que puede tener el proceso de formación de los docentes, cuando estos se desempeñen como profesionales de las ciencias sociales en sus instituciones, su tratamiento amplio, interdisciplinario y crítico, se convierte en una alternativa real de transformación que puede impactar positivamente los lugares y de paso nuestra realidad.

1.1. Descripción del objeto a investigar

Aunque no es el propósito de este trabajo plantear una discusión respecto al término que se debe utilizar si medio, ambiente o medio ambiente, es conveniente hacer una aproximación a la génesis de este concepto, al respecto Carrizosa (2001), sostiene que detrás de toda definición de ambiente, hay también una ideología y detrás de esta están los que la generaron y los que la adoptan o interpretan, así subyace ideológicamente el romanticismo en los inicios del uso de la palabra ambiente como sinónimo de naturaleza, mientras que los individualistas dominantes en el mundo anglosajón, como artistas e intelectuales, son los que la adoptan más rápido, a mediados del siglo XX son médicos e ingenieros los que lo impulsan motivados por los procesos de contaminación y el daño que causan en los habitantes de las grandes metrópolis, quienes inician movimientos ambientalistas. Posteriormente y citando a la bióloga Rachel Carson plantea que ella unió ambos enfoques mediante instrumentos ecológicos en el texto que se llamó “*la primavera silenciosa*” bajo cuyos auspicios se celebró la Conferencia de Estocolmo y en el que los países del tercer mundo insisten que se denomine “ambiente humano” por temor a la aparición de un imperialismo conservacionista. Agrega Carrizosa que paralelo a esto se construyen tres versiones de ambiente de tres escuelas de pensamiento: la holística francesa, en la que el término “*environnement*” describe toda la sociedad, todo lo que la rodea y el consejo de

la lengua francesa lo dota de significado al decir que el ambiente es “el conjunto, en un momento dado, de los agentes físicos, químicos, biológicos y sociales, susceptibles de causar efectos directos o indirectos a mediano o largo plazo sobre los seres vivos y las actividades humanas; los izquierdistas apelando a Engels lo definen como el conjunto de interrelaciones entre la sociedad y la naturaleza; los ecólogos sistémicos según Gallopín (citado en Carrizosa 2001) precisan que “el ambiente de un sistema es otro sistema que influye en el sistema considerado y recibe influencia de este” de acuerdo con el autor en las tres versiones hay un equilibrio en lo biofísico y lo social como corresponde a las ciencias humanas y coinciden también en la definición que construyó el grupo de trabajo “Proyecto Hombre y Biosfera: los medios ambientes son sistemas multidimensionales de interrelaciones complejas en continuo estado de cambio” agrega que la biología no considera lo social como parte del ambiente (...), mientras los sociólogos clásicos se niegan a aceptar que los factores biológicos o geográficos tienen influencia en el comportamiento humano (...)

Para Debesse (1974), el ambiente desborda ampliamente al medio, pues comprende todo lo que rodea al hombre y al hombre mismo, es lo que le proporciona placer al hombre y el medio es un medio geográfico, un espacio organizado en el que interactúan cosas y seres, por tanto no se pueden separar y se debe entender como Medio Ambiente.

El deterioro del medio ambiente¹ y la pérdida de la biodiversidad, constituyen dos de las preocupaciones más acuciantes de la humanidad. Ningún país y ningún contexto escapan a esta dinámica, aunque muchos escasamente sepan que significan y sobre todo cuales son las causas y consecuencias reales. También existe la idea de que los temas relacionados con medio ambiente, cuidado de la naturaleza, conservación, entre otros, son temas que le corresponden a ciencias como la Biología o la ecología. No se piensa que, así como son problemas generados por los humanos, así también, le compete abordarla a otras disciplinas como las Ciencias Sociales, la Pedagogía y la Didáctica, entre otras. Con el propósito de contribuir a su comprensión y ofrecer alternativas de solución, desde la enseñanza particular de la geografía y su perspectiva ambientalista, se convierte en una posibilidad de reconocer y valorar la biodiversidad colombiana.

De acuerdo con las orientaciones de la Declaración de Lucerna, Araya (2010) afirma que casi todos los temas puestos en relieve por la Unión Geográfica Internacional [UGI], tienen una dimensión geográfica, incluyendo medio ambiente, agua, desarrollo rural, consumo sustentable, turismo sustentable, comprensión intercultural, diversidad cultural, cambio climático, reducción de desastres, biodiversidad y economía de mercado y propone que el desarrollo sustentable sea integrado en la enseñanza de la geografía en todos los niveles y regímenes mundiales.

¹. El deterioro ambiental es entendido según Montañez (1997 p.169), como “la reducción sustancial de la capacidad del medioambiente para garantizar la oferta energética en calidad y cantidad suficiente para sustentar, en primer lugar la población humana actual y futura y en segundo lugar todas las formas de vida”.

De acuerdo con Vásquez & Buitrago (2011), la Biodiversidad es la expresión que proviene del Griego *bios* (vida) y del Latín *diversitas* (variedad). Abarca la diversidad genética (diferencia de genes entre los individuos de una especie o población), la diversidad de especies (variedad de tipos de seres vivos existentes), y la diversidad de ecosistemas (variedad de sistemas naturales o transformados en los que se relacionan los seres humanos con los espacios físicos y en el que conviven plantas, animales y microorganismos adaptándose y transformándolo).

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad de México [CONABIO], considera que este concepto fue acuñado en 1985 en el Foro Nacional sobre la Diversidad Biológica de Estados Unidos por Edward O. Wilson, entomólogo de la Universidad de Harvard, quien tituló la publicación de los resultados del Foro en 1988 como “Biodiversidad” (Biodiversidad Mexicana, 2012), a su vez esta misma comisión, afirma que la “biodiversidad o diversidad biológica” es la variedad de la vida, donde se incluye la diversidad de especies, de plantas y animales que viven en un sitio, su variabilidad genética, los ecosistemas de los que forman parte y los paisajes y regiones en donde se ubican dichos ecosistemas, y que en cada uno de estos niveles podemos reconocer tres atributos: Composición (identidad y variedad de los elementos, incluye qué especies y cuántas hay); estructura (organización física, incluye abundancia relativa de los ecosistemas, grados de conectividad, etc) y función (procesos ecológicos y evolutivos, incluye la depredación, competencia, parasitismo, dispersión, polinización, simbiosis, ciclo de nutrientes, perturbaciones naturales, etc.); mientras que Margalef (1986), señala que el número de especies y abundancias relativas de las mismas, encuentran su expresión en la diversidad y que esta noción es antigua, ya que los naturalistas han reconocido y distinguido siempre comunidades pobres en especies como las dunas o diversas como los bosques tropicales.

Algunos países son considerados megadiversos, concepto que “fue concebido por Conservación Internacional² para brindar prioridad y eficiencia en la conservación del mundo”. Al respecto el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], (2012) manifiesta que hasta un 70% de la diversidad biológica del planeta y un 45% de la población mundial, que representa la mayor diversidad cultural, se encuentran bajo la jurisdicción de los 17 países megadiversos: México, Costa Rica, Colombia, Venezuela, Bolivia, Ecuador, Perú, Kenia, Brasil, República Democrática del Congo, Sudáfrica, China, India, Malasia, Indonesia, Madagascar, Filipinas. La mayoría son países tropicales y todos considerados subdesarrollados que ejercen una gran presión sobre su biodiversidad como subsistencia o como recurso.

² “Conservación Internacional fue fundada en 1987 en Washington, Estados Unidos, bajo el estatus de organización sin fines de lucro, con un enfoque innovador para la conservación de la diversidad biológica en el planeta. Desde entonces, biólogos, economistas, educadores y otros profesionales trabajan con cientos de aliados en más de 40 países, ubicados en los cinco continentes, en donde se encuentran las áreas de mayor riqueza biológica del mundo”. (Conservación Internacional, 2012)

1.2. La pérdida de la biodiversidad en el mundo y en Colombia

En el mundo hay una creciente preocupación por el acelerado deterioro ambiental, por la pérdida de la biodiversidad y actual extinción de especies, que en muchos casos ni siquiera se han conocido. Al respecto, Broswimmer (2005) expresa que a comienzos de este siglo sólo se ha identificado una pequeña parte de la biodiversidad existente y sobre la cual el dato varía entre unos 5 y 30 millones de especies, aunque otros hablan de 50 millones y agrega que de un total de 1.700.000 especies que se han catalogado, solo el 5 % puede ser considerado como conocidas, sin embargo, la pérdida de especies se calcula en unas 100 por día.

Dicha pérdida de especies, plantea Broswimmer (2005), solo podría compararse con las extinciones en masa del pasado remoto geológico, de las cuales se tiene reporte de tres. La primera extinción habría ocurrido hace aproximadamente 250 millones de años, ignorándose su causa. La segunda, sobrevino hace unos 200 millones de años por catástrofes medioambientales que se sucedieron en un largo periodo de 100 mil años, desencadenadas, probablemente, por la colisión de un gran meteorito en Quebec y la erupción de enormes flujos de lava por debajo de la actual selva amazónica. Una tercera gran extinción es la ocurrida hace unos 65 millones de años y que puso fin a la existencia de los grandes dinosaurios y otras especies, también por diversos fenómenos como cambios climáticos, aumento del nivel de los mares y finalmente, el choque de un asteroide de aproximadamente diez kilómetros que habría chocado con la tierra dejando un gigantesco cráter en la península de Yucatán, desencadenando un cataclismo de incendios y nubes de tierra y gases venenosos que oscurecieron el planeta poniendo fin al 50 % de las especies. Desde entonces, las especies se han diversificado a niveles nunca antes visto. Sin embargo, la aparición del hombre inició una nueva ola de extinción que va en aumento tomando tintes dramáticos, sobre todo en las zonas tropicales.

El biólogo E.O Wilson (citado en Broswimmer, 2005) calcula que antes de la existencia de los humanos la extinción de especies era tan solo de una especie en un millón por año (0,0001%), comparado con las actuales tasas que van de 100 a 10 mil veces esa cantidad (0,1%) y en constante aumento, si tenemos en cuenta que han desaparecido el 10 % de las selvas y otras zonas biológicas críticas. Así que, de acuerdo con Broswimmer (2005), cientos de especies han desaparecido para siempre de todos los continentes, animales como el león, el elefante y el tigre europeos, el pato de Labrador, el alca gigante y la cotorra de Carolina, el mamut lanudo y el rinoceronte lanudo euroasiático, el buey almizclero de Irlanda, el elefante enano, el hipopótamo pigmeo de Chipre, Creta y Egipto, el cocodrilo de Nueva Caledonia, el Lémur gigante de Madagascar, el perezoso terrestre gigante de las Antillas, el ciervo gigante del Japón, el koala gigante, el wuómbat gigante de Australia, la cobaya gigante de Suramérica, la jirafa cornuda, el ciervo almizclero euroasiático, el ibis, patos y gansos de Hawái, el dodo de la islas Mauricio, el lobo de Tasmania, la paloma migratoria de Norteamérica, el alca gigante y las ballenas grises del Atlántico, la ballenas francas y vascas, entre muchas otras. Las generaciones del futuro no

podrán ver el vuelo libre del cóndor de California, ni la mariposa azul de Palos Verdes. Agrega que ya olvidamos que la paloma migratoria era el ave más abundante del planeta y que alrededor de 60 millones de bisontes poblaban a Norteamérica, a las morsas que se apareaban en Nueva Escocia, entre 30 y 50 millones de tortugas marinas gigantes del mar Caribe. Además hace solo 100 años, los osos blancos poblaban Nueva Inglaterra, hoy se les llama polares, porque solo existen allí.

De los cerca de 30 millones de especies que se calculan existen en el mundo, tan solo 2 millones se han descrito. Los bosques ocupan el 31 % de la superficie de la tierra y se estima que en ellos se encuentra más de la mitad de los animales y plantas, la mayoría en los trópicos. Latinoamérica y el Caribe poseen el 25% de esa cobertura boscosa, así como una gran variedad de ecosistemas y de especies endémicas.

En concordancia con las investigaciones y registros sobre biodiversidad en el ámbito mundial, es importante considerar la preeminencia, en unas fuentes, de 17 países megadiversos (Biodiversidad Mexicana: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2012) y, en otros casos de 12 (Potes, 2005). Colombia se encuentra en este grupo y es considerado así, porque, “con una extensión de tan solo el 0,7 de la superficie del planeta, alberga cerca del 10 % de la fauna y la flora mundiales” (Vásquez & Buitrago, 2011, pág. 115). En el Global Environment Outlook³ (2000) se calculó en 53.000 el número de especies, sin considerar los microorganismos. Aunque es complejo saber el número de especies, se puede tener una idea de cada grupo biológico a través de los datos existentes. El número de especies conocidas, según diversas fuentes, varía constantemente.

La enorme variedad de flora y fauna (registrada) que posee Colombia y el lugar que algunas de las especies ocupan a nivel mundial se muestra en el cuadro No.1. Se observa que el país ocupa el segundo lugar a nivel de plantas, el primero en orquídeas, el segundo en mariposas, peces y aves; si bien la biodiversidad no es un simple asunto de ranking, sí es un indicador de la importancia que cobra que la biodiversidad colombiana sea protegida.

Cuadro N° 1: puesto que ocupa Colombia a nivel mundial en biodiversidad

Grupo	Número de especies	Ranking Mundial
Anfibios	763	2
Aves	1.889	1
Mamíferos	479	4
Reptiles	571	3

³ Perspectivas del Medio Ambiente Mundial.

Grupo	Número de especies	Ranking Mundial
Peces dulceacuícolas	1.533	2
Peces marinos	2.000	
Mariposas	3.274	2
Hormigas	900	
Escarabajos	700	
Moluscos terrestres	650	
Moluscos marinos	2.500	
Orquídeas	4.010	1
Diversidad de plantas		2
Palmas	262	3
Arácnidos	109	
Decápodos	688	
Abejas	398	
Musgos y afines	1.721	
Líquenes	1.377	
Plantas sin flor	53	
Plantas con flor	23.089	

Elaboración propia con base en –*Biodiversidad en cifras*– del Sistema de Información sobre la Biodiversidad de Colombia, (2013)

Adicionalmente, se tienen registros de 197 especies de aves migratorias; Fernández, *et al* (2004 citado en Biodiversidad en cifras - Sistema de Información sobre la Biodiversidad de Colombia[SIB], 2012) estima el número de insectos en 300.0000 especies, de las que se conocen entre un 10 y 20%; en “el catálogo de plantas (versión preliminar) incluyó en 2007, 27.881 especies conocidas,” pero se calcula que el número es de 41.000; 4.010 especies de orquídeas, 260 géneros y 231 especies de palmas.

Según datos del SIB, (2012) la región más biodiversa de Colombia es la Andina (12.119 especies, el 41% de las aves y el 87,2% de las orquídeas), a la que le siguen en orden descendente la Amazonía (11.917 especies, el 41% de las aves y el 10,6 % de las orquídeas), la Pacífica (8.305 especies, 34% de las aves, 10.6% de las orquídeas), la región Caribe (5.772 especies, 37 % de las aves y 5 % de las orquídeas) y la Orinoquía (3.329 de las especies, el 25, 5 % de las aves y el 4, 5 % de las orquídeas). Además, el país posee 32 biomas terrestres y 314 tipos de ecosistemas, el mayor número de ecosistema en un mismo país (99), 1.600 humedales y 54.671 especies registradas; el 53 % del territorio continental está cubierto por bosques, en ellos se localiza más de la mitad de las especies animales y vegetales y más de dos tercios de la producción primaria, aparte de un 2 % de páramos que aportan agua para el 70 % de la población.

La biodiversidad también está representada por los diversos grupos étnicos y su rica cultura; en el país existe, además de mestizos, blancos y afro descendientes, el pueblo Palenque, el pueblo Raizal, el pueblo Rom y 102 pueblos indígenas, correspondientes a 1.378.884 habitantes, según el censo del 2005, realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], de los cuales son reconocidos 87 por el estado, 12 por otras comunidades indígenas y 3 se auto reconocen como étnica y culturalmente indígena (cms.onic.org.co).

En cuanto a la diversidad regional de Colombia, esta es muy variable, pues su número varía de acuerdo al tipo de región que se quiera discriminar, ya sean polarizadas o funcionales; que son aquellas que giran en torno a un núcleo central, sea económico, cultural, político, etc. o las regiones homogéneas, que son las que se clasifican de acuerdo a un elemento homogeneizador, ya sea el clima, la vegetación o el relieve. El termino más utilizado en Colombia es el de regiones naturales, de las que tradicionalmente se ha sostenido que son cinco (5), en algunos casos se incluye a la cuenca marabina como una sexta (6) y al archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina como una séptima (7), esta heterogeneidad ha permitido al Instituto Geográfico Agustín Codazzi establecer hasta 54 regiones, como lo muestra el mapa N°1:

El mapa anterior muestra como la determinación de las cinco regiones geográficas que por tradición se han definido para el país, tienen como base un elemento homogeneizador, como es el caso del relieve en la región Andina, los litorales en las regiones costeras, la llanura en la Orinoquia y, la selva en la Amazonía; a su vez dichas regiones también se muestran heterogéneas, condición que ha posibilitado la emergencia de otras clasificaciones al interior de cada una. De la misma forma, en cada región se hallan elementos o aspectos comunes a todas, pero que comportan características disímiles, así, el relieve que define la región Andina, también hace presencia en la Amazonía (serranías de Naquén, Chiribiquete), en la Orinoquia (Sierra de la Macarena); en la región Caribe (Sierra Nevada de Santa Marta), y en la región Pacífica (serranía del Baudó); no obstante, cada una tan diversa como el país mismo, tanto en su origen geológico, como en su morfología, en su ocupación y en la transformación de su entorno; también, las formas culturales se observan heterogéneas y complejas definiendo particularidades a cada región, al punto que el arraigo regional-local, antecede al arraigo nacional; los nariñenses, por ejemplo, tienen una forma particular de ser, bastante diferente de los tolimenses o de los norte santandereanos que, igualmente, son de la región Andina. Cada región es diferente, tanto como cada departamento y toda subregión departamental. Concordamos con David Busnell en su texto *Colombia una nación a pesar de sí misma*; en que lo que diferencia a un colombiano de un peruano o un ecuatoriano, no es que sea colombiano, sino que no se parece a un peruano o a un ecuatoriano, no se parece a nadie.

Una diversidad cultural, como la enunciada, que también se encuentra en riesgo como consecuencia del avance de los monocultivos, la mono comida, la mono música, la mono información, la mono medicina, la mono técnica, la mono ciencia, en la medida que la mono cultura de la globalización avanza y que de paso arrasa una diversidad cuyo valor no económico aún se desconoce o no se ha dimensionado.

El endemismo de Colombia también es considerable, se estima un 3,5 % de aves (c a.⁴ 66), 3,6 % de plantas (c a.1.500), 45 % de los anfibios (c a. 330), 22 % de reptiles (c a. 115), 6 % de mamíferos (c a. 28), además del 38,5 % de orquídeas.

Según se muestra en el cuadro N° 2, en Colombia se han identificado 1.500 especies amenazadas en distintas categorías, de acuerdo con los criterios de la Unión internacional para la Conservación de la naturaleza [UICN].⁵

⁴ Por c a. se hace referencia a cálculo aproximado.

⁵ La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, es la organización mundial del Medio Ambiente más grande y antigua del mundo fundada en 1948. Es una red profesional para la conservación mundial (...) (iucn.org)

Cuadro N° 2: Nivel de amenaza a la biodiversidad colombiana

Grupo biológico	En peligro crítico (CR)	En peligro (EN)	Vulnerables (VU)	Total especies amenazadas
Aves	19	43	50	112
Mamíferos	6	10	27	43
Anfibios	14	26	8	48
Reptiles	8	10	7	25
Peces dulceacuícolas	2	10	22	34
Invertebrados marinos	1	1	26	28
Invertebrados terrestres	5	16	23	44
Plantas vasculares	96	243	326	665
Plantas maderables	10	16	8	34
Briofitas	8	5	83	96

Tomado de *–Biodiversidad en cifras–* Sistema de Información sobre la Biodiversidad de Colombia, (2013)

De las 1.900 especies de plantas que han sido evaluadas, 699 están amenazadas, cerca de la mitad en categoría vulnerable y el 15 % en estado crítico. Calderón, Galeano, & García (2005) especifican que, de acuerdo con la IUCN (2001), de las 301 especies de palmas, zamias y frailejones, 88 se ubican en alguna categoría de amenaza y, 20 de ellas se consideran en peligro crítico. De la mayoría de las especies amenazadas, cerca de un 70% son exclusivas de Colombia. El país posee el mayor número de especies de palmas en el ámbito americano y ocupa el tercer lugar mundial con 213 de las 2.300 que se distribuyen en las zonas tropicales, 23 de las 39 especies exclusivas de Colombia, se consideran amenazadas. Los frailejones comprenden 142 especies que se distribuyen entre Venezuela, Colombia y Ecuador (Cuatrecasas 1976, 1980, 1995 citado en Calderón, Galeano, & García, 2005), 61 especies de las 68 presentes en Colombia, son exclusivas del país y 30 están amenazadas. Las zamias alcanzan 180 especies distribuidas en el mundo, 20 especies se localizan en Colombia y 13 están amenazadas de las que 9 crecen exclusivamente en el país.

También se han identificado 126 especies con alto riesgo de invasión: plantas 42, peces 30, mamíferos 11, aves 10, moluscos 9, decápodos 8, crustáceos 6, corales 2, reptiles 2, briozoos 2, algas 1, anfibios 1, anélidos 1, (Baptiste et al. 2010, citado en *–Biodiversidad en cifras–* Sistema de Información sobre la Biodiversidad de Colombia, 2012). Relacionado con lo anterior, se tiene registro de 295 especies introducidas, trasplantadas e invasoras en el país.

Brosimmer (2005), plantea que, por razones existenciales colectivas, los especialistas en Ciencias Sociales deberían preocuparse por la extinción y pérdida de la biodiversidad en tanto que la especie humana depende de otras para su supervivencia debido a la irreversibilidad de las extinciones y la imposibilidad de recrear los ecosistemas; además, porque cada especie es única

y añade riqueza a la vida y, porque independiente del valor económico, tienen derecho a la existencia como la tienen los humanos.

En relación con el planteamiento anterior, es importante destacar que la ley General de Educación que señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación colombiana,⁶ establece como uno de los fines de la educación:⁷ la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación, en la misma normativa, sobre la obligatoriedad de la enseñanza –artículo 14–, se instituye que en todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatorio en los niveles de la educación preescolar, básica y media, cumplir, entre otros, con la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, formación que no exige asignaturas específicas y que debe incorporarse al currículo y desarrollarse a través de todo el plan de estudios. Sobre los objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria –artículo 22– la Ley señala el desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente; y también establece, entre otras, como aéreas obligatorias y fundamentales para el logro de los objetivos –artículo 23– el área de ciencias naturales y educación ambiental y el área de ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia (Colombia, Congreso de la República, 1994)

Así mismo, en los lineamientos curriculares para Ciencias Sociales en Educación Básica, el Ministerio de Educación Nacional considera la conservación del ambiente como concepto clave para abordar la enseñanza del área, a través del eje generador: *Mujeres y Hombres como guardianes de la madre Tierra*. (Colombia, Ministerio de Educación Nacional, 2002)

1.3. Importancia del estudio de la biodiversidad en la educación

La revolución industrial inauguró la explotación indiscriminada de los recursos naturales que se creían ilimitados y a disposición del desarrollo y el enriquecimiento de hombres y naciones. Los graves daños que su explotación ocasionan al entorno y al planeta en general no fue, en inicio, una preocupación; si bien emergieron algunas protestas contra la instalación de fábricas o la construcción de infraestructura, como ferrocarriles, estas se sustentan en la interrupción o alteración de estilos de vida, más no en la alteración del medio.

⁶ Ley 115 de 1994, creada de conformidad con el artículo 67 de la Constitución Nacional de la República de Colombia, reglamentada por el Decreto Reglamentario No 1860 de 1994 y modificada por las leyes 1013 y 1029 de 2006.

⁷ Ley 115 de 1994, artículo 5, numeral 10.

Es solo hasta 1972, como lo señala Montañez (1997), que a escala internacional se marca un hito por la preocupación ambiental. Ese año dos acontecimientos importantes señalan de manera contundente la inquietud por el deterioro ambiental, como son la divulgación, por el Club de Roma, del libro *Los límites del crecimiento* y, la Conferencia de Estocolmo. En los *Límites del crecimiento*, como esfuerzo investigativo de un grupo de científicos y personalidades estrechamente ligados con la industria y las finanzas internacionales, se muestra una profunda preocupación por los peligros que comporta la destrucción de las condiciones de vida de nuestro planeta, asunto que cobra importancia en la Conferencia sobre el Medio Humano⁸ y la consecuente creación PNUMA, para llevar a cabo los acuerdos suscritos en Estocolmo, los que serán evaluados en la Conferencia de la ONU realizada en 1982 en Nairobi, donde se destaca su impacto positivo a nivel de opinión internacional y la necesidad de aumentar acciones para la defensa de la Biosfera.

Posteriormente, en 1989, las Naciones Unidas a través de su Asamblea General, aprueba una resolución que autorizaba la realización de la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que se llevaría a cabo en Río de Janeiro en 1992 en la que participan 178 países y se suscriben cinco (5) documentos: *La Carta de la Tierra*, que expresa los principios éticos del comportamiento y las relaciones entre las naciones y los ciudadanos, con el propósito de hacer que se respete el derecho humano a un ambiente sano y el acceso al desarrollo; la *Convención para la Protección de la Biodiversidad*, emplaza la protección de los ecosistemas, las especies vegetales y animales y la conservación de las diversas formas de vida planetaria; la *Convención sobre Cambio Climático*, propende por la reducción del calentamiento global de la atmósfera, producto de la emisión de gases contaminantes que aumenta el fenómeno del efecto invernadero; la *Declaración de Río de Janeiro sobre Desarrollo y Medio Ambiente*, establece los principios por los cuales se reconocen los derechos de los Estados Nacionales sobre sus recursos y se reflexiona sobre las tendencias de producción y consumo en los países del Norte, así como las relaciones con el Sur; finalmente la *Agenda Siglo XXI*, que abarca 150 programas de acción para revertir el deterioro ambiental e impulsar el desarrollo sustentable. (Montañez, 1997)

La gestión ambiental en América Latina, según Bocero & Natenzon, (2007), está signada por la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, pues ella da inicio a los análisis sobre los problemas ambientales a la luz de la Globalización y, además, es en dicha Conferencia donde se acuerdan los principios y conceptos éticos globales con el ánimo de crear bases más equitativas de cooperación internacional que detengan el proceso de deterioro ambiental a escala regional y mundial. Sin embargo, señalan los autores, estos principios han quedado subsumidos ante el auge de las transnacionales en un espacio interdependiente y desigual promovido por la globalización; y aunque América Latina ha llevado a cabo modestos avances a partir de la década de los 90, en muchos casos, estos responden a prácticas y parámetros definidos desde el Hemisferio Norte.

⁸ Convocada por la Organización de Naciones Unidas y celebrada en Estocolmo en septiembre de 1972.

El ambientalismo en esta parte del continente americano recoge gran diversidad de sujetos sociales, siendo una característica muy propia de vinculación entre los problemas sociales y ambientales, superponiéndose con la tradición reivindicacionista respecto a la condición dependiente de América Latina. Sin embargo, la percepción de la población no siempre responde a información rigurosa prestándose para casos de alienamiento.

En cuanto al manejo de los recursos naturales Bocero & Natenzon, (2007) señalan que en las últimas décadas se han hecho visible diferentes formas de apropiación de los recursos naturales en el contexto de la valorización del capital. En este marco, América Latina aparece como uno de los espacios señalados en procesos de expansión, en virtud del valor que han ido adquiriendo recursos como el agua, las energías fósiles, la biodiversidad, entre otros. Por otra parte, especifican que pasados treinta años del informe PNUMA Geo América Latina y el Caribe *Perspectivas del Medio Ambiente 2003* se pone de manifiesto que el deterioro ambiental se incrementó, cuestión que se evidencia en la pérdida de los bosques y la biodiversidad, en la degradación de suelos y agua, en la contaminación urbana y en los altos niveles de vulnerabilidad social con consecuencias en la salud poblacional.

En relación con dichos asuntos, se hace necesario señalar que las problemáticas más relevantes de América Latina emergen de cambios, como:

- Uso del suelo con el avance de las fronteras agrícolas y urbanas.
- La nueva asignación en el uso de los recursos acuáticos, forestales y minero energéticos.
- Las condiciones de vida urbana y rural con especial atención a la pobreza, la exclusión y la vulnerabilidad.

Todas estas problemáticas se caracterizan por su complejidad y, en muchos casos, por situaciones de superposición en donde, por ejemplo, las prácticas agrícolas tienen consecuencias en el funcionamiento de los ecosistemas, la fragmentación de poblaciones y vegetación se ponen en peligro de extinción y, como consecuencia de las prácticas productivas insostenibles, se genera pobreza y exclusión.

Afirman los autores citados que, en ese sentido, bosques, cambio global y biodiversidad son temas que se superponen (...), pero la discusión sobre la biodiversidad escapa a los límites de la ciencia biológica, pues en él entran intereses más amplios como el crecimiento poblacional y sus necesidades de alimentos, uso y tenencia de la tierra, técnicas y prácticas agrícolas y los procesos productivos de la bioindustria. El potencial económico de la biodiversidad ya tiene valor para la ingeniería genética, sin embargo, su conservación no constituye una prioridad en la región, en tanto sufre de necesidades básicas insatisfechas que se convierten en un factor de presión hacía los hábitat.

El Convenio sobre Biodiversidad, –Conferencia Internacional de Medio Ambiente, Río de Janeiro 1992– definió la conservación de la biodiversidad, tanto *in situ* como *ex situ*; la primera forma apunta a la conservación de los ecosistemas de los hábitats naturales como lo son las áreas protegidas y, la segunda, a la conservación de componentes de biodiversidad biológica como es el caso de los bancos genéticos. Los resultados y la viabilidad de ambas formas aún están en discusión tal como se han venido implementando, como ejemplo, la conservación de las áreas protegidas resulta insuficiente.

Los estudios sobre el recurso hídrico, muestran que este presenta una situación crítica en todo el mundo a excepción del continente americano que cuenta con un 47 % de las reservas del planeta y con una población del 12 % del total mundial, aunque la mayor parte de esta población no tiene acceso al agua potable (Bruzzone, 2004, citado en Bocero & Natenzon, 2007). Desde el punto de vista sociopolítico, se encuentran opiniones que favorecen la continuación de las políticas privatizadoras del agua como una forma de atacar el problema, mientras que otros consideran que el acceso al agua es un derecho y confrontan el carácter mercantilista impuesto por las políticas económicas internacionales.

Ahora bien, en cuanto al sector minero en el ámbito internacional, Bocero & Natenzon, (2007) señalan que está atravesando por un periodo de concentración y tecnificación que impele a que las empresas se interesen cada vez más en América Latina *gracias* a las normas laxas o inexistentes en esa materia, condición que afecta los ecosistemas de manera grave e irreversible al interrumpir los ciclos del suelo, el agua, y concomitantemente de la biota; además de constituirse en inversiones y actividades efímeras. Los autores indican, también, que la dimensión ambiental es un campo por construir en la Geografía y, particularmente, en América Latina donde son evidentes las implicaciones territoriales como la valorización de los recursos que va y viene desde las relaciones sociales a su base material y a su distribución geográfica, y viceversa, configurando cambios históricos.

Por otra parte, Aguirre (1999), sostiene que los Estados son soberanos para decidir que políticas aplicar para regir su sociedad, incluyendo los recursos naturales, pero que este principio de soberanía se ha puesto en cuestión en función de la seguridad nacional a medida que la destrucción del medio ambiente aumenta y escasean los recursos. Los Estados se ven obligados a competir por los recursos o a establecer tratados para su explotación, incluyendo el debate sobre el medio ambiente en las relaciones internacionales y a situar la crisis ambiental en lo que algunos investigadores denominan “Economía Política Internacional” (Bernard, 1997 citado en Aguirre, 1999). También afirma que la civilización no utiliza los recursos aisladamente, sino que se basa en un sistema económico de ecosistema global, así que cuando el ecosistema se modifica los sistemas socioeconómicos también se transforman, generando adaptaciones, que no siempre son iguales y que generan reacciones que llevan a la confrontación o a la cooperación.

El reconocimiento del ecosistema como la unidad de gestión y no como el recurso, es un planteamiento de Aguilera y Alcántara (1994, citado en Aguirre, 1999), que involucra el cuestionamiento de la noción de propiedad privada y que de ser aplicada en las relaciones internacionales, no podrían los Estados tratarla de forma aislada. La cuestión ambiental tiene implicaciones políticas en los ciudadanos, en los modos de producción y consumo, en las políticas estatales y privadas.

En esa vía, Hurrell (1995, citado en Aguirre, 1999) afirma que el medio ambiente se ha convertido en un asunto global por tres motivos:

- Los problemas ecológicos afectan a todos los seres humanos.
- La manifestación puede ser local, pero sus efectos son mundiales.
- Hay una vinculación entre crisis ambiental y estructura económica mundial.

Los Estados además de acceder a recursos, deben velar por la seguridad de sus ciudadanos en aspectos como calentamiento global, desertificación, contaminación, de lo contrario pueden perder la legitimidad ante estos. Estas responsabilidades estatales son las que empiezan a chocar con las políticas imperialistas de control de recursos ajenos, orientados a mantener en el tiempo el modelo industrial intensivo, como sucedió en Irak. Según Aguirre (1999), hoy importa menos controlar los territorios y sus recursos que el tener el control sobre su utilización; de esta manera, los Estados han remplazado el control territorial por el control de los mercados. Así las cosas, la protección del medio ambiente aún no cobra la importancia vital que demanda, pese a que tal vez, nos encontremos cerca a un punto de no retorno.

En lo expuesto, se evidencia que los problemas ambientales superan las preconcepciones que se tienen de ellos. Es decir, las problemáticas son mucho más complejas que la contaminación del agua, el calentamiento global, el deterioro de la capa de ozono o, la pérdida de la biodiversidad, en tanto todos estos problemas están estrechamente entrelazados y, a su vez, relacionados con otros problemas de índole económica, social y/o acciones de tipo político. Sus implicaciones traspasan el contexto local en el que se manifiesta el problema, repercutiendo a nivel global. Por tanto, los problemas ambientales rebasan ampliamente los límites de la biología y/o de la ecología, su alcance llega a todas las áreas y niveles de nuestra vida en el planeta. Una acción como el vertido de aguas servidas en un río, no es solo una acción contaminante, es una cadena de deterioro y destrucción. Esa fuente contaminante destruirá la vida en el río, pero también afectará la salud de las personas que consumen y/o usan sus aguas o consumen los animales y plantas con ella contaminados; habrá menos disponibilidad de agua para regadío, aseo o alimentación, cuestión que será proclive a generar tensiones y conflictos de los que pueden emerger graves problemas sociales; disminuirá la capacidad económica de los habitantes de los lugares y como consecuencia puede generarse pobreza, desplazamiento humano y la ocurrencia

de fuentes ilegales de subsistencia; *habrá lugar* para la generación de problemas políticos; se disminuirá la biodiversidad y el consecuente empobrecimiento del entorno medio ambiental y cultural. Toda una cadena de desastres que tiene en la educación ambiental condiciones de oportunidad para mitigar o, en el mejor de los casos, para evitar la emergencia de las problemáticas enunciadas.

En la actualidad, en las instituciones educativas [IE] colombianas, son comunes las campañas a favor del medio ambiente con actividades relativas al reciclaje, con exposiciones en periódicos escolares y en murales anunciando y denunciando el deterioro del planeta, así como formación teórica sobre el cuidado que se debe tener con los recursos naturales. Pero, en muchos casos, estos problemas son tratados como si fueran independientes, como patas de araña y no como la araña, se desconocen las implicaciones que uno solo de estos fenómenos puede desencadenar, como por ejemplo ¿Cuáles son las consecuencias que, para la biodiversidad, puede traer el calentamiento global? y ¿Qué implicaciones tendrá para nosotros como seres vivos, como cultura, como ciudadanos que vivimos y habitamos este territorio? En consecuencia, se hace importante que la educación ambiental tenga como eje central la biodiversidad, su conocimiento, su promoción y defensa. No solo tendríamos la posibilidad de abordar las diferentes problemáticas ambientales que aquejan al mundo en la actualidad, también, de manera particular, estaríamos tomando conciencia sobre ese tesoro con el que pocos países cuentan, tendríamos la posibilidad de observar sus interacciones culturales, sociales, económicas, políticas, además de la oportunidad de centrarnos en uno de los rasgos de identidad más característicos, el mismo que nuestra constitución promulga “una nación pluriétnica y multicultural”.

Otro aspecto relacionado con las IE y que es preciso señalar, es el concerniente a la tradición escolar instituida sobre el abordaje de los problemas que aquejan al medio ambiente y lo referido a las campañas de promoción del cuidado de los recursos, como un asunto que compete al área de ciencias naturales, situación que puede colegirse de la celebración del día del árbol, toda vez que este evento es organizado y orientado por los docentes del área mencionada, y ¿qué pasa con las otras áreas? ¿Dónde queda su responsabilidad en la formación y promoción de valores?, ¿Dónde queda la interdisciplinariedad? A lo sumo, los demás integrantes del equipo docente acompañan una siembra de árboles en un lugar deteriorado ambientalmente, pero, sin asumir responsabilidades; es esta una situación que evidencia el desconocimiento de las interacciones y de las consecuencias que un fenómeno medioambiental desencadena.

Llegados a este punto, es ineludible especificar la importancia que entraña la disciplina geográfica para el propósito que nos orienta. La geografía tiene como objeto de estudio el espacio geográfico que deviene de la interacción hombre-medio. De dicha interacción se colige que el objeto de investigación de la geografía no atiende a exclusividades disciplinares, es un objeto plural que se abre al estudio de otras ciencias y campos del saber, de cuyas investigaciones, análisis e interpretaciones, se desprenden otras miradas que favorecen la

emergencia de especializaciones –ramas– geográficas, como es el caso de la geografía política, económica, social, entre otras. Lo que diferencia los estudios geográficos de los que no lo son, radica, según Estébanez (1982), en la forma de tratarlos, mientras que para otros geógrafos, la singularidad se observa en la diferenciación de los contenidos de la superficie terrestre y en el análisis espacial; así, mientras un botánico se interesa por la distribución de las especies, un geógrafo indaga por la participación de esa vegetación en el paisaje y por su importancia económica para los grupos humanos.

En consecuencia, la disciplina geográfica tiene un enorme potencial no solo para abordar los fenómenos espaciales ligados a la conservación y cuidado del medioambiente, sino también para interactuar con otras disciplinas con miras a una educación ambiental más práctica y significativa, toda vez que de acuerdo con Giordan & Souchon (1995) “El objetivo de la educación ambiental no es transmitir un sistema de valores” (p.129), sino avanzar en la búsqueda de aquellos que se adapten mejor a la supervivencia y por tanto a su explicitación. En ese sentido, la enseñanza de la geografía tiene un papel formativo importante en la identificación y apropiación de esos nuevos valores, puesto que como disciplina se ha enriquecido metodológica y conceptualmente en su contacto con otras ciencias y con las lecturas que ha hecho de grandes pensadores como es el caso de pedagogos tales como Comenio, Rousseau, Pestalozzi. Además, pese a que muchos objetos de enseñanza son asumidos por especialistas de otros campos afines – geólogos, sociólogos, economistas...–, se debe destacar que ninguno de ellos cuenta con la tradición de la enseñanza en los niveles escolares básicos, asunto que impele a no desaprovechar esa tradición acumulada (Capel, 1998).

El cambio de paradigma del espacio geográfico, de un espacio físico inmutable a un espacio social producido y transformado, según Espinal & Pulgarín (2008), ha posibilitado que la geografía se ubique tanto en el campo de las ciencias naturales como en el de las ciencias sociales, lo que permite considerar la diversidad de disciplinas que se leen en su contexto y la importancia de su enseñanza desde una visión interdisciplinaria, lo que se constituye en oportunidad de articulación de saberes provenientes de los campos sociales y naturales y, por esa vía, en opción ineludible para la formación en educación ambiental.

Desde la premisa de que los problemas ambientales son complejos como la vida, entendemos que así mismo las soluciones satisfactorias se obtienen solo si se buscan respuestas que integren diferentes visiones y conocimientos. En esa línea, la tarea de las diferentes asignaturas escolares según Andreu & Delgado (S.F.), consiste en preparar a los hombres con una concepción sistémica e integradora y, precisamente, la geografía se advierte como una disciplina llamada a desempeñar un importante papel en la contribución cultural e integral de los hombres, en tanto su condición de ciencia compleja con un objeto de estudio centrado en la relación hombre - naturaleza y en sus interrelaciones, posibilita que un buen número de asignaturas, sean del área de ciencias exactas, humanidades o naturales, encuentren puntos de contacto. En las ciencias sociales según Pena (1992), la geografía como disciplina científica ha desarrollado sus propias

técnicas de definición y sistematización de la realidad y para un conocimiento más global recurre a otras ciencias con las que comparte conceptos y procedimientos, pero es ella, en definitiva, la que debe aportar su capacidad sintetizadora para apoyar la interpretación de la compleja relación humanidad-medio físico.

En concordancia con García & Martínez (2010), la relación entre conservación de la naturaleza y educación se ha ido forjando a través de cinco acontecimientos propiciados por la ONU en la década de los setenta del pasado siglo, a saber: la Conferencia sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972), el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (1973), el Programa Internacional de Educación Ambiental (1975), el Seminario Internacional de Educación Ambiental (Belgrado, 1975) y la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental (Tiflis, 1977), así como el Informe Brundtland (1987) del que emergen dos conceptos primordiales como son *desarrollo sostenible* y *biodiversidad*, conceptos que aunque “indeterminados en su definición” inauguran una etapa que cristaliza en el Convenio para la Conservación de la Diversidad Biológica en Río 1992, en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. En este convenio se plantea la conservación a nivel global, ampliando hacia el mantenimiento de los procesos ecológicos como requisito para la conservación, lo que supone un uso racional de los recursos biológicos y por ende considerando la conservación de la biodiversidad como responsabilidad de toda la humanidad. En ese marco, la educación cobra importancia, en tanto en el artículo 13 de dicho Convenio, se la plantea como estrategia para la conservación y se reconoce la necesidad de crear programas educativos y de sensibilización encaminados a la conservación y uso racional de la biodiversidad; con esto, según García & Martínez, queda incorporada la dimensión social, que había sido ignorada en las acciones de conservación.

1.4. Enseñanza de la geografía y la educación geográfica

La educación geográfica, de acuerdo con Araya (2010), es un conocimiento “educativo-social” de gran relevancia para la formación humana en los diversos niveles y modalidades del sistema educativo y como disciplina académica y pedagógica, se encuentra en un momento relevante de la construcción de su núcleo conceptual y sus líneas de desarrollo teórico. Sostiene que en los últimos años, particularmente desde las comunidades académicas españolas, se han constituido significativos aportes desde el punto de vista teórico y práctico a partir de las investigaciones de académicos como Domínguez (1994), Marrón (1996), De Castro (1997), Calaf (1997), Souto (1998), Benejam (2000), González (2000); también, resalta las contribuciones de los anglosajones Lindstone (2006), Stoltman (2007), Boehm (2007) y Standish (2009) que, junto con los latinoamericanos, han construido un discurso teórico, ejes problémicos y líneas de trabajo que responden a las necesidades y posibilidades de nuestra realidad educativa.

En cuanto a la formación de maestros de geografía en América Latina, señala Araya (2010) que el panorama, a mediados de los años ochenta del siglo pasado, era muy similar entre los diferentes países. Los programas incluían cursos de didáctica general o específica; los cursos eran orientados por profesionales de la disciplina geográfica o, en su defecto, por docentes del área de las ciencias de la educación que no eran, en muchos casos, profesores de Ciencias Sociales; la base bibliográfica para los cursos de didáctica o metodología era similar. No obstante, en la década de los noventa, según diversas publicaciones, ponencias y conferencias en respuesta a los procesos de reforma educacional, se da inicio a una serie de cambios en la educación geográfica, vinculados a la demanda de fortalecer en los planes de estudio la didáctica de la geografía.

En el caso colombiano, la Universidad Pedagógica Nacional oferta en 1993 la primera cohorte de docentes-alumnos de maestría en educación con énfasis en docencia de la geografía, que tuvo por objetivo formar maestros investigadores en el área de la docencia de la geografía, y cuya línea de investigación se orientó hacia la construcción del espacio geográfico colombiano por parte de los alumnos.

En concordancia con el objetivo y la línea de investigación, en el currículo de la Maestría hacen presencia, entre otros asuntos, la concepción del espacio geográfico de los alumnos de primaria y secundaria, la construcción del concepto mundo, las representaciones espaciales, las relaciones entre espacio geográfico y poder político, así como una profunda reflexión en torno a las corrientes epistemológicas de la geografía y su relación con la educación geográfica. Como producto de dicha maestría se constituye el grupo de investigación Geopaideia, dedicado a la investigación en educación geográfica.

En cuánto a las posibilidades que tiene la geografía para impulsar un cambio histórico, están las relacionadas con la función social que esta debe cumplir y su enseñanza, en el tratamiento pedagógico de las problemáticas ambientales y geográficas que emergen de las formas de organización territorial y sus consecuencias ambientales, de acuerdo con los planteamientos de Santiago & Rincón (2010). En esa vía, sostienen los autores, que la compleja realidad actual demanda una geografía que forme ciudadanos que puedan responder a los retos que las transformaciones latinoamericanas plantean. Hay que volver la mirada hacia la realidad construida a lo largo de cuatro siglos de intervención exógena caracterizada por la conquista, colonización y neocolonización, que de acuerdo con Duran & Lara (1996 citado en Santiago & Rincón 2010) son intervenciones que han propiciado una ruptura del equilibrio ecológico y una anárquica organización espacial, como resultado de políticas destinadas al aprovechamiento de los recursos naturales. A la anterior cuestión se suman no solo los problemas conexos a la realidad ciudad-campo en América Latina y el Caribe, también, la problemática ambiental que se ve incrementada, entre otros eventos, por sismos, huracanes, deslizamientos, e inundaciones. De lo anterior, se colige que el interés económico ha derivado en los peligros sociales que comporta vivir en un medio contaminado y sin conciencia de la ruptura del equilibrio ecológico.

Por otra parte, Mires (1999 citado en Santiago & Rincón 2010) considera que el reto más atrevido que enfrenta la geografía es confrontar los problemas ambientales y sociales con propuestas prácticas y factibles que, en principio, reflexionen sobre la posibilidad de un desarrollo económico que armonice la relación sociedad–naturaleza; mientras Santiago & Rincón (2010) sostienen que el reto es provocar cambios y transformaciones en el aprovechamiento racional del ambiente.

A ese respecto, es importante plantear que la complejidad de la realidad geográfica reclama acciones educativas para develar críticamente las ideas y acciones que ordenan el espacio geográfico y deterioran el medio ambiente; esto con el propósito de sensibilizar sobre los problemas que confronta la humanidad y generar procesos de cambio social (Santiago, 2009). En consecuencia, se hace ineludible una formación educativa, reflexiva, creativa, comprometida y responsable, sobre la problemática ambiental; una formación que vuelva la mirada hacia las dificultades de las comunidades desde el ámbito vivido. De acuerdo con Villanueva (2002, citado en Santiago, 2009)

(...) formar geográficamente a los estudiantes al orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje con el propósito de obtener conocimientos y vivir su transferencia en acciones conducentes a resolver problemas geográficos; es inmiscuirse en actividades que les obligue a pensar, imaginar, proyectar, crear y estructurar explicaciones críticas sobre el espacio geográfico, su dinámica y problemas derivados de la organización irracional. (p.6)

Es decir, afirma la necesidad de superar el concepto de educar solamente con la información; la importancia de entender la complejidad del contexto histórico; la oportunidad de sensibilizar sobre la ruptura del equilibrio natural y, de esta manera contribuir a una participación activa y protagónica.

Llegados a este punto, se hace prioritario señalar que en la formación en ciencias sociales en Colombia, tanto la protección al medio ambiente como la biodiversidad, no cobran relevancia, ni visibilidad, salvo cuando el medio ambiente es abordado desde un punto de vista generalista y tratado como recurso, caso en el que, por ejemplo, se sitúa la discusión en las guerras por el agua en el futuro o, las pérdidas económicas relacionadas con la contaminación y el calentamiento global o, la lucha entre Estados por el control de materias primas. Tampoco, se cuenta con referencias que muestren las estrategias utilizadas para enseñar la biodiversidad de una manera amplia, es decir, develando su importancia en las configuraciones territoriales o su estado, su comprensión y sus múltiples interrelaciones sociales.

De acuerdo con los planteamientos anteriormente esbozados, emergen las siguientes preguntas problematizadoras: ¿Qué presencia tiene el discurso de la biodiversidad en los programas de los cursos de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis Ciencias Sociales

[LEBCS] de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia? ¿Qué posibilidades existen de hacer de la biodiversidad un objeto de enseñanza en el núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad del programa LEBCS de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia? ¿De qué manera la enseñanza de la biodiversidad desde la geografía ambiental, en el programa de LEBCS de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, puede favorecer la protección del medio geográfico? ¿Cómo hacer de la salida de campo en el curso Colombia: territorios y territorialidades una estrategia didáctica para enseñar la biodiversidad?, preguntas que van dirigidas a lograr fundamentar una propuesta didáctica para la enseñanza de la biodiversidad en el programa de LEBCS de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia con miras a incentivar la protección del medio geográfico, cuestión que constituye el objetivo general de esta investigación.

1.5. Antecedentes del problema

Entre los trabajos destacados sobre la temática del deterioro del medio ambiente y la pérdida de la biodiversidad, de acuerdo con Araya (2010), se resaltan *Los cambios mundiales y la enseñanza de la geografía*, de Duran & Daguerre (1996), en el que se pone de relieve la importancia del medio ambiente, el desarrollo sustentable y el porqué es importante que en la enseñanza de la geografía se desarrollen estos contenidos; también, se hace énfasis en que las soluciones y los planteamientos al deterioro del Medio Ambiente se deben articular en un sistema, dado que de esta manera funcionan los problemas ambientales. Otro trabajo que sobresale es *El crepúsculo de la buena Tierra: Raíces geográficas de la Educación Ambiental*, de Durán (1999), que aborda el establecimiento de vínculos entre la educación ambiental y la geográfica, a partir de convergencias entre el espacio geográfico y los problemas ambientales.

Además, de los anteriores, los trabajos monográficos también han constituido un gran aporte al área, según Araya (2010) seis publicaciones entre 2006 y 2009, merecen especial atención. En primer lugar, destaca la obra *Geographical Education in a Changing World: Past Experience, Current Trends and Future Challenges*, editada por John Listone y Michael Williams y publicada por la Unión Geográfica Internacional en 2006; el texto incluye autores procedentes de varias partes del mundo, entre los que se destacan los latinoamericanos de Brasil, Argentina, Venezuela y Chile, quienes presentan un diagnóstico sobre la educación geográfica en sus respectivos países. El segundo trabajo monográfico al que hace referencia Araya (2012) es la revista española *Didáctica Geográfica 2007*, coordinada por Xosé Manuel Souto Gonzales su dedicación está dirigida a la geografía y la educación para la ciudadanía, en ella estuvieron presentes autores latinoamericanos de Colombia, Venezuela, Brasil, Chile y Argentina. Otra publicación monográfica importante, es el número especial de *Research in Geographic Education* (2008), publicado por la Texas State University-San Marcos de los Estados Unidos, en el que se dan a conocer los trabajos presentados en *Geométricas Conferencia* –evento

realizado en la ciudad chilena de La Serena, en 2007– y que cuenta con informes investigativos de chilenos y venezolanos. Una cuarta publicación importante es la revista argentina *Novedades Educativas*, en agosto de 2008, presentó con el título de “Geografía: Nuevas Miradas, Nuevos Sentidos” una edición dedicada a la educación geográfica, en la que se destaca la relación entre el uso de nuevas tecnologías de la información y la enseñanza geográfica, y la relación entre educación ambiental y geografía. El quinto trabajo resaltado por Araya es de la autoría del grupo interinstitucional de investigación *Geopaideia* denominado *Cotidianidad y Enseñanza Geográfica*, publicado en el año 2008, en él se aborda una visión del espacio geográfico como categoría social e histórica, atravesado por quienes lo constituyen e interactúan en él. Finalmente, la sexta publicación monográfica corresponde a *Geography Education Pam American Perspectives* (The Gilbert M Grosvenor Center for Geographic Education y Texas State University –San Marcos de los Estados Unidos, primer semestre del 2009) que recoge una serie de artículos relacionados con el análisis de la educación geográfica en los diversos países de América.

Sobre el tema que nos ocupa, se hace imprescindible señalar otros estudios que se constituyen en referentes importantes. En *La Enseñanza de la Geografía* (1985) el británico Norman Graves, integra al espacio geográfico los aspectos humanos y naturales. El trabajo *Problemas ecogeográficos y didáctica del medio* (1997) coordinado por Xosé Manuel Souto presenta varias aproximaciones a los problemas ambientales del entorno geográfico y su relación con la didáctica del medio, en el texto destaca la percepción de la degradación medioambiental como consecuencia de las actividades antrópicas. Por otra parte, Raquel Gurevich, Jorge Blanco, María Victoria Fernández y Omar Tobio, resaltan la necesidad de relacionar el medio ambiente con el desarrollo, en el contexto de la didáctica de la geografía en su obra *Notas sobre la enseñanza de una geografía renovada* (1998), en la obra se señala que se ha avanzado en el concepto de desarrollo sustentable como marco para referenciar las acciones que se deben tomar y que además es necesario considerar las instancias políticas, sociales, antropológicas, culturales éticas y ambientales. *Una geografía humana renovada: lugares y regiones en un mundo Global* (2000) de Pilar Benejam y Abel Albert, constituye una fuente para comprender las relaciones sociedad- naturaleza del mundo globalizado, la crisis ambiental, la conciencia ecológica y el papel de la geografía en la mitigación de dichas problemáticas. La obra de Francisco Rodríguez Letesgás *La actividad Humana y el Espacio Geográfico* (2000) contiene una relación de diversas corrientes de pensamiento geográfico y sus aportes para la didáctica de la Geografía; el autor plantea que las interacciones hombre-medio siempre han sido de interés para la geografía por cuanto esta tiene a las relaciones sociales del medio como su objeto. Ovidio Delgado Mahecha en su obra *Debates sobre el Espacio en la Geografía Contemporánea* (2003) presenta una síntesis de los diversos paradigmas de la geografía y la importancia que estos cobran en la formación, según el autor la geografía ha pasado de su simpatía por las explicaciones lógicas de las ciencias naturales a las interpretaciones de la lógica de las ciencias sociales.

En la geografía anglosajona también se observa el interés por vincular la educación geográfica con la sustentabilidad ambiental, en el congreso Mundial de la Unión Geográfica Internacional [UGI],⁹ el profesor Joseph P. Stolman –Wester Michigan University–, presentó una síntesis de la relación medio ambiente y didáctica de la geografía, resaltando el papel de esta última a nivel mundial y su relación con el medio ambiente y plantea la importancia de relacionar la enseñanza y el aprendizaje de los temas ambientales desde la infancia hasta la universidad.

Con respecto al conocimiento de la base material y la clasificación del territorio, Bocero & Natenzon, (2007) sostienen que esta clasificación se ha hecho tomando en consideración la propia ciencia geográfica, así como los intereses sociales; en su estudio, siguiendo un orden de complejidad, abordan algunas de las tendencias, como son la regional, la sistémica, la de orden global y la histórico evolutiva.

En cuanto a la geografía regional, ligada a la noción de región como diferenciación de áreas, los autores plantean que comporta una fuerte tradición y que aún es utilizada, implícita y explícitamente por múltiples disciplinas, para describir características de la superficie terrestre. El abordaje investigativo desde la geografía regional, comporta cuando menos dos líneas de trabajo. Por una parte, la que establece unidades territoriales a partir de algún criterio (climático, geológico, hídrico, etc.), línea que presenta el inconveniente de establecer clasificaciones a escalas continentales, debido a la gran cantidad de información que implica; La segunda, considera regiones más complejas como son los ecosistemas, ecorregiones o biomas, en los que se reconocen las regiones biogeográficas establecidas por dominancia florística y que en la actualidad buscan atender problemáticas de la biodiversidad como la conservación y su conocimiento in situ. Como ejemplo para América Latina se cuenta con el trabajo de Ángel Cabrera y Abraham Willink (1973).

En segundo orden de complejidad Bocero & Natenzon (2007) abordan la escuela sistémica, que tiene como base teórica la teoría de los sistemas, de forma tal que los aspectos que trata la geografía física son interpretados en organizaciones de estructura y procesos, la variable tiempo se observa como génesis, evolución e incluso historia natural y natural-social. Desde esa postura, el estudio más significativo en América del Sur corresponde a Jorge H. Morelo (1984) quien analiza el continente como un geosistema.

En lo concerniente a medio ambiente y globalización, se destaca el estudio realizado por PNUMA a partir del 2000, una propuesta de evaluación ambiental a distintas escalas geográficas con un esquema metodológico aplicable a nivel regional, subregional, nacional y municipal, como es el *Global Enviromental Outlook* que tiene como eje central de análisis el enfoque

⁹ Celebrado en Glasgow, Escocia, en agosto de 2004.

estado-presión-impacto-respuesta. Representativo de este enfoque es el Geo América Latina y el Caribe (PNUMA 2003).

Finalmente, el enfoque histórico evolutivo pone la naturaleza en el marco de proceso de desarrollo evolutivo como el centro de la cuestión, sin profundizar en la descripción, como es el llevado a cabo por el ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de España que toma como referente el trabajo realizado por Morello (1984). Se trata de aproximaciones a la base material del continente, aprovechando aportes sistémicos para luego en una perspectiva temporal ensamblarlos con la evolución y a través de ella con la historia.

Bocco, Urquijo, & Vieyra (2010), afirman que en América Latina existe una escasa presencia de la geografía ambiental que se manifiesta tanto en la falta de revistas especializadas como en la falta de departamentos de geografía ambiental, así como la escasa bibliografía publicada a nivel internacional. Además, plantean los autores que las ciencias ambientales carecen de un marco conceptual y metodológico propio, toda vez que estas han surgido en el ámbito interdisciplinario. La contribución se da especialmente en el campo de la ciencia aplicada y pareciera que las ciencias ambientales tomaran el marco conceptual de las disciplinas que constituyen el eje de definición y de probables soluciones a los conflictos. En el campo de la geografía, su contribución al tema ambiental se ha dado desde la perspectiva territorial espacial, especificidad que la diferencia de otras ciencias que han hecho aportes a la temática ambiental.

En cuanto a resultados de investigación afines con el tema planteado en el presente proyecto se resaltan dos. En *“La enseñanza de la geografía y la formación ambiental, desde el enfoque del ecoturismo, en instituciones educativas ubicadas en áreas de vocación turística del oriente antioqueño”* (Parra, 2008), se observa un proyecto que emerge de ejercicios de investigación previos sobre la enseñanza de la geografía, donde se identifica cómo en la educación básica y media se trabaja un currículo de espaldas al espacio geográfico, es decir, en las aulas de clase escasamente se hace referencia a la realidad inmediata de los alumnos y, los problemas ambientales de la zona donde se ubica la institución, pocas veces son abordados en las áreas de conocimiento que se estudian, además, los lugares cercanos con atractivos naturales y/o culturales, escasamente son incluidos como objetos o medios de enseñanza. En este trabajo se fundamenta el ecoturismo como estrategia didáctica desde el estudio del territorio para permitir la formación ambiental en IE ubicadas en áreas de vocación turística del Oriente antioqueño, en esa medida aporta nuevos elementos para el abordaje de las problemáticas territoriales y ambientales en la educación básica. El segundo trabajo *“Promoviendo en los escolares actitudes y comportamientos ambientalmente sostenibles para el cuidado y conservación del agua a partir de la visita a un museo interactivo de ciencia”* (Quintero, 2010), desarrollado entre el Grupo de Investigación en Ciencias Experimentales y Matemáticas (GECM) de la Universidad de Antioquia en la línea Relación Museo-Escuela y el Museo Interactivo de las Empresas Públicas de Medellín (MIEPM), tuvo por objetivo investigar el impacto de la realización de talleres educativos sobre la adopción de prácticas ambientalmente sostenibles por parte de distintos

públicos que visitan el MIEPM. El trabajo brinda aportes importantes sobre el activo papel que puede ofrecer un museo a sus visitantes, mediante situaciones que pueden ser escuchadas, comprendidas confrontadas y valoradas por los escolares, dando cuenta del desarrollo de actitudes y comportamientos deseables hacia el ambiente y la sostenibilidad. Se orienta hacia la planeación y desarrollo de una unidad didáctica sobre el cuidado y conservación del agua, teniendo en cuenta las etapas y momentos propuestos por el grupo GREM (antes, durante y después) y se basa en la teoría del comportamiento planeado (Ajzen 1988, 1991).

1.6 Aproximación histórica al programa de Licenciatura En Educación Básica con Énfasis Ciencias Sociales de la Facultad de Educación Universidad de Antioquia

La historia del programa Licenciatura en Educación Ciencias Sociales, de acuerdo con Zapata (2002), se remonta a la década del 50. En 1953 siendo gobernador de Antioquia Pioquinto Rengifo se crea la Facultad de Ciencias de la Educación mediante el decreto 342 del 19 de junio que iniciaría labores el 1° de marzo de 1954. La facultad nace para cumplir un encargo social que queda plasmado en su espíritu bolivariano, en su reconocimiento a los franciscanos como los iniciadores de la Universidad de Antioquia y en la exaltación que se hace de los hombres ilustres, héroes de la independencia.

Lo que constituye un logro que se da después de una larga historia nacional en el campo educativo, en el que

(...) en un comienzo los religiosos y sacerdotes fungieron como maestros, ya que esto era una extensión sobrenatural y teleológica que superponía la imagen de Cristo como un maestro pastor de almas, durante mucho tiempo hubo una igualdad entre apostolado y magisterio, haciendo de la educación un asunto más religioso que pedagógico (...) Con la independencia y con el ánimo de lograr una libertad cultural, se habilitaron a muchos jóvenes a la sombra del modelo lancasteriano, haciéndose maestros a través de la práctica, pues el maestro de escuela se hace por repetición y es sobre todo un artesano del control y la vigilancia, lo que era altamente apreciado por la iglesia, el estado y la sociedad. En la educación superior fueron jurisperitos y profesionales reconocidos los que concurrieron como catedráticos. (Zapata, 2002, p.15).

La Facultad la conformaban tres secciones: El Instituto Nocturno de Bachillerato para la formación de jóvenes; la Sección de Especialización para Varones en Ciencias Pedagógicas y Sociales y en Ciencias Biológicas y Químicas; y la Sección Femenina, en Ciencias Sociales y Pedagógicas. El estudio en la facultad comportó una labor complementaria para los profesores y en consecuencia tuvo un horario nocturno, además, los maestros contaron con los respectivos permisos y modificaciones de los horarios laborales con la finalidad de que pudiesen asistir los sábados a las clases.

Hasta 1964 la Facultad de Ciencias de la Educación ofreció a los demás programas de la Universidad los denominados Estudios Generales. Sin embargo, los saberes ofrecidos en dichos estudios pasan a conformar el Instituto de Estudios Generales, razón que explica que el nombre de la Facultad sea cambiado por el de Facultad de Educación, según el acuerdo 09 del 19 de febrero de 1965.

De acuerdo con Zapata (2002), a partir de 1968, año en que la universidad se traslada de San Ignacio al campus de ciudad universitaria, se puede hablar de un segundo periodo de la Facultad caracterizado por la cosmopolitización y proyección, cuyos referentes serán la educación norteamericana, el paradigma conductista, el diseño de instrucciones, la tecnología educativa, la administración curricular. Entre los años 1976 a 1979 la Facultad abre los nuevos programas de posgrados: Sociología de la Educación, Psicopedagogía y Docencia, se da un viraje de lo sociopolítico a lo pedagógico y pone al día los temas pedagógicos y didácticos. En este periodo se perfilan grupos de investigación o alrededor de tareas intelectuales como: lecto-escritura, enseñanza de las matemáticas, alfabetización y educación de adultos, educación ambiental, educación especial.

En la década de los ochenta la Facultad se convierte en un archipiélago pedagógico con presencia regional y nacional, pero sin lograr según Zapata (2002) “hacer una oferta institucional, ni constituirse en un campo o escuela de pensamiento, a no ser que se tome en cuenta los trabajos de Olga Lucía Zuluaga y Alberto Echeverri. Sin embargo a nivel nacional la Facultad se constituye en un referente de desarrollo en la educación con el cual hay que contar. Es una década productiva y modernizante.

En tanto la Facultad tenía como encargo social explícito, la formación de licenciados o profesores de bachillerato, a los cuales se les daba prelación para ocupar los cargos directivos de la educación departamental, el plan de estudios de la licenciatura comprendía: ciencias sociales, historia nacional y universal, historia de la cultura del arte, geografía patria y universal, así como formación pedagógica, idiomática, psicológica, filosófica, moral y religiosa. Se daba por hecho que la pedagogía ya se conocía por medio de la EN o por experiencia y en la facultad se complementaba con ética y humanidades.

El Programa se denominaba antes de 1965 Licenciatura en Ciencias Sociales y Filosofía, y en este año pasó a denominarse Licenciatura en Educación Ciencias Sociales y Filosofía, atendiendo al aspecto profesional de la educación, más que al de la especialidad. En 1966, y como producto de la división de la especialización en un área de saber mayor y otra menor, se estructuraron los programas así: área mayor geografía, menor historia; área mayor historia, menor filosofía; área mayor filosofía, menor historia. Los contenidos geográficos que primaron en los planes de estudio durante ésta década fueron, el estudio físico de las regiones naturales, los contenidos del aspecto humano y económico y una estática descripción de las unidades político-administrativas. El paradigma Neo-cuantitativo de la denominada Nueva Geografía, que buscaba explicar la variación espacial de los fenómenos sobre la superficie de la tierra, tenía

también eco en el país, según Zapata (2002), los estudios geográficos inscritos en esta tendencia buscaban la producción de conocimiento útil para la resolución de los problemas, mientras, el análisis locacional de carácter lineal y predictivo, pretendía cuantificar los fenómenos para establecer las causas generales que los explicaban, desde esta perspectiva la geografía adquirió un componente básicamente analítico y temático. En ese ámbito fueron de especial importancia asignaturas como geografía física, climatología y geomorfología.

En el semestre 01 de 1984 se aplicó el programa aprobado por Resolución No. 0880 de julio 14 de 1982, en el cual, el currículo da énfasis al área de Especialización que puede ser geografía o historia. La Licenciatura en Educación Geografía-Historia potenció, en ese marco, el componente geográfico, las asignaturas de este campo, fueron ofrecidas por la Facultad, en tanto que la universidad no creó un pregrado en geografía y los profesores adscritos al departamento, que los ofrecían en la Facultad de Ciencias Sociales, pasaron a depender del Departamento de Pregrado de la Facultad de Educación. Las asignaturas del componente histórico fueron ofrecidas por el Programa de Historia, creado en esta década y dependiente de la Facultad de Ciencias Sociales.

Aunque en la Licenciatura se continuó enseñando la geografía desde enfoques tradicionales, varios profesores desarrollaron sus estudios de postgrado en el exterior, oxigenando la metodología del saber por enseñar, consecuente con ello, se cuestiona el método didáctico expositivo, privilegiando la metodología activa basándose en procesos de observación directa o indirecta.

De acuerdo con el profesor Jesús Peláez, (citado en Álvarez & Henao, 2011), la observación directa se concebía como una parte esencial de la geografía, que incluía fundamentalmente salidas de campo, visitas a fábricas, talleres y estudio del clima a partir de observaciones meteorológicas con o sin empleo de instrumentos, mientras la observación indirecta hacía referencia a la utilización e interpretación cartográfica a diferentes escalas, al empleo de material gráfico, análisis de libros de viajes y de datos estadísticos; todo ello vertido en trabajos prácticos de construcción de maquetas y modelos de simulación. En síntesis, se proponía la actividad como estrategia que genera motivación y mayor intercambio de ideas, lo que impulsa la investigación y la crítica, garantizando mejores aprendizajes.

Los componentes teóricos del programa de licenciatura en Educación Geografía e Historia se daban eran tres disciplinas básicas: geografía, historia y Pedagogía.

Los cursos tenían un carácter universal, regional y nacional, tanto los de historia como geografía, a estos se le agregaban otros como Cartografía y Antropología, problemas contemporáneos de América Latina, entre otros como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3: Programa Licenciatura en Educación Geografía e Historia

Cursos de geografía	Cursos de historia	Cursos de pedagogía y Didáctica	Otros cursos
Demografía	Historia de las Civilizaciones Antiguas	Sujeto y Educación I	Procesos Orales Lectura y Escritura
Geografía física	Historia de América Precolombina	Desarrollo Cognitivo	Antropología General
Climatología	Historia de Grecia y Roma	Epistemología e Historia de la Pedagogía	Constitución política colombiana
Geomorfología	Historia de Europa Medieval	Corrientes contemporáneas en Pedagogía y Didáctica	Cartografía
Geografía de Europa	Historia de Europa Modernidad	Nuevas Sociologías y Etnografía Escolar	Informática Educativa I
Geografía de Norteamérica	Historia de Colombia I	Didáctica general	Informática Educativa II
Geografía Económica	Historia de Colombia II	Historia teoría y gestión del currículo	Ética y Cultura
Geografía Física de Colombia		Didáctica de la Historia	SMN Tecnología Educativa
Geografía de Suramérica		Didáctica de la Geografía	Ingles técnico I
Geografía e Historia de Antioquia		Estrategias Cognitivas y evaluación del aprendizaje	SMN Génesis del pensamiento social
Geografía Humana de Colombia		Métodos de investigación Histórica	SMN Filosofía de las Ciencias Sociales
Geografía de Asia		Práctica profesional I	Ecología General (electiva)
Geografía de África (electiva)		Práctica Profesional II	Taller de comunicación (electiva)
Geografía de Centroamérica (electiva)		Investigación Geográfica y educación Ambiental	
Geopolítica Mundial (electiva)			
Geografía Urbana (electiva)			

Elaboración personal, de acuerdo con la información obtenida desde la Coordinación del Programa Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales.

Con la reforma curricular de 1988 “*Maestros para la transición entre dos milenios*”, la Facultad de Educación, optó por la pedagogía y el problema de la enseñanza como ejes rectores de su quehacer. Según Álvarez & Henao (2011), esta reforma se propuso pensando en que dicho saber, es el que la diferencia de las facultades que forman profesionales en otros saberes. En ese sentido, el enfoque curricular propugnó la articulación de los contenidos por enseñar con la

investigación de los métodos de enseñanza de diferentes saberes, para la formación de docentes con autonomía intelectual.

Una de las metas de la reforma fue impulsar el mejoramiento y la calidad de la enseñanza de las ciencias, las técnicas y las artes, buscando elevar al nivel de la profesión, el ejercicio de la educación. La estructura curricular propuesta por la reforma estuvo conformada por campos de formación como son: pedagógico-didáctica, socio-educativa y formación en el saber específico o saber por enseñar (campos integrados por núcleos curriculares y éstos por sub-núcleos o componentes particulares).

En el contexto de dicha reforma el Comité Académico aprobó el programa Licenciatura en Educación Geografía-Historia, con un plan de estudios integrado por seis núcleos curriculares: Núcleo de Geografía General; Núcleo de Teoría y Métodos de la Historia; Núcleo de Europa, Asia y África; Núcleo de América; Núcleo de Colombia y Antioquia; Núcleo Técnico Metodológico en Geografía.

En el año 1999, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 16 del Decreto 272 del 11 de febrero de 1998, la Licenciatura en Geografía – Historia, tras una transformación curricular, que se traduce en una nueva propuesta académica, se presenta al proceso de acreditación previa. Se crea así la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales con una duración de 10 semestres, aprobada mediante Resolución No. 2066 del Ministerio de Educación Nacional, del 14 de julio de 2000. La nueva estructura curricular planteó significativas innovaciones respecto a su predecesora. En el año 2007, después de un riguroso proceso de autoevaluación, mediante la Resolución No. 7231 de noviembre 29 de 2007 del Ministerio de Educación Nacional, obtiene Acreditación de Alta calidad por un término de cuatro años. Posteriormente, obtiene renovación de registro calificado mediante la Resolución 7545 del 31 de agosto de 2010 del MEN. Según Resolución 16034 del 10 de diciembre de 2012, el MEN le confiere re-acreditación de alta calidad por seis años.

De acuerdo con Álvarez & Henao (2011) las prácticas formativas de la versión 02 del plan de estudios de la Licenciatura se inspiran en los enunciados de la educación crítica, teniendo como eje la formación de maestros de ciencias sociales, sujetos de saber capaces de establecer diálogos críticos con los objetos de conocimiento que le permitan romper con las prácticas hegemónicas prevalecientes aún hoy día en la escuela y afirman que:

Desde la perspectiva crítica del currículo, se busca iluminar el mundo social y la formación de los modos de ver y de estar en el mundo para develar los engaños subyacentes en la cultura y proponer una alternativa transformadora del individuo y de la sociedad. La acción didáctica es explicada desde ésta perspectiva como una acción comunicativa entre profesor-alumno, en la que es imprescindible descubrir el contexto que circunda a la acción, las teorías que la atraviesan y las distorsiones ideológicas que pretenden dar cuenta de ella.

En esa lógica, la estructura curricular de la Licenciatura recupera la mirada crítico-constructiva de la didáctica propuesta por Wolfgang Klafki. Esta mirada, supera la división positivista objeto-sujeto, objetivo-subjetivo estableciendo la relación de interacción entre las esferas psicológica y social. Parte de la dialéctica sujeto-mundo y coloca como centro el concepto de formación que retoma de Humboldt. Para Klafki (1987) la formación es apertura de una realidad material y espiritual a una persona (aspecto objetivo), pero esto significa también apertura de esta persona a esa realidad (aspecto subjetivo). En ese sentido limita con los lugares de la autodeterminación, la libertad, la emancipación, la autonomía, la mayoría de edad y la razón, lugares desde los cuales un maestro en formación puede responder a las preguntas que le plantea el mundo, y saber lo que significan los descubrimientos de la ciencias y del devenir histórico para su propia vida. (Álvarez & Henao, 2011, pp,10-11)

Siguiendo a las autoras, agregan que el concepto de campo, aparece en la estructura del currículo como concepto, que permite aplicar las metodologías de análisis del mundo de una manera relacional. Por ello se privilegia una disposición en núcleos que actúan como nodos vinculados entre sí constituyendo una red. El proyecto de formación del programa se articula en tres ciclos: Ciclo de Fundamentación, Ciclo de Profundización y Ciclo de especialización; dos campos: Pedagógico, con dos núcleos: Componente Común Pedagógico y Enseñabilidad de las Ciencias Sociales; Ciencias Sociales, con tres núcleos: Histórico Epistemológico de las Ciencias Sociales, Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad y Contextos. Lo anterior se expresa en el cuadro No. 4.

Cuadro N° 4: Campos, núcleos y ciclos en el programa

		CAMPOS								
		PEDAGÓGICO		CIENCIAS SOCIALES						
CICLO	Sem	NÚCLEOS		NÚCLEOS						
fundamentación	1	Componente común pedagógico	Enseñabilidad de las ciencias sociales	Hco. epistem. C. sociales	Relaciones espacio ambiente sociedad	Contextos				
	2									
	3									
Profundización	4									
	5									
	6									
	7									
Especialización	8									
	9									
	10									
		Smn interdisciplinarios								

Tomado de Álvarez Ríos & Henao Vanegas, 2011

En el cuadro se puede apreciar como los cursos pertenecientes a los núcleos del campo pedagógico se distribuyen en el ciclo de fundamentación que va hasta el tercer semestre, en el de profundización hasta el séptimo, y en el de especialización hasta el décimo; mientras que en el campo de las ciencias sociales, los cursos del núcleo histórico epistemológico de las ciencias sociales van hasta el cuarto semestre; los del núcleo relaciones espacio ambiente y sociedad hasta el noveno y los del núcleo contextos desde el cuarto hasta el noveno.

Respecto al componente común del Núcleo Pedagógico, las autoras afirman que este, invita al acercamiento de la pedagogía como campo, que da cuenta de las prácticas, saberes, teorías, relatos de vida, conceptos emergentes, apropiación y recepción de los discursos, los conflictos, los intereses, los olvidos, los deseos, los aportes de grupos de reflexión e investigación y le da una nueva dimensión a la tradición pedagógica de la facultad, problematiza su papel como saber fundante de la Facultad de Educación, así como permite el diálogo y el reconocimiento de los aportes de las posturas que abogan por una disciplina profesional que enfatice su dimensión conceptual, narrativa y que explore sus posibilidades como saber articulador partiendo de preguntas por la formación, educación, instrucción, enseñanza y aprendizaje, es un eje articulador de un conjunto de espacios de formación.

En cuanto al Núcleo Enseñabilidad de las Ciencias Sociales, este plantea la conexión entre lo pedagógico y lo disciplinar, por tanto se proponen acercamientos interdisciplinarios reflexivos sobre la enseñabilidad, enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales desde la perspectiva crítica; en el Núcleo Histórico Epistemológico de las Ciencias Sociales se discuten los principios

epistemológicos, teóricos y metodológicos de las ciencias sociales, busca la problematización de los procesos de investigación científica de las sociedades humanas en perspectivas de construcción de conocimiento de lo unidisciplinar a lo transdisciplinar; el Núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad, tiene la pretensión de indagar científicamente las situaciones producidas en las interacciones espaciales ambientales y sociales, que permitan cimentar una ética de lo espacial en el marco de la reflexión espacio-espacialidad, para dar un tratamiento adecuado a los fenómenos, sistemas y procesos sociales; el Núcleo contextos tiene como propósito posibilitar la reflexión contextualizada y crítica de las condiciones socio-históricas que han configurado las realidades y problemáticas inherentes a las sociedades humanas en su devenir.

Los cursos que componen los núcleos fueron aprobados en la versión 02 del plan de estudios del programa 1602 Licenciatura en Educación básica con Énfasis Ciencias Sociales mediante el acuerdo 237 de mayo 12 de 2010 del Consejo de Facultad de Educación en la sesión del 11 de mayo de 2010 –acta 2162-. Una relación de los cursos se explicita en el cuadro No. 5.

Cuadro N°5: Núcleos y cursos de la versión 02 del programa Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales

Semestre	Nombre del curso	Codigo	Nucleo	Ciclo
01	Historia imágenes y concepciones de maestro	ETC 016	CCP	FUNDAMENTACION
01	Sujetos en el acto educativo	ETC 004	CCP	
01	Formación y constitución de subjetividades	ETC 008	CCP	
01	Epistemología de las Ciencias Sociales	BES 107	HECS	
01	Taller de matemáticas Ciencias sociales	BES 116	REAS	
01	Maestros ciencias sociales sujeto de saber	BES 121	ECS	
02	Cognición cultura y aprendizaje	ECT 017	CCP	
02	Infancias y culturas juveniles	BES 207	CCP	
02	Teoría y métodos de la Historia	BES 207	HECS	
02	Teoría y métodos de la Geografía	BES 208	HECS	
02	Taller de cartografía	BES 216	REAS	
02	Taller de demografía	BES 217	REAS	
02	Maestro Ciencias Sociales y objetos de conocimiento	BES 221	ECS	
03	Tradiciones y paradigmas en pedagogía	ECT 002	CCP	
03	Teorías curriculares y contextos educativos	ECT 007	CCP	
03	Teoría y métodos de la Ciencia Política	BES 307	HECS	
03	Teoría y métodos de la Economía	BES 308	HECS	
03	Taller de sistemas de Información geográfica	BES 316	REAS	
03	Maestro Ciencias Sociales y comunidades académicas	BES 321	ECS	
04	Educación y Sociedades: teorías y procesos	ECT 006	CCP	PROFUNDIZACION
04	Teoría y métodos de la Sociología	BES 407	HECS	
04	Teoría y métodos de la Antropología	BES 408	HECS	
04	Formación y Transformación del medio I	BES 416	REAS	
04	Didáctica de las Ciencias Sociales	BES 421	ECS	
04	Electiva I: Línea de contextos sociales		CON	

Semestre	Nombre del curso	Codigo	Nucleo	Ciclo
05	Evaluación educativa y de los aprendizajes	ECT 009	CCP	
05	Ciberculturas, medios y procesos educativos	ECT 010	HECS	
05	Formación y transformación del medio II	BES 516	REAS	
05	Enseñanza Ciencias Sociales en la escuela	BES 521	ECS	
05	Colombia: sociedades ancestrales y coloniales	BES 523	CON	
05	Europa y la invención del mundo moderno	BES 524	CON	
05	Formación ciudadana y constitución	ECT 018		
06	Arte, estéticas y educación	ECT 011	CCP	
06	Colombia: territorios y territorialidades	BES 616	REAS	
06	Poblaciones y Lugares	BES 617	REAS	
06	Proyectos pedagógicos en ciencias sociales	BES 621	ECS	
06	América: sociedades ancestrales y coloniales	BES 623	CON	
06	Electiva II: Línea contextos sociales		CON	
07	Ética y educación política	ECT 012	CCP	
07	Paisaje y Espacio Geográfico americano y europeo	BES 716	REAS	
07	Enseñanza Ciencias Sociales en contextos no escolares	BES 721	ECS	
07	Enseñanza Ciencias Sociales y TIC	BES 722	ECS	
07	Sociedades de Colombia moderna y contemporánea	BES 723	CON	
07	Europa y la definición del mundo global	BES 724	CON	
08	Gestión y cultura escolar	ECT 013	CCP	
08	Políticas públicas y legislación educativa	ECT 015	CCP	
08	Paisaje y espacio geográfico africano, asiático y de Oceanía	BES 816	REAS	
08	Práctica pedagógica I	BES 821	ECS	
08	Sociedades de América Moderna y contemporánea	BES 823	CON	
09	Pedagogía, inclusión y discapacidad		CCP	
09	Seminario interdisciplinario problemas sociales contemporáneos	BES 906		
09	Práctica pedagógica II	BES 911	ECS	
09	Electiva III: Línea contextos sociales		CON	
09	Electiva I: Línea formación de maestros			
10	Seminario interdisciplinario pedagogía-saberes	BES 909		
10	Seminario interdisciplinario poder, economía y sociedad	BES 907		
10	Seminario interdisciplinario sujetos y culturas	BES 908		
10	Trabajo de grado	BES 926	ECS	
10	Electiva II: Línea formación de maestros			
10	Electiva III: Línea formación de maestros			
Línea electiva Contextos Sociales				
	Sociedades Orientales antiguas	BES 100		
	Sociedades Griegas y Romanas	BES 200		
	Sociedades Musulmanas, Bizantina y Cristiana	BES 300		
	Estudios Regionales: Antioquia	BES 400		
	Estudios Locales: Medellín	BES 500		
	Colonizaciones y descolonizaciones en Africa	BES 600		
	Colonizaciones y descolonizaciones de Asia	BES 700		
	Problemas contemporaneos de América Latina	BES 800		
Línea Electiva Formación de maestros				
	La Educación en el cine y en el pensamiento universal	EBI 020		

Semestre	Nombre del curso	Codigo	Nucleo	Ciclo
	Pedagogía del cuerpo	EBI 021		
	Pedagogías críticas	EBI 022		
	Educación y género	EBI 023		
	La escritura como experiencia formativa en la educación superior	EBI 024		
	Educación sexual	EBI 025		
	Paulo Freire y la educación	EBI 026		
	Narrativas, experiencias escolares y formación de maestros	EBI 027		
	Pedagogía y práctica de resistencia	EBI 028		
	Educación ambiental y sociedad	EBI 029		
	Educación de sordos, lengua y comunidad	EBI 030		
	Investigación interdisciplinaria en inclusión educativa	EBI 031		
	Pensar la ciudad y lo urbano	EBI 032		
	Temporalidades sociales	EBI 033		
	Formación en investigación educativa y pedagógica I	EBI 034		
	Formación en investigación educativa y pedagógica II	EBI 035		
	Formación para el emprendimiento	EBI 036		
	Educación en ambientes no convencionales (museos, parques, ciudades)	EBI 037		
	Inteligencia emocional y habilidades sociales	EBI 038		
	Diseño, gestión y evaluación de proyectos	EBI 039		
	Pedagogía y salud	EBI 040		
	Formación en segunda lengua I	EBI 041		
	Formación en segunda lengua II	EBI 042		
	Formación en segunda lengua III	EBI 043		

Elaboración personal de acuerdo con (Álvarez & Henao, 2011)

Resumiendo la información del anterior cuadro, tenemos que, en el Campo de Formación Pedagógica hay 16 cursos de Componente Común (propio de todos los programas de formación de las licenciaturas de la Facultad) y 11 del núcleo Enseñabilidad de las Ciencias Sociales; en el campo de Formación Disciplinar, hay 7 cursos del Núcleo Histórico Epistemológico de las Ciencias Sociales, 10 en el Núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad y 6 en el Núcleo Contextos; además de 3 espacios de formación electiva en la línea de Contextos Sociales; 3 seminarios interdisciplinarios; 3 espacios de formación electivos en la línea de Formación de Maestros y un curso de formación ciudadana y constitución política.

Se puede apreciar en el listado anterior que no existe una oferta de cursos relacionados explícitamente con la problemática medioambiental, o con la biodiversidad, aunque esto no quiere decir que no sea objeto de tratamiento, pues es evidente que por el nombre de los cursos, estos temas y/o problemas podrían ser ampliamente abordados en varios de ellos.

En cuanto al Núcleo Relaciones Espacio Ambiente Sociedad está compuesto por 10 cursos con un total de 26 créditos, de los cuales 3 son del Ciclo Fundamentación, 4 del Ciclo Profundización y 3 del Ciclo de Especialización. Relación que se observa en el cuadro No. 6.

Cuadro N° 6: Cursos del núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad

RELACIONES ESPACIO AMBIENTE Y SOCIEDAD		
CURSO	SEMESTRE	CICLO
Taller de matemáticas ciencias sociales	1	Fundamentación
Taller de cartografía	2	Fundamentación
Taller de demografía	2	Fundamentación
Taller de sistemas de información geográfica	3	Profundización
Formación y transformación del medio I	4	Profundización
Formación y transformación del medio II	5	Profundización
Colombia: territorios y territorialidades	6	Profundización
Poblaciones y lugares	6	Especialización
Paisaje y espacio geográfico americano y europeo	7	Especialización
Paisaje y Espacio geográfico africano, asiático y de oceanía	8	Especialización

Elaboración propia basado en el informe de Álvarez & Henao (2011)

El cuadro anterior nos muestra la oferta de cursos pertenecientes al Núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad, en el que se deja ver que si bien no hay un curso específico sobre la biodiversidad y/o las problemáticas ambientales, estos temas si podrían ser objeto de tratamiento al interior de ellos.

2. PERSPECTIVA AMBIENTAL DE LA GEOGRAFÍA EN LA ESCUELA

¿Qué es lo que viene?, ¿Es la subienda?, no, no lo es, pues viene río abajo, y no son peces, es la inundación del río Magdalena que llega cada vez con más frecuencia, cargada de suelo, de árboles, de plástico made in China, de negligencia..

La enseñanza de las disciplinas requiere del conocimiento de su dinámica histórico-epistemológica, la cual permite reconocer su estructura desde el punto de vista de sus objetos de estudio, de sus métodos, sus metodologías, sus teorías, como orientadores para una enseñanza significativa. En el caso de la geografía su objeto de estudio es el Espacio Geográfico, está ya definido, pero no dado, pues para esto, hay que comprenderlo, como lo describe Pulgarín (2010), en sus múltiples acepciones, bien como Territorio, Región, Paisaje, Medio, Lugar, Geosistema; cada acepción constituye un mundo de posibilidades, desde las que la geografía puede construir y difundir conocimiento para contribuir con soluciones a problemas actuales.

Precisamente, en relación con lo anterior, se observa que el devenir conceptual de la geografía plantea en la actualidad las llamadas *nuevas geografías* y las *otras geografías*. Las primeras, con miradas multidisciplinares para abordar la complejidad actual, emergen como reacción frente a las concepciones cuantitativas y como postura crítica de cara a la realidad social, en la búsqueda de alternativas que promuevan cambios que conduzcan a la raíz de problemas tales como la pobreza, la injusticia, el hambre, la contaminación, la enfermedad, la marginación social (Capel & Urteaga, 1991). Las segundas, tratan asuntos como la globalización, el surgimiento de nuevos territorios, el cambio y transformación de las ciudades y de los cuerpos humanos, y las entramadas relaciones de poder que entre tales asuntos se tejen (Nogué & Romero, 2006). Estas *geografías* develan contextos complejos que requieren miradas complejas: en pocas palabras la geografía no solo lee el mundo, sino que nos permite leerlo a través de ella y específicamente desde su objeto de estudio, en tanto, según Santos (1990)

(...) el espacio, el objeto esencial de los estudios geográficos, al considerarse un sistema de todo el espacio, independiente de su dimensión, sería así susceptible de un análisis correspondiente. Habría, entonces entre los diferentes espacios y sus sistemas correlativos, una especie de jerarquía, lo que contribuiría a explicar las localizaciones y las polarizaciones (p.72).

En ese marco, el objeto de estudio de la geografía brinda un amplio panorama para el abordaje de las realidades sociales desde diferentes expresiones y dimensiones, en un mundo hostil caracterizado por lo efímero, donde se visibiliza y se invisibiliza según la conveniencia de los poderes locales, regionales o internacionales. Sin embargo, con ejercicios de investigación como

este, se busca exaltar la importancia de la educación geográfica procurando que sea cada vez un saber práctico y útil a la sociedad.

2.1. A propósito de la Geografía que se enseña

La geografía como saber tiene una larga tradición histórica. Las sociedades antiguas como la China, la Maya o los pueblos Mesopotámicos, tuvieron un conocimiento del espacio soportado por la experiencia y la práctica cotidiana que, incluso, les llevó a representar desde una concepción etnocéntrica el espacio que habitaban, como es el caso de los babilónicos, quienes representaron su espacio mediante mapas de arcilla: la tierra figuraba como un disco plano atravesado por dos ríos (el Tigris y el Eufrates) y rodeado de un río amargo (el mar).

Sin embargo, son los griegos quienes, con su inquietud por el conocimiento y en su contexto intelectual particular, dan forma a lo que hoy se nombra como “Saber Geográfico”. De acuerdo con Ortega (2000), “Los griegos tratan de dar forma, indagan y reflexionan sobre un conjunto de fenómenos que atañen a la tierra” (p.35). De esta manera, construyen una nueva imagen para la tierra, conciben el mundo como un cuerpo esférico, determinan latitudes y longitudes, crean instrumentos de medida, construyen representaciones de la tierra más allá de su espacio, pasan de las prácticas espaciales al saber sobre el espacio. El término geografía justamente proviene de los griegos.

En la Edad Media bajo el dominio del Cristianismo y del Islam en el Medio Oriente, el saber geográfico griego *será archivado* en los monasterios de Constantinopla y se volverá a las representaciones de la tierra como un disco plano. No obstante, tanto cristianos como musulmanes hacen aportes a la geografía de la época como son los mapas T en O de los cristianos y la muy elaborada y detallada cartografía de los musulmanes, con fines religiosos en ambos casos. Tendrá que pasar un buen tiempo para que el conocimiento de los griegos, como el famoso mapa de Tolomeo, sea rescatado por los Otomanos de los anaqueles monásticos y se dé a conocer en Occidente.

El Renacimiento significará un gran avance para la geografía, ante todo el despliegue de la cartografía; pero solo con los aportes de Kant, Vareño, y sobre todo Humboldt y Ritter (considerados padres de la geografía moderna) la geografía comienza a tomar forma, aunque aún tendrá que esperar al siglo XIX para constituirse en una ciencia.

Es de resaltar que la geografía se constituye en ciencia de la mano de la educación; los alemanes la llevan a la escuela con el ánimo de construir nacionalismo, iniciándose así su institucionalización, la que cristalizará en ese primer esfuerzo de ciencia positivista y determinista. Según Ortega (2000) “el proyecto de una geografía científica, se perfila, en una primera etapa, en el ámbito de las ciencias de la naturaleza” (p.137). Vendrá luego la geografía posibilista de los franceses y sus diferentes enfoques, una geografía regional que va a incidir de

manera notable hasta mediados de siglo XX, momento en el que emerge la geografía cuantitativa, a la que siguen otras tendencias como la geografía de la percepción, la del comportamiento y la ambiental, entre muchas otras.

Según Estébanez (1982), en geografía se han reconocido cuatro tradiciones: la espacial, la regional, la ecológica y ciencias de la tierra. En la actualidad emerge una postura teórica, la *Geografía ambiental* que, de acuerdo con Pulgarín (2010), es un componente de la geografía moderna que en su encuentro con la geografía cultural va a preguntarse por el deterioro ambiental, presentándose una combinación de paradigmas donde las ciencias sociales pueden ayudar a comprender la preocupación por el ambiente y la necesidad de conservar zonas ricas en biodiversidad.

Para el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental¹⁰ (2013), la geografía ambiental es un campo emergente, en el que la geografía aporta a la comprensión de las relaciones espaciales al describir y entender el impacto de las actividades humanas en el ambiente, es decir, estudia el espacio geográfico en tanto continente de los fenómenos, mientras que lo ambiental son las interacciones entre los componentes físicos, químicos y biológicos que ocurren en la naturaleza y que constituyen el sostén de la vida, componentes que son influidos por las acciones humanas. La relación entre espacio y ambiente queda establecida en tanto los procesos sociales y naturales tienen ocurrencia en sitios específicos .

En ese sentido Guhl (2013), señala que la geografía ambiental se sitúa en la intersección de la geografía física y la geografía humana, la primera se ocupa de la descripción y análisis de patrones espaciales y los procesos biofísicos y, la segunda, se dedica a estudiar los patrones espaciales de los procesos sociales, agrega que es en ese sentido que la geografía ambiental debe servir de puente para entender y explicar los patrones del uso sostenible de los recursos, así como la degradación del medio ambiente.

Bocco, Urquijo & Vieyra (2010), indican que las ciencias ambientales carecen de un marco conceptual y metodológico propio, pues se constituyen en el ámbito interdisciplinario, su contribución se da especialmente en el campo de la ciencia aplicada y pareciera que las ciencias ambientales tomaran el marco conceptual de las disciplinas que constituyen el eje de definición y de probables soluciones a los conflictos ambientales. Una de estas disciplinas ambientales es la geografía. Su contribución al tema ambiental ha sido desde la perspectiva territorial espacial, una especificidad que la diferencia de otras ciencias que han hecho aportes a la temática ambiental. Los autores afirman que lo más atractivo del emergente campo de la geografía ambiental es su

¹⁰ El Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA), es una dependencia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) creada el 17 de Agosto del año 2007, ubicada en el Campus que la UNAM ha instalado en la Ciudad de Morelia (Estado de Michoacán), cuyos objetivos son, entre otros, la realización de investigaciones sobre la geografía ambiental en temas emergentes y transversales [...] (Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, 2013)

devenir como subdisciplina o, la visión de lo ambiental desde la geografía, sobre ese particular citan a Castree, et al. (2009) quienes sugieren que se abandone la compartimentación entre lo físico y lo humano al interior de la geografía, para permitirle a la geografía ambiental liderar sobre otras disciplinas en este campo. Andrés Gult (citado en Bocco, Urquijo, & Vieyra, 2010) plantea que en Colombia el medio ambiente es visto como el escenario de las actividades humanas, relegando la construcción social de la geografía y que, a su vez, carece del carácter integral e interdisciplinario propio de la geografía ambiental, pero rescata los recientes desarrollos conceptuales que podrían generar una geografía ambiental en el país.

Sauvé (2004) sostiene que a pesar de que los investigadores, organismos, pedagogos, profesores y profesionales de diversas áreas comparten la preocupación por el medio ambiente y el reconocimiento del papel que puede jugar la educación para el mejoramiento de las relación con este, las posturas que se adoptan son diversas al momento de la práctica, predicando cada uno su propia visión e incluso “erigen capillas pedagógicas para proponer la manera correcta de educar” (p.1). Esta diversidad de concepciones posibilita que se pueda incorporar a una corriente varias proposiciones que pueden corresponder a dos o tres corrientes distintas, esto quiere decir que ninguna proposición o corriente es excluyente.

Continuando con Sauvé, se hace importante anotar que en el campo de la educación ambiental se identifican diferentes corrientes que son entendidas como una manera de concebir y practicar la educación ambiental, a las que se pueden incorporar una diversidad de proposiciones, que a su vez pueden corresponder a una o varias corrientes de acuerdo al ángulo de análisis. Cada una de las corrientes tiene sus propias características, pero no son mutuamente excluyentes.

A manera de síntesis, la autora identifica 15 corrientes de la geografía ambiental, algunas con larga tradición desde los 70 y 80 y otras más recientes, las que se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro N°7: Corrientes de la geografía ambiental

Corrientes tradicionales	
Corriente naturalista	Centrada en la relación con la naturaleza
Corriente conservacionista / Recursista	Centrada en la conservación de recursos
Corriente resolutive	El Medio ambiente como conjunto de problemas
Corriente sistémica	Pone de relieve la relación entre los componentes de un sistema ambiental
Corriente científica	Pone el énfasis en el proceso científico
Corriente humanista	Hace énfasis en la dimensión humana del medio ambiente
Corriente moral / ética	La acción se funda en un conjunto de valores
Corrientes emergentes	
Corriente holística	Análítico y racional de las realidades ambientales

Corriente bio-regionalista	Se inspira generalmente en una ética eco céntrica
Corriente práxica	Pone énfasis en el aprendizaje en la acción, por la acción y para mejorar esta última
Corriente crítica	Con un componente necesariamente político, apunta a la transformación de realidades
Corriente feminista	Adopta el análisis y la denuncia de las relaciones de poder
Corriente etnográfica	Pone énfasis en el carácter cultural de las relaciones con el medio ambiente
Corriente de la eco-educación	Se fundamenta en la hétero-formación, auto-formación y eco-formación entre la persona y su medio ambiente
Corriente de la sostenibilidad / sustentabilidad	Contribuye a la promoción del desarrollo sostenible

Elaboración personal, de acuerdo con Sauvé (2004)

Como puede observarse, de acuerdo con Sauvé (2004), y a manera de resumen, las corrientes tradicionales son: la *corriente naturalista* que a nivel educativo puede tener un enfoque cognitivo (aprender de las cosas sobre la naturaleza), experiencial (vivir en la naturaleza), o afectivo, espiritual, artístico (asocia la creatividad humana a la naturaleza), va unida a la propuesta de la educación al aire libre y considera el valor de la naturaleza mas allá de los recursos naturales. La *corriente conservacionista* plantea la conservación de la biodiversidad como recurso, su preocupación por la gestión ambiental y por los programas de educación ambiental se centra en la reducción, reutilización y el reciclaje. La *corriente resolutiva* adopta la visión educativa de la UNESCO con relación al medio ambiente y busca modificar los comportamientos. La *corriente sistémica*, en la que nos inscribimos, y desde la cual se puede conocer y comprender adecuadamente la realidad de los problemas ambientales, permite identificar los diferentes componentes de un sistema ambiental, entre ellos la relación entre los elementos biofísicos y sociales, lo que permite una visión en conjunto que corresponde a una síntesis de la realidad que permite una mejor comprensión. La *corriente científica* aborda con rigor las problemáticas ambientales identificando las causas y consecuencias. La *corriente humanista* donde el ambiente corresponde a un medio de vida con sus dimensiones históricas, culturales, políticas, económicas y est ticas; aquí a menudo, se aborda el medio ambiente desde el paisaje y es el preferido de los educadores interesados en la educación ambiental. La *corriente moral y  tica* pone énfasis en el desarrollo de valores ambientales, en algunas ocasiones se invita a la adopción de códigos morales ambientales deseables.

Dentro de las corrientes emergentes, Sauvé (2004) presenta la *corriente holística* que toma en consideración las múltiples dimensiones de las realidades socio-ambientales en estrecha relación con las personas, la globalidad y la complejidad del ser en el mundo. La *corriente biorregionalista*, surge en el movimiento de retorno a la tierra a finales del siglo pasado como consecuencia del desencanto de la industrialización y la urbanización masiva; es un movimiento

socio ecológico interesado en la dimensión ecológica, tiene como eje la bio región en sentido natural e invita a “mirar un lugar bajo el ángulo de los sistemas naturales y sociales, cuyas relaciones dinámicas contribuyen a crear un sentimiento de « lugar de vida » arraigado en la historia natural así como en la historia cultural” (Marcia Nozick, 1995, p. 99 citado en Sauvé, 2004).

La *corriente práctica*, es la que intenta ponerse en acción y aprender a través del proyecto y, para ese proyecto, invita a la reflexión en la acción del proyecto en curso, los que se alimentan mutuamente; la *corriente crítica social*, que se desarrolló primero en las ciencias sociales integrando el campo de la educación y finalmente se encuentra con la educación ambiental en los 80 (Robottom y Hart, 1993 citado en Sauvé, 2004), dicha corriente insiste en el análisis de las dinámicas sociales como base de las realidades y problemáticas ambientales. La *corriente feminista* adopta, de la corriente crítica, el análisis de la relaciones de poder dentro de los grupos sociales y va hasta la relación con los campos político y económico, se centra en el poder que los hombres ejercen en ciertos contextos hacia las mujeres, rechaza el enfoque racional de las problemáticas ambientales, se valoriza la intuición, el afecto, lo simbólico y lo artístico. La *corriente etnográfica* toma en cuenta la cultura de las poblaciones implicadas y no impone una visión del mundo, propone adaptar la pedagogía a las realidades culturales sobre el medioambiente. La *Corriente de la eco-educación* es la que aprovecha la relación con el medio ambiente para el desarrollo personal, haciendo énfasis en la formación ambiental como esencia del proceso educativo. Por último, la *corriente de la sostenibilidad/sustentabilidad*, tiene su expansión en la década de los 80 y se ha impulsado como la perspectiva dominante, supone que el desarrollo económico es la base del desarrollo humano y es inseparable de la conservación de los recursos naturales con miras a utilizarlos racionalmente para satisfacer las necesidades de hoy y las de mañana. La sustentabilidad o viabilidad, es menos economicista, la vida no está relegada a un segundo plano, llega a constituirse en una estrategia para transformar los modos de producción y consumo en la sociedad.

2.2. El espacio geográfico: objeto de estudio de la geografía

Estudiar el espacio geográfico en la categoría de geosistema es una posibilidad de impulsar no solo una visión integrada del mundo real, sino de hacer posible la integración sociedad-naturaleza desde el currículo que se orienta en la escuela.

2.2.1 El mundo real como Geosistema

El objeto de estudio de la geografía, el espacio geográfico, puede ser abordado desde sus múltiples acepciones, una de ellas es el de geosistema. Al respecto, Pulgarín (2010), señala como

el espacio geográfico, entendido como geosistema emerge en la tendencia ambientalista de la geografía como consecuencia de la aparición de la geografía cuantitativa o teórica, enfatizando en los estudios que buscan explicar las relaciones del hombre con el medio.

En el concepto de geosistema o geoesfera, afirma Pulgarín (2010), va a la par con la consideración de la geografía como ciencia sistémica que cuenta con un objeto, métodos y principios básicos, en donde el concepto de estructura es fundamental y en el que el espacio geográfico es un sistema socio geográfico de múltiples relaciones y señala o identifica a la geografía como (...) un sistema teórico, tal como lo es el ecosistema para los biólogos, implicando un análisis sin desmembrar sus partes, sino centrando la atención en las interrelaciones. Y continua, señalando, como, analizar el geosistema, sus interrelaciones y la consideración de este como un espacio socio-geográfico, es una alternativa de comprensión para el acelerado deterioro del ambiente y la biodiversidad colombiana.

Para Vásquez & Buitrago (2011)

Un sistema es un conjunto de sistemas que se relacionan entre sí e intercambian energía, información y en algunos casos materia. Cada componente del sistema aporta algo, tiene una tarea específica y una relación particular con los otros elementos. Cada sistema existe dentro de uno más grande. Por ejemplo el planeta tierra hace parte del sistema solar. En un sistema, lo que le sucede a uno de sus elementos tendrá repercusión en todos los demás. La falta o fallas de cualquiera de ellos harán que el sistema no cumpla con su función (p.17).

Sostienen, además que “El conjunto de seres vivos (comunidad Biótica), y las relaciones entre ellos y estos con su ambiente (biotopo) determina la diversidad de zonas y constituye lo que llamamos ecosistema” (Vásquez & Buitrago, 2011, p.96). Un ecosistema es “un tipo especial de sistema en el que los seres vivos se relacionan entre sí y con el espacio físico en el que habitan: plantas, animales, microorganismos, con las condiciones del suelo, clima etc.” (Vásquez & Buitrago, 2011, p.17)

Según Flórez (1997) los sistemas pueden ser utilizados para aprehender hechos naturales o sociales y su comprensión, así como los espacios geográficos producidos en ella deben comprenderse a través de la teoría de sistemas (TGS), conocido también como un enfoque holístico, Global o sistémico. Agrega que los sistemas que estudian los geógrafos, están relacionados tanto con el mundo real, como con las percepciones de ese mundo. La descripción, entonces de los sistemas se hace a partir de modelos. Afirma que la geografía física actual toma la base conceptual y metodológica derivada de la Teoría General de los Sistemas y que es a través de esta que trata de entender la demanda humana hacia la naturaleza. El enfoque sistémico o pensamiento global, se nutre del método analítico como conocimiento de los elementos del

sistema como suelo, agua, plantas, minerales, grupos humanos y que a partir del conocimiento de sus relaciones biunívocas formula los principios. También plantea que a través de la sistémica se integran diversas ramas del conocimiento y que esta interdisciplinariedad le permite organizar la información sobre la estructura y funcionamiento de los sistemas, optimizando las decisiones y acciones para su manejo. Lo que muestra la necesidad de un enfoque sobre los sistemas dinámicos complejos para conocer la organización espacial de la naturaleza en el marco de una componente histórica (evolución, impacto y condicionamiento).

Seguidamente agrega que la geografía física al considerar al geosistema como su objeto, este, por estar fundamentado en la concepción sistémica, pasa a convertirse en un modelo metodológico para lo cual es indispensable conocer la Teoría General de Sistemas. El autor, toma la definición de sistema de Rosnay (1975) quien lo define como “un sistema es un conjunto de elementos en interacción dinámica, organizados en función de un propósito” (p.91) y señala que el concepto propósito se explica por la función que tienen los sistemas de estar en funcionamiento, en evolución y comunicación con otros.

En geografía se conciben sistemas abiertos que están intercambiando materia y energía con los otros sistemas circundantes o con otros más grandes. Un sistema hace parte de otro mayor y este a su vez está dentro de otro mayor, en lo que Flórez (1997) denomina encajonamiento de sistemas y presenta como ejemplos, entre otros, la cuenca hidrográfica de una quebrada, la cual pertenecería a la cuenca de un río mayor, y este a su vez de otra y luego a la vertiente marina. Cada sistema se compone de otros sistemas que pueden diferenciarse. Para Dhauphiné (1990-91:292 citado en Flórez 1997) “La gran mayoría de los sistemas dinámicos son de hecho un conjunto de autorregularidades que en general portan principios de no-linearidad” y agregando que esto afirma la discontinuidad como un postulado en el funcionamiento de los sistemas.

Por otro lado, Santos (1990) plantea cómo el análisis de sistemas prestó grandes servicios a las disciplinas exactas y contribuyó a su desarrollo; desde hace unos 20 años se está utilizando en las ciencias humanas, así

(...) el espacio, al considerarse como un sistema, independiente de su dimensión, sería susceptible de un análisis correspondiente y habría por lo tanto entre los diferentes espacios y sus sistemas correlativos, una especie de jerarquía, lo que ayudaría a explicar las localizaciones y las polarizaciones (...). Las ciudades y las redes urbanas también pueden ser consideradas en términos de sistemas. (...) un sistema se define por un nódulo, una periferia y la energía con la que, las características pioneras elaboradas y localizadas en el centro, consiguen proyectarse hacia la periferia, que se modificará gracias a dichas características (...) solo a partir de este esquema seremos capaces de aprender sistemáticamente las articulaciones del espacio y de reconocer su propia naturaleza. Esto debería posibilitar la definición de

manera exacta y particular, de cada pedazo de tierra. Cada sistema espacial es el resultado del juego de las relaciones. (...) un sistema sustituye a otro porque el sistema espacial es consecuencia siempre de las proyecciones de uno o varios sistemas históricos. Como el espacio contiene diferentes características de las diferentes edades, dicho enfoque debería permitir una interpretación más cuidadosa y sistemática de las supervivencias y filiaciones. (Santos, 1990, p.73)

Para Santos el espacio se entiende en términos de ecosistema de acuerdo con las nuevas tendencias, la noción ecosistema muestra, entonces, una renovación desde el punto de vista teórico, mientras su basamento metodológico es diferente, toda vez que la aplicación al espacio de dicha noción se soporta en la ecología.

De acuerdo con Buolding (1966, p.108 citado en Santos 1990) de todas las disciplinas, la geografía es la que “interpreta la visión del estudio de la tierra como un sistema global”, un asunto que Santos (1990) concreta, indicando que “debemos percibir este elogio como un deseo. Pues la comprensión del espacio como espacio global no es suficiente, si no se considera a la sociedad como una sociedad total” (p.77). Por su parte Fourez (2002, 2008) y Morín (2007) encuentran en la geografía una ciencia que convoca a los diálogos multidisciplinares de ahí que la consideren una metadisciplina.

En cuanto al geosistema, sostiene Pulgarín (2010) que el hombre hace parte de este, en tanto su pertenencia a la naturaleza, su condición de ser pensante, creador y provocador de su propia historia y, citando a Guhl, expresa como la geoesfera la constituye un mundo no orgánico: litosfera, hidrosfera y atmósfera; por una biosfera y por un mundo humano o intelecto, constituyendo un sistema socio geográfico en el que coexisten elementos de tipo biótico, abiótico y antrópico como los sistemas sociales, generando una interacción entre medio geográfico y sociedad a través de relaciones de producción y consumo. De ahí que el concepto de geosistema o geoesfera, va a la par con la consideración de la geografía como una ciencia sistemática que cuenta con un objeto, un método y unos principios teóricos. También afirma que esta tendencia geográfica tiene en cuenta fundamentalmente el concepto de estructura de múltiples interacciones.

El geosistema es una categoría que incluye conceptos como: *estructura e interacción*, así como *globalidad, organización, complejidad, funcionamiento y umbrales*, conceptos claves en todo sistema, como lo señalan Durán (1979), Rosnay (1975) y Morín (1977) y resumidos en Thomas & Flórez (1993) y Flórez (1997). De ahí que todo geosistema funcione como una estructura conformada por las uniones, asociaciones y combinaciones de sus elementos, los límites o variables del sistema, las reservas energéticas, las redes de comunicación, los mecanismos de regulación, entre otros. No es una estructura estática ni lineal, pues una de sus

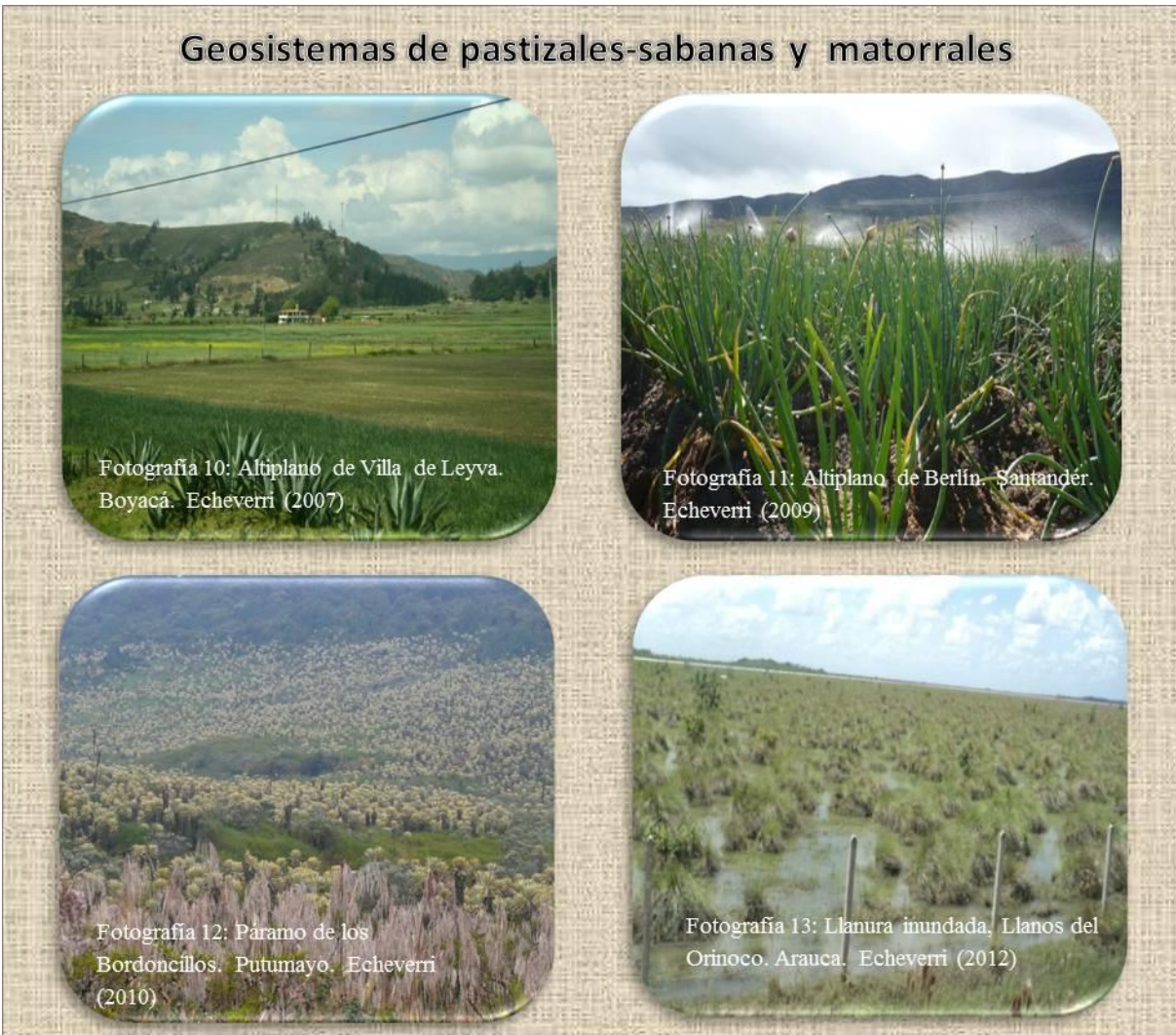
características es la de ser cambiante en el tiempo y espacio. Además, una estructura implica una organización jerárquica, ya sea una estructura social, biótica o abiótica en la que la intercepción de todos sus elementos tiene una interdependencia y, por tanto, cualquier modificación que sufra uno de ellos provocará la modificación de otros y, a su vez modificará el sistema, sistema que solo puede ser entendido en su globalidad y no en sus partes o en la suma de estas.

De acuerdo con Salamanca (s,f) y el Instituto de Estudios Ambientales (2013), Colombia cuenta con una gran variedad de geosistemas terrestres, acuáticos continentales y marinos; dentro de los terrestres sobresale los bosques tropicales de hoja ancha, bosques de coníferas; los pastizales, sabanas y matorrales; formaciones xéricas y los manglares; los acuáticos continentales son los ríos y aguas corrientes o lóaticas; lagos y lagunas o aguas lénticas; humedales y embalses; y los marinos son los arrecifes coralinos; los manglares; praderas de pastos marinos; litorales y fondos rocosos; litorales y fondos arenosos; estuarios, sistemas pelágicos, mar Caribe y Pacífico.

Los bosques tropicales o selvas se caracterizan por su alta diversidad, densidad y altura que puede ser superior a los 5 metros. Se pueden clasificar en bosques basales húmedos o selvas que se encuentran entre los 0 y 1.000 msnm, con precipitaciones superiores a 1.500 mm como los del Chocó y la Amazonía; los bosques basales secos y muy secos entre 0 y 1.000 msnm particularmente en el Caribe y en valles interandinos; los submontanos o subandinos entre los 1.000 a 2000 msnm. Crecen en todas las laderas andinas y serranías; los montanos o andinos entre los 2.000 y 2.700 msnm con alturas que no superan los 25 metros; los montanos altos o alto andinos, de los 2.700 a 3.200 msnm, bajos y densos; los bosques inundables o aluviales, crecen a la orilla de ríos alcanzando alturas de 20 metros. Incluye a los de vega, galería, sabana y selva; los bosques de guaduales, se localizan en las orillas de los ríos, en valles aluviales, zonas húmedas cercanas al nivel del mar y en la zona andina hasta los 2000 metros; los bosques de Caatinga, bosques altos o matorrales influenciados por las sequías e inundaciones en el macizo de las Guayanas y la Amazonía; y los bosques de coníferas que están en vías de extinción.



Los pastizales-sabanas y matorrales, entre ellos se encuentra los páramos, sabanas y los humedales cuyo predominio no son los árboles y se subdivide en hábitats tan diversos como sabanas inundables, pastizales montanos o páramos y matorrales de serranías, en Colombia se encuentran la mayor cantidad de páramos en el mundo, teniendo en cuenta que estos solo existen en Colombia Ecuador y Venezuela, aunque otras regiones como Perú, Costa Rica y Nueva Guinea presentan ecosistemas similares (Vásquez & Buitrago, 2011). Las sabanas inundables se ubican en mayor proporción en la Orinoquía particularmente en Arauca.



Las formaciones Xéricas se presentan en zonas como La Guajira, el desierto de la Tatacoa, el cañón del Chicamocha, el Patía, entre otras; se caracterizan por ser secas o semi secas y con predominio de vegetación rala y cactus, pero no por ello son pobres, por el contrario son lugares ricos en fauna y flora, como el desierto de la Tatacoa, que es un santuario de fauna y flora adscrito al sistema de parques nacionales. Estas formaciones xéricas están ocupadas permanentemente por población campesina que los explota agropecuariamente, también constituyen sitios turísticos por sus atracciones paisajísticas y paleontológicas.

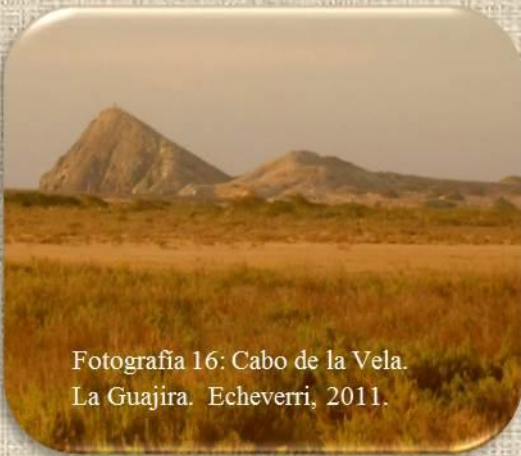
Geosistemas de formaciones Xéricas



Fotografía 14: Cañón del Chicamocha.
Santander. Echeverri, 2012.



Fotografía 15: Desierto de la Tatacoa, Villa
Vieja. Huila. Echeverri, 2013.



Fotografía 16: Cabo de la Vela.
La Guajira. Echeverri, 2011.



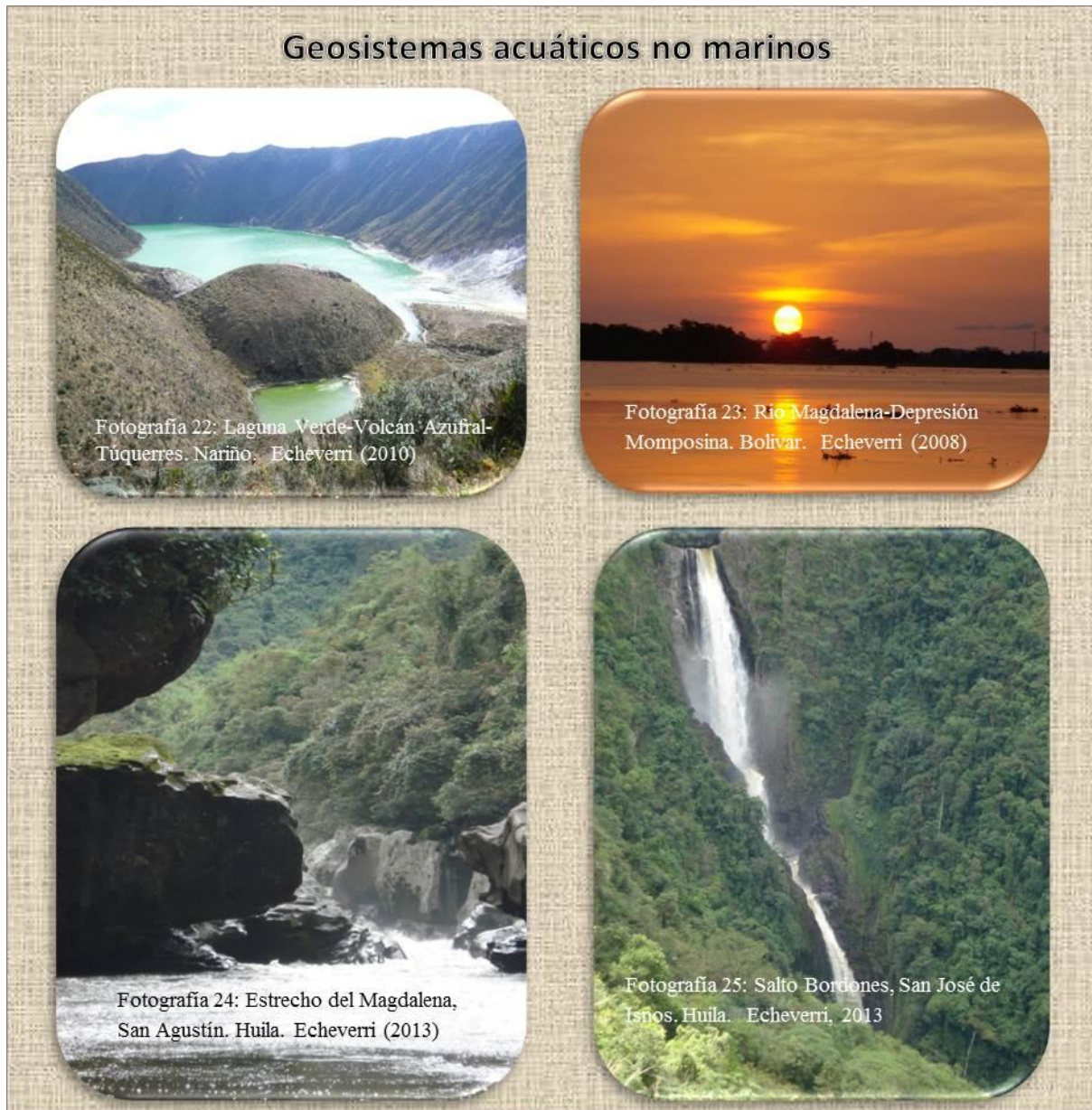
Fotografía 17: Desierto de la Tatacoa, Villa
Vieja. Huila. Echeverri, 2013.

Los manglares son árboles adaptados a vivir en zonas de litoral tanto en el Atlántico como en el Pacífico, toleran la salinidad y son un hospedero muy importante para la reproducción de especies, como protección de los litorales y como fuente de madera para poblaciones de escasos recursos económicos, entre otros; en Colombia se encuentran diversas variedades en sus dos océanos, entre ellas el mangle rojo, el blanco y el negro.



Los geosistemas acuáticos no marinos se clasifican de acuerdo al movimiento de sus aguas en Humedales: suelo saturado o inundado una parte del año; lénticas, aguas quietas o de escaso caudal como lagos, lagunas, estanques, pantanos y embalse; lóaticas, ríos arroyos y manantiales.

Colombia es uno de los países más ricos en este tipo de fuentes hídricas, entre las cuales se encuentran importantísimos complejos cienagueros destacándose la ciénaga de Ayapel, Zapatosa, ciénaga Grande de Santa Marta; multitud de lagos y lagunas en la media y alta montaña, como el lago de Tota, que dio origen al altiplano Cundíboyacense o la laguna de la Cocha que dio origen al altiplano de Pasto; caudalosos ríos que riegan los valles y llanuras como el Cauca y el Magdalena que durante mucho tiempo fueron importantes vías de comunicación para el interior del país y lo siguen siendo como fuente de alimento y espacio de vida, Atrato, Patía, San Jorge, Sinú, Caquetá, Putumayo, Arauca, Meta que drenan multitud de cuencas y desembocan en cuatro vertientes; Caribe, Orinoco, Amazonas y Pacífico.



Los geosistemas acuáticos marinos colombianos están representados por las formaciones coralinas de los archipiélagos de Barú e islas del Rosario, San Bernardo del Viento, San Andrés y Providencia, la isla de Gorgona y la isla oceánica de Malpelo en el Pacífico; las praderas de pastos marinos; los litorales y los fondos rocosos; litorales y fondos arenosos; estuarios y los sistemas pelágicos.



Todos estos geosistemas son muy importantes para la satisfacción de necesidades básicas, la productividad económica, las relaciones políticas, sociales, culturales e históricas, el equilibrio ecológico, como vertederos o sumideros y como proveedores de recursos naturales, ya que cumplen funciones como las de proveer alimentos, agua, energía, materias primas (Márquez Calle, 2002). Muchos de estos geosistemas son considerados estratégicos, no solo por su importancia natural, sino porque cumplen otras funciones vitales como el abastecimiento de agua para muchos municipios como por ejemplo el páramo de Chingaza que provee la mayor cantidad de agua a Bogotá, la Amazonía como regulador del clima mundial, Chocó para la biodiversidad o las cuencas andinas como proveedoras de agua para las hidroeléctricas, (Márquez Calle, 2003). Los manglares como hospederos de cría de gran variedad de fauna y su protección de litorales y poblaciones frente a la acción marina, así mismo las sabanas de la Orinoquía para la producción agropecuaria, de hidrocarburos y como espacio de vida y cultura para nativos y colonos.

2.2.2. La biodiversidad en los geosistemas

De acuerdo con lo anterior, *la biodiversidad* puede ser abordada como una característica de algunos geosistemas. La cual, desde la globalidad, no puede entenderse como la suma de los elementos del sistema, sino, como totalidad, ya que esta no se mide solo por variedad y número, sino también por las cualidades que resultan de las interacciones y, por tanto, no pueden ser entendidas a través de sus partes. A su vez en los espacios geográficos biodiversos hay una organización interna de esas interacciones como el que aparece en un bosque, en el cual la interacción entre suelo, agua, atmósfera, relaciones bióticas, variedad en cantidad y calidad de elementos, propician su origen. La organización surge de la estructura y del funcionamiento del sistema incluyendo los conceptos de proceso, estadio, optimización de estructura y funcionamiento, disposición o arreglo.

Un medio geográfico biodiverso, presenta una complejidad que, de acuerdo con Flórez (1997), es definida en el sistema por la composición en cuanto a cantidad y características de los elementos e interacciones. Las interacciones que se dan en el funcionamiento de los sistemas, ocurren en condiciones de orden y desorden (determinismo y azar). El azar proviene de lo aleatorio, o sea las acciones externas al sistema y de los ajustes que se generan internamente, permitiendo la asimilación de nuevas modificaciones o la desaparición, si esto no se logra. La biodiversidad de un espacio geográfico tiene un conjunto de procesos que lo mantienen en funcionamiento como sistema a través del intercambio de materia y energía circulante en las redes internas y externas; como sistema los medios geográficos biodiversos tiene unos umbrales, unos límites de funcionamiento, que si son sobrepasados puede significar la destrucción del sistema y su posible remplazo como el que puede pasar por el pastoreo en zonas de páramo o la canalización de ríos que pueden modificar los sistemas de ciénagas.

Los tipos de sistemas, según Flórez (1997), se clasifican en concordancia con su dinámica, complejidad, comportamiento o gobierno; y si bien en Geografía se consideran los sistemas abiertos, no se excluyen algunos cerrados como por ejemplo el ciclo del agua. En algunos sistemas se pueden prever con exactitud los resultados (sistemas deterministas) por ejemplo las máquinas, mientras que en otros las posibilidades son aleatorias. Los sistemas deterministas son considerados en geografía solo como análisis, dado su carácter aleatorio.

Un organismo se asemeja a una máquina en la medida que transmite una información por unas redes para obtener un resultado. Son los únicos sistemas que se consideran auto gobernables incluyendo a los hombres y sus sistemas sociales. En este sentido, Santos (2000), señala como en geografía,

(...) cabe estudiar el conjunto indisoluble de sistemas de objetos y sistemas de acción que forman el espacio (...). El espacio está formado por un conjunto indisoluble de sistemas de objetos y sistemas de acciones no considerados aisladamente, sino como el contexto único en el que se realiza la historia. Al principio la naturaleza era salvaje, formada por objetos naturales, pero a lo largo de la historia van siendo sustituidos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados y, después cibernéticos, haciendo que la naturaleza artificial tienda a funcionar como una máquina. (Santos 2000, p.54).

2.2.3. Entorno o medio geográfico

Otra de las categorías con las cuales se identifica el espacio geográfico es como *entorno o medio geográfico*, concepto muy cercano a las ciencias naturales. Autores como Calaf, Suarez, & Menéndez (1997) especifican que el término medio es sinónimo de entorno, y que este designa todo aquello que está alrededor de un lugar, de una actividad, de un grupo social, o de una persona. Plantean que en geografía el entorno adquiere dos significados: uno como medio geográfico y otro como espacio natural; el primero pone su acento en las interrelaciones más importantes del hombre con los elementos de orden natural (relieve, clima, suelo, hidrografía), así como los sistemas de organización del hombre (sistemas políticos y sociales). En ocasiones es entendido como “medio de vida” que evidencia las variables condicionantes de la vida humana y la influencia de estos en los territorios.

Afirman, además, que el medio geográfico es un concepto que se centra en los grupos cuya finalidad consiste en estudiar las reciprocidades entre hombre y naturaleza y que es frecuente su estudio a partir de territorios de dimensiones reducidas “gran escala”. Otros conceptos que emergen, relacionados con medio geográfico, son: espacio natural y geosistema, ambos en interrelaciones entre los componentes naturales y las acciones humanas, dos conceptos que actualmente se sitúan en el centro de los nuevos enfoques de la geografía física. Por otro lado, el concepto medio natural ha sido utilizado tanto para designar espacios a pequeña escala (grandes medios naturales de la tierra) o a gran escala (estudio de un área de reducidas dimensiones donde se examinan los elementos de orden natural).

El medio geográfico, según Debesse (1974), es un espacio organizado en el que la localización explica la relación entre los objetos y los seres, cuyo interés se limita a los fenómenos, busca conocer las causas y unas leyes y comparte el paisaje como terreno común con el ambiente y la geografía, que define como “estudio de los paisajes” citando a G.Rugeirie. Es un complejo tejido de conexiones, de causas y formas de vida, incluida la del hombre, acercándose al ambiente geográfico. De esta manera, toda geografía es una ciencia del medio, que analiza las interrelaciones que explican los paisajes, o formas de estos, por su ambiente o situación. Así para Debesse, el medio geográfico debe ser entendido de forma global como el entorno geográfico,

donde interactúan los medios: suelos, relieve, agua, aire y medio económico creando un ambiente favorable para la vida del hombre en la biosfera.

2.3. El desarrollo sostenible, un tema presente en la geografía ambiental

La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, en el informe *Nuestro Futuro Común* (1987), define el *Desarrollo Sostenible* como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Otros autores, acuden al concepto de *Desarrollo Sustentable*, cuestión que ha generado una serie de discusiones sobre la sinonimia de ambos términos y las implicaciones que cada uno comporta. Algunos, incluso, acuden a la semántica para aportar a la clarificación de este asunto, otros como Dourojeanni (2013) señalan que el desarrollo sustentable debe llevar al desarrollo sostenible; mientras Nicolo Gligo (1995, citado en Bocero & Natenzon, 2007) define la sostenibilidad como la capacidad de un sistema de mantener constante su estado en el tiempo. Para Bocero & Natenzon (2007) se hace necesario pasar de la definición de sustentabilidad ecológica a la de sustentabilidad ambiental, significando la incorporación por completo de la problemática de la relación sociedad- naturaleza. Sin embargo, aunque la definición de las Naciones Unidas es la que más aceptación tiene en el ámbito mundial, plantea varios interrogantes de orden ético y político tales como ¿Cuáles son las necesidades básicas? ¿Qué necesidades se han de satisfacer? ¿Cuántas generaciones hemos de considerar y de qué tamaño?

En este sentido, Bocero & Natenzon (2007) aseguran que las posibilidades de llevar a la práctica una estrategia de sostenibilidad implicará incorporar la pluralidad de preferencias para mantener unos objetivos a largo plazo, estas preferencias deben determinarse localmente mediante una adecuada articulación de las diversas escalas de análisis, un proceso que debe considerarse de acuerdo al contexto social, aunque esto no elimine, a la hora de llevar a cabo estrategias de desarrollo sustentable, interrogantes como: ¿para quien es la sustentabilidad? ¿quién debe llevarla acabo?y ¿como debe hacerse?

Para Sauvé (2004) la sustentabilidad está relacionada con una visión más enriquecida del desarrollo sostenible, es una visión menos economicista en la que el mantenimiento de la vida no es secundario y pretende cambios a nivel de producción y consumo, base de la economía de las sociedades y citando a Edgar Gonzales-Gautiano expresa que una educación en este sentido se preocupa por adoptar estrategias diferenciadas para los diversos segmentos de población – vulnerable, analfabeta, bajo poder de compra– que apunten a eliminar la pobreza, a reforzar la democracia y a contemplar los procesos sociales ligados a la globalización como el ataque a la identidad y a la fragmentación de los grupos sociales, confronta directamente los intereses de corporativos con una participación más inteligente en defensa de los intereses de la población, valorizando más a las personas que a la riqueza.

En concordancia con los planteamientos de Stoltemnber (2004, citado en Araya, 2010) el desarrollo sustentable comporta cuatro componentes: social, ambiental, económico y cultural. El ambiental responde a la no alteración de la naturaleza, manteniendo el equilibrio ecológico en espacios geográficos; el social hace referencia a la vida de las personas y a las satisfacción de las condiciones mínimas de subsistencia; el económico a una concepción de economía a escala humana en el que los satisfactores importan más que las necesidades. Una visión microeconómica que asegure el bienestar de la población, en el que esta sea un actor del proceso de producción y distribución de los recursos; mientras que el elemento cultural constituye una de las dimensiones más importantes, en tanto incluye respecto por la diversidad cultural, justicia social y económica, uso sustentable de los recursos y reducción del impacto sobre los ecosistemas Stoltemnber, (2004 citado por Araya 2010)

Por otro lado, Durán (2010, citada en Araya, 2010) especifica que por el carácter complejo que comprende el concepto desarrollo sustentable, debe considerarse además la sustentabilidad política, la cultural, la dimensión educativa y también, una dimensión geográfica. En esa vía, plantea una sustentabilidad geográfica, una nueva perspectiva, que demanda estimar la dimensión territorial de los diferentes ambientes.

De acuerdo con Araya (2010), las interpretaciones relacionadas con *desarrollo sustentable* se encuentran bastante consecuentes con lo definido por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente, puesto que dichas interpretaciones ahondan en las condiciones que permitan a las generaciones futuras el aseguramiento de los recursos ambientales. Sin embargo, aunque las interpretaciones muestren concordancia en ese aspecto, son diversas en cuanto a la definición de implicaciones, que cada una reporta, sobre el uso planificado de los recursos naturales. En ese sentido, el concepto de desarrollo sustentable, para Araya, no solo concibe un nuevo paradigma en la relación sociedad-naturaleza, también implica que para que el desarrollo se considere efectivamente sustentable, se demanda la apertura de las perspectivas económicas, sociales y ambientales de la mano del compromiso social y político.

En correspondencia con lo anterior, Araya (2010) presenta una relación de diversos acontecimientos implicados con el devenir del desarrollo sustentable que se recogen y reseñan en el cuadro No 8.

Cuadro N° 8: Devenir del desarrollo sustentable

Año	Acontecimiento
1949	La UNESCO sienta las bases del PIEA (programa Internacional de Educación Ambiental)
1968	Inglaterra forma el consejo para la educación ambiental
1970	Año europeo de la conservación
Junio-1971	Se da a conocer en el informe FOUNEX en Suiza
Nov.1971	La UNESCO plantea el programa MAB (El hombre y la Biosfera)
1972	Conferencia de la ONU Sobre el medio Humano en Estocolmo
1973	Se inaugura el PNUMA (Plan de las Naciones Unidas para sobre el medio ambiente)

Año	Acontecimiento
1975	El PIEA aprueba su primer proyecto trienal
1975	Seminario internacional de educación ambiental en Belgrado
1977-oct	Conferencia intergubernamental de educación ambiental en Tbilisi
1983	Se da a conocer el Informe Brundland
1987-Agos	Se lanza la estrategia internacional para la educación ambiental
1992	Conferencia de las Naciones Unidas para el medio ambiente y el desarrollo en Río
1992	Convenio sobre diversidad biológica
1994	Reunión marco sobre cambio climático
1997	Conferencia internacional sobre medio ambiente y sociedad en Tesalónica (Grecia)
2002	Río + 10. Johannesburgo (Sudáfrica) o Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible

Tomado de Araya Palacios (2010, p.57)

Es importante resaltar que a mediados del siglo XX, más exactamente en el año 1949, la UNESCO sienta las bases para una educación ambiental internacional, propuesta que es acogida, en primer lugar, por los países europeos. Precisamente Inglaterra conforma los *Consejos para la educación ambiental* y declaran el año 1972 como el año de la conservación, una declaratoria que será considerada como la que da inicio a las preocupaciones por el deterioro mediambiental expresadas en la Conferencia de la ONU sobre el Medio Humano en Estocolmo y en la inauguración del Plan de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente [PNUMA] en 1973. También, cabe señalar la importancia del informe Brundtland en 1987, pasando por la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo –Río de Janeiro– y el Convenio sobre Biodiversidad, así como la Conferencia sobre Cambio Climático, todos ellos, temas de preocupación actual, para desembocar en el año 2002 en Río + 10 en Johannesburgo en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible Río + 20 en 2012

Es evidente una creciente concienciación respecto a los desequilibrios ecológicos y en demanda de un uso más racional del medio, lo que está llevando también a múltiples respuestas desde diferentes campos y disciplinas. La educación formal (entendida como la impartida en los centros escolares) y no formal (entendida como la ofertada por centros fuera de este contexto como los museos, escuela ecológicas etc.), están teniendo cada vez más fuerza en este campo dadas sus estrechas interacciones en la que cada vez más, la primera se sirve de los recursos de la segunda para complementar su formación y a su vez la segunda responde a estas demandas, ampliando su capacidad y variedad de contenidos y servicios. Esto obedece al desarrollo de una actitud de implicación del hombre como parte del entorno en el que toma conciencia de su capacidad de alteración y de la necesidad de una respuesta de conservación, esta ideología conservacionista, según Pena (1992), es la que sustenta la “pedagogía ambiental” que pretende a partir de la situación de degradación ambiental, lograr alternativas de uso a través de un conocimiento profundo y crítico de la realidad, es en este marco que surge la educación

ambiental, citando a Carso, quien sostiene que “la educación es un proceso y la educación ambiental es un estilo de educación”

No es posible solucionar problemas complejos con respuestas simples o fragmentadas, si queremos actuar en consonancia debemos como sugiere Andreu & Delgado (S.F.), preparar al hombre con una concepción sistémica e integradora, en el que la interdisciplinariedad juega un papel muy importante.

La formación de maestros generalmente se ha llevado a cabo de forma *asignaturista*, como lo señala Andreu & Delgado (S.F.), una cuestión que constriñe el trabajo interdisciplinario. Ante esta realidad, emergen múltiples alternativas hacia el cambio, entre ellas, la geografía está llamada a jugar un papel muy importante por su contribución a la cultura integral del hombre y por su participación en la educación ambiental, para lo que se requiere establecer un diálogo con otras ciencias que permita alcanzar este propósito. Su condición de ciencia compleja con un objeto de estudio centrado tanto en la naturaleza como en la sociedad y en sus múltiples interacciones, posibilita encontrar puntos de contacto con un gran número de ciencias humanas, naturales o exactas. Para Andreu & Delgado –del área de ciencias naturales– es claro el vínculo entre asignaturas y se preguntan ¿cómo explicar geografía sin historia? cuando todo hecho histórico se enmarca en un espacio geográfico, ¿cómo explicar geografía física, sin la física? ¿cómo explicar geografía económica sin establecer relaciones con las ciencias sociales? ¿cómo comprender los textos, describir los paisajes o los fenómenos sin la lengua? Y a su vez se preguntan ¿si pueden estas ciencias desarrollar una conciencia ambiental sin la ayuda de la geografía?. En esa misma vía, es plausible afirmar que las ciencias naturales también contribuyen al conocimiento de la geografía, de los problemas económicos y sociales, de las tradiciones y de la comprensión de la historia.

Lo anterior nos lleva a considerar que si pretendemos construir conocimiento pluridimensional, con interpretaciones desde diferentes ciencias que contribuyan al conocimiento, comprensión y preservación del medio ambiente, debemos incluir las posturas y presupuestos teóricos y metodológicos de la geografía ambiental en el programa de formación de licenciados en educación básica con énfasis en ciencias sociales, como posibilidad de favorecer el diálogo interdisciplinario con el programa de educación básica con énfasis en ciencias naturales, para de esta manera hacer más visible la educación ambiental desde el abordaje del estudio de la biodiversidad.

2.4. La enseñanza de la geografía y la educación ambiental

Cuando se presenta la geografía como objeto de enseñanza y con intencionalidad formativa, se lee su papel en la educación ambiental, en este sentido, Santiago (2009) afirma,

(...) La complejidad de la realidad geográfica reclama con urgencia una acción educativa que deleve críticamente las ideas y acciones que ordenan el espacio geográfico y deterioran el ambiente. El propósito, es fortalecer la conciencia del mundo global, sensibilizar al colectivo social sobre los problemas que confronta la humanidad y comenzar a generar procesos de cambio social (p.6).

Y seguidamente agrega que es ineludible una formación educativa, reflexiva y creativa, comprometida y responsable con la disminución de los efectos nocivos sobre los desequilibrios ecológicos. Esto representa un desafío de restauración de los “ámbitos inhóspitos” por entornos “saludables y saneados”, volviendo la mirada hacia las comunidades. Para lo cual se requiere de acciones pedagógicas, reveladoras, analíticas e interpretativas para lograr un aprendizaje significativo.

Con respecto a la educación ambiental Sauvé (2003) afirma que es una dimensi3n compleja de la educaci3n global, en la que se abordan de m3ltiples formas te3ricas y pr3cticas, conceptos de educaci3n, medio ambiente, desarrollo social y educaci3n ambiental. Tambi3n resalta que la educaci3n ambiental no tiene como objeto el medio ambiente, sino la relaci3n con este.

Afirma la autora que el medio ambiente al ser una realidad cultural y contextualmente determinada y construida socialmente, no tiene una definici3n precisa, por el contrario presenta m3ltiples representaciones en las que el medio ambiente puede ser entendido como una naturaleza para apreciar, para preservar; como recurso por administrar; como problema por prevenir, por resolver; como sistema por comprender; como contexto, trama de sentidos, tejido de elementos espacio-temporales; como medio de vida por conocer, arreglar; como territorio, lugar de pertenecía e identidad; como paisaje por recorrer e interpretar; como biosfera, donde vivir juntos a largo plazo; como proyecto comunitario donde comprometerse. Por tanto, la educaci3n ambiental no se puede limitar a una sola de estas representaciones, ya que sería incompleta y respondería a una visi3n reducida del mundo, pues es a trav3s de este conjunto de dimensiones interrelacionadas y complementarias que desplegamos la relaci3n con el medio ambiente.

La educaci3n ambiental es considerada por Sauvé una dimensi3n “esencial” de la educaci3n fundamental y por tanto no puede ser considerada como un tema, ya que el medio ambiente es una realidad vital, así mismo se interesa por la sustentabilidad y resalta que se debe evitar limitarla a la sostenibilidad, ya que esta visi3n reduce el medio ambiente a un dep3sito de recursos. Propone como objetivos para una educaci3n ambiental entre otros: descubrir su propio medio de vida, explorar la realidad cotidiana; reforzar el vínculo con la naturaleza a trav3s de la exploraci3n de la relaci3n identidad, cultura y naturaleza y el vínculo entre diversidad biol3gica y diversidad cultural; adquirir conocimientos ecol3gicos, econ3micos o políticos y valorizar el dialogo crítico entre los saberes; reconocer la relaci3n entre lo que está aquí y lo que está all , entre pasado, presente y futuro, local y global, teoría y pr3ctica, identidad y alteridad, aprender a

establecer relaciones sistémicas, a desarrollar una visión global; resolver problemas reales debe ser un ejercicio en el que se relacionen reflexión y acción que permita el desarrollo de una teoría propia de la relación con el medio ambiente; este como objeto compartido requiere un enfoque colaborativo en el que se pueda escuchar, discutir, negociar, convencer y por último construir un sistema de valores ambientales propios justificados y vividos coherentemente.

La educación ambiental, para Solarte (2012), se inició como proceso con las conferencias internacionales que buscaban discutir las problemáticas ambientales que se empezaban a presentar, pero la enseñanza de la educación ambiental ha evolucionado en la medida que evoluciona el concepto de ambiente.

2.4.1. La Educación Ambiental

En la cuestión ambiental hay una evolución semántica, pues hemos pasado de la denominación de medio a medioambiente, el cual se ha generalizado y hace alusión a que la naturaleza es el ambiente del hombre y no solo como un medio para ser usado, de lo que se deriva un cambio de actitud, Novo (1988 citado en Pena, 1992). Esta responsabilidad lleva al hombre a planificar su conducta sobrepasando la intención de un estudio “sobre” el medio para educar “a favor” del medio y también “a través” del medio como metodológicamente se recomienda”. Sostiene Pena (1992) que el logro de los objetivos que guía la educación ambiental, involucra el estudio del medio entendido como conjunto dinámico de interrelación entre los elementos conformantes bióticos, abióticos y antrópicos. A partir de este enfoque holístico se deben estructurar tanto procedimientos como conceptos para una educación ambiental integrada. Este objeto de estudio complejo, heterogéneo y variado en procesos de análisis, amerita abordar su estudio desde la interdisciplinariedad, con una visión integradora más analítica del medio, más sintética, más global.

Al respecto, Leff (2009) sostiene que

(...) la irrupción del ambiente, del saber ambiental y de la educación ambiental en el universo del conocimiento significa una revolución copernicana del saber en el que el descentramiento va del logocentrismo de las ciencias hacía el infinito de los saberes (...). La llama del saber ambiental, llama a pensar e inflama el pensamiento con un deseo de vida, de un futuro sustentable (...) avisorar este futuro invita a repensar la utopía, a preguntarse por el horizonte perdido en la positividad del presente, pensar el futuro significa decostruir la economía que desconoce la naturaleza y descuenta del futuro. (...) La utopía no debe ser una fantasía para distraer las angustias o burlar la falta de acción humana, sino que debe ser un viaje al futuro, desactivando los paradigmas del conocimiento que se han convertido en

inamovibles barreras epistemológicas y de encubrimiento ideológico que reprime e impide el flujo histórico hacia la sustentabilidad. (pp.2-3)

Para Leff (2009), la construcción de la sustentabilidad se hace a través de una epistemología política y de una ética de la responsabilidad hacia la vida, orientada por una racionalidad ambiental en encuentro y contraposición de ciencia funcional al capital. La sustentabilidad se abre al horizonte del renacer de seres constituidos por saberes y enlazados a través del diálogo entre ellos, pues los sujetos son habitados por saberes, como el saber que constituye al ser cultural, que es un saber colectivo, así el diálogo de saberes, es un diálogo con la otredad cultural.

(...)La esperanza de un futuro sustentable no es la esperanza de redención de las culpas ni la esperanza de alcanzar la eternidad; no es siquiera la esperanza de la tierra prometida. Es la esperanza de un futuro, de un mañana que tenga asiento en la tierra, no en el cielo; no es la llegada a un lugar asignado, sino la forja de un lugar en el mundo donde la vida tenga lugar. (Leff, 2009, p.11).

Con la crisis ambiental que cuestiona la sustentabilidad de la vida humana en palabras de Leff, también vivimos una crisis moral, que cuestiona el sentido de esta vida humana, lo que invita, no solo, a una reflexión, sino, también, a una reeducación, a una pedagogía de la sustentabilidad que cuestione la enseñanza y el aprendizaje, que “desentrañe” las “causas profundas” de la crisis ambiental, que deje brotar el potencial creativo del alumno, no solo induciendo a la interdisciplinariedad y al pensamiento complejo, sino preparando el pensamiento para la deconstrucción teórica y práctica del mundo. Pero para una pedagogía de la esperanza y un futuro sustentable se requiere un espacio de práctica, y ese debe ser las escuelas y universidades, un laboratorio del nuevo pensamiento, para forjar una ética de la otredad y ensayar diálogos de saberes, inventar nuevos sentidos.

En esa línea, y de acuerdo con Santiago (2007, citando a Ferrer, 1996), los descubrimientos por parte de Europa, marcaron lo que se ha llamado el primer orden mundial y, a partir de ello, se pudo tener una visión total del mundo con su variedad y riqueza, una visión que permitió que la superioridad científica, técnica y cultural de los europeos se impusiera al resto del mundo; la segunda guerra marcaría lo que sería un segundo orden mundial, el éxito de los EE.UU y su enorme capacidad de crecimiento económico, que hizo que su mercado y estilos de vida se expandieran por los cinco continentes, consolidando su aparato político-militar en lo que Anaya (1995, citado en Santiago, 2007) llama imposición del modelo económico neoliberal; la caída del muro de Berlín y la consecuente desaparición de *la cortina de hierro*, la disolución de la Unión Soviética, darían fin a la guerra fría a finales de los 80 y principios de los noventa, acontecimientos que permiten a los EE:UU convertirse en la potencia hegemónica política, militar y económica, con control de todos los grandes centros de poder del mundo como la

Organización de Naciones Unidas [ONU], el Banco Mundial [BM] y el Fondo Monetario Internacional [FMI]; un contexto histórico del que emergen nuevos vocablos como globalización, mundialización, nuevo orden económico, dando inicio a lo que actualmente se define como sistema de la globalización, en el que se revela un sentido de totalidad y generalidad que intenta armonizar la complejidad cultural bajo el capital y cuyo rasgo característico es la reducida visión del mundo, debido a la cantidad de información; la aldea global, representa ese mundo donde todo se sabe y donde lo económico y lo financiero pretenden determinar nuestra situación socio-histórica. Los lugares antes aislados y remotos, hoy se adaptan y se integran, tratando de conservar autonomía e identidad convirtiéndose en una célula geográfica de primer orden.

Esta realidad devela otras como la ruptura del equilibrio ecológico, causado por el abuso y la sobreexplotación, cuyas consecuencias se sienten en las localidades a través de diversos fenómenos como calentamiento global y sus consecuencias, hambre, extinción, polución, antivalores, entre otros; unas problemáticas que demandan la formación de ciudadanos conscientes de las limitaciones del uso de los recursos naturales. Dicha demanda, de acuerdo con Santiago (2007), se constituye en el deber de articular conocimiento, estrategia y actitud para el favorecimiento de la convivencia sociedad-naturaleza.

Desde las consideraciones anteriores, se observa necesaria una formación ambiental que supere el conservatismo –movimiento ligado a la conservación de la naturaleza pura, representada en parques nacionales–, el ambientalismo –movimiento de denuncia y reflexión sobre el deterioro medioambiental–, y el ecologismo –corriente que denuncia el deterioro medioambiental y promueve el desarrollo sostenible–, toda vez que lo propuesto por estas tendencias no han producido los efectos esperados, situación que, según Santiago (2007), se debe a que tanto maestro como espectadores se contentan con escuchar las explicaciones teóricas, donde solo reciben información, limitándose todo a un mero hecho comunicacional. Por tal razón, se hace ineludible revisar la acción formativa de la educación ambiental en la búsqueda de una que explique la forma cómo que se organizan los grupos sociales en el entorno, conectada con conocimiento y práctica, que sensibilice sobre los problemas que se viven.

En concordancia con lo expuesto, se precisa revalorizar el entorno, pasar de los datos meramente cuantitativos por una orientación cualitativa, que los problemas ambientales sean abordados en su lugar de repercusión natural y social, que se entienda como la ciudadanía interviene su espacio y asuma su participación en la organización y dinámica del espacio, desde sus concepciones personales y sociales. La sociedad debe definir la forma en que interviene su espacio, para que comprenda, explique, confronte, reflexione de una manera crítica y constructiva, sobre su realidad inmediata, que pase de las posturas contemplativas y reivindique la enseñanza de la geografía, ya que esta disciplina, de acuerdo con Gurevich (1994:71 citado en Santiago, 2007) tiene como objetivo “analizar, interpretar y pensar críticamente el mundo social”

por tal razón, debe explicar las relaciones sociedad-naturaleza en el marco histórico en el que ocurren.

Para la opinión pública, sostiene Santiago (2007), es un hecho que la responsabilidad del deterioro ambiental se asigna a los intereses económicos y financieros, de allí que cualquier iniciativa va a encontrar en la gerencia empresarial capitalista un obstáculo. En ese sentido, se sitúa la urgencia de emprender acciones formativas, para fortalecer la responsabilidad social, con un comportamiento más solidario y afectivo con el lugar. Se requiere un cambio en la conciencia colectiva, que cuestione las acciones depredadoras medioambientales llevadas a cabo por el capital, “el propósito es formar ciudadanos ambientalmente responsables, con nuevos valores, conductas y actitudes en sus relaciones con el entorno. Será una educación para la sustentabilidad, contextualizada cultural y territorialmente” (Araya, 2004, p.4). Fortalecer, la conciencia crítica sobre el uso de los bienes naturales es una prioridad, crear una conciencia ambiental que se traduzca en una labor formativa constante, consecuente y perseverante que se apoya en la reivindicación del bagaje empírico, representado por el saber adquirido, renovado y consecuente, que se construye en la participación, en los acontecimientos de la vida diaria, esto no sería otra cosa distinta a que los individuos obtengan un desarrollo de la conciencia ambiental a través de la vida cotidiana, en la interacción con su ámbito sociocultural, para adquirir conocimientos y estrategias, para la motivación de conductas, actitudes y valores.

García & Nando (2000) sugieren que si bien la educación ambiental es una disciplina reciente y su significado difiere de un lugar a otro, tiene unos aspectos básicos, como que es un proceso y como tal debe ser incluido a lo largo de toda la educación y en sus diversas formas, una educación ambiental que no debe ser asimilada con eventos como el día del árbol, del agua, o cualquier otro, desde el entendido que la celebración de estas efemérides puede leerse como una simple actividad lúdica. La apropiación conceptual, tanto como el desarrollo de una visión sistémica –que aborda al medio como sistema en el que actúa el hombre y su cultura con la naturaleza– son dos condiciones que debe enfatizar la educación ambiental, además de promover el desarrollo de valores que lleven a una nueva ética y por tanto también debe propiciar la acción coherente y respetuosa con el entorno.

En ese sentido, García & Nando (2000), hacen referencia a los objetivos de la educación ambiental plasmados en los seis puntos de *La Carta de Belgrado*, a saber: Conciencia, Conocimientos, Actitudes, Aptitudes, Capacidad de Evaluación, Participación, unos objetivos que se integran con los principios formulados en la *Conferencia Intergubernamental sobre Educación ambiental* (Tbilisi 1977). En sintonía con objetivos y principios, la educación ambiental debe soportarse en características tales como: una visión sistémica –los problemas considerados como un todo en el que sus partes interactúan entre sí–; implicación en la acción –actuación y toma de decisiones responsables en la relación hombre-medio–; enfoque interdisciplinario –no solo basarse en una aproximación científica del conocimiento del medio,

sino también de una reflexión consciente y compartida desde la ética, la economía, el derecho, el arte, etc.–; y el desarrollo de actitudes y valores –individuales, instrumentales o universales–.

2.4.2. Enseñar valores ambientales desde la geografía

Una educación que aborde las interacciones hombre-medio, de acuerdo con García (S.F.), debe estar enmarcada en una perspectiva de valores, que es justamente lo que diferencia a una educación ambiental de otras. En ese sentido, precisamente en la conferencia de Tbilisi (UNESCO-PNUMA 1994) los asistentes se comprometieron a prestar una debida atención a los valores ambientales en el desarrollo de programas de educación ambiental, en la vía de fomentar la conciencia y los valores necesarios para mejorar la calidad de vida. Todas las acciones humanas están enmarcadas en un sistema de valores y, en el caso de Occidente, como lo afirma García, este sistema ha estado marcado por un antropocentrismo. o más bien por un androcentrismo que derivó en un etnocentrismo que, aún, en la actualidad domina el mundo, centrado en una ética del hombre como dominador y explotador. No obstante, emerge un enfoque que pone su acento en la vida, un biocentrismo, lo que en términos de Taylor (1983 citado en García, S.F.) significa “reconocer valor moralmente significativo al universo no humano”, pero lograr una educación ambiental que forme ciudadanos responsables con el mejoramiento de la calidad de vida mediante valores ecológicos, democráticos, favorables a la conservación del medio geográfico, implica un enfoque global, que vaya más allá de un programa escolar. Para el autor, en el ámbito de las interrelaciones de valores, se puede apreciar la influencia de la Educación Ambiental en algunos valores que afectan el entorno y que se podrían trabajar con una visión sistémica.

Asimismo, hay que diferenciar lo que es creencia de actitud y de valor, pues según García (S.F.) es común que se utilicen indistintamente. Las creencias son el convencimiento que tienen los sujetos a partir de una información que poseen, que realizando una conducta obtendrá unos resultados; la actitud es la predisposición a actuar, ante una situación de forma favorable o desfavorable; mientras que los valores son las convicciones duraderas, de que determinada conducta o modo de vida es preferible a la conducta o modo de vida contraria. Las creencias se van construyendo desde la infancia de acuerdo a la información que se reciba y pueden ser consistentes con las conductas realizadas y los resultados obtenidos, el autor las clasifica en cuatro grupos: *creencias descriptivas o existenciales* y que pueden ser verdaderas o falsas, como por ejemplo creer que el sol sale por el oriente; las *creencias evaluativas*, como por ejemplo creer que los árboles son buenos; las *descriptivas o exhortativas*, cuando se desea algo, como creer que los árboles se deben respetar, las *creencias causales*, cuando la creencia está relacionada con la causa, como que los incendios son causados por negligencia de las personas. Cuando se adquiere la creencia aparece la actitud, por tanto son las primeras las que originan las

segundas y siempre están acompañadas de elementos emotivos, que crean sentimientos positivos o negativos hacia determinados objetivos, situaciones, o personas, condicionando la conducta, ya que la actitud es la predisposición para hacer una acción, por tanto un reto educativo es conseguir que las actitudes sean más consistentes, que tengan mayor coherencia entre actitud y conducta, la actitud es la que puede ser objeto de tratamiento psicopedagógico, pues las acciones escapan al control del educador. Las actitudes hacen referencia a unos valores, los cuales están en lo más alto y abstracto de la estructura cognitiva. En un sentido moral es lo que hace que algo sea digno de apreciarse, desearse y buscarse y desde el punto de vista pedagógico debe ser un objetivo de la educación, no es otra cosa que una convicción razonada de que algo es bueno o malo para una vida más humana.

Los valores tienen un rasgo de obligatoriedad (García, s.f.), convicciones duraderas que ocupan una parte importante de la personalidad y de la estructura cognitiva de las personas en una jerarquía de valores, que será la que determine sus pensamientos y conductas y, por tanto, es la que controla, dirige y orienta actitudes y creencias en las personas “moralmente independientes”. Significa esto, entonces, que educar en valores en los centros educativos, es orientar en una formación de un buen ciudadano, solidario, tolerante, amante de la paz y preocupado por el medio ambiente. Los auténticos valores son aquellos que se interiorizan y se asumen libremente, así que en “acto docente” se debe optar por una opción dialogante y no defenderse valores absolutos –únicos– ni libertarios –a buen parecer–, anteponiendo los valores universales a los individuales, no sin antes haber indagado los valores que poseen los estudiantes.

La educación ambiental, si bien es una responsabilidad del proceso formativo liderado desde la escuela y en el caso colombiano atribuido a la enseñanza de las ciencias naturales, desde el currículo propuesto para las nueve áreas obligatorias y fundamentales, también es cierto que las ciencias sociales no están excluidas, ya que como se mencionó anteriormente, en el artículo 14 de la ley General de Educación o ley 115 de 1994, se establece además de la enseñanza y protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, también se determina que, esta no requiere de áreas específicas y que debe ser incorporada al currículo y desarrollarse a lo largo de todo el plan de estudios; respecto a las ciencias sociales, historia y geografía, la norma indica que es un área obligatoria para lograr los objetivos. Así que desde las ciencias sociales escolares, se evidencia el valor de enseñar conceptos como medio geográfico, paisaje, geosistema y biodiversidad, desde los cuales se pueden construir estrategias didácticas y unidades de aprendizaje que fortalezcan la conciencia ambiental. En este sentido, la geografía tiene no solo la responsabilidad de educar ambientalmente, sino que su particularidad de ser una ciencia espacial y multidisciplinar le otorga todo el potencial para formar en este campo, amplia, profundamente y con compromiso social, a través de múltiples estrategias didácticas.

2.5. Estrategias didácticas que fortalecen la educación ambiental en la enseñanza de la geografía

De acuerdo con Genobard (1990; Genobard y Gotzens, 1990, citado en Valle, Barca, Gonzales, & Nuñez, 1999) el término estrategia procede del ámbito militar, con él se indican las actividades necesarias para llevar a cabo un plan previo a una operación bélica, y al dominio que supone en los diversos estadios se le denomina “táctica”, las actividades implicadas en toda estrategia, suponen una secuencia para ponerlas en práctica, lo que requiere de un conjunto de herramientas cognitivas por quien las realiza, denominadas “destrezas”, estrategia y táctica son actividades concientes orientadas a un fin, mientras la destreza refiere solo una acción, las dos primeras incluyen planes y decisiones que exigen destrezas.

Para Montanero Fernández & León (2000) existe consenso en el hecho de considerar compatible la inclusión de instrucción de estrategias en el currículo y en que se asuma imprescindible para que los alumnos “aprendan a aprender”, sin embargo, no les es tan claro que se presente un consenso en cuanto a la definición del concepto estrategia, de acuerdo con los resultados que obtienen de una revisión teórica, en la que buscaron delimitar este campo, mediante la contrastación de diversas definiciones y vocablos que emergen de diferentes académicos entre los años setenta y 1999. Durante el proceso de investigación, Montanero Fernández & León, revisan, entre otros, producciones de Gagnè, (1974); Flavell, (1976); Paris, Lipson & Wixon, (1983); Kirby, (1984); Stenberg, (1983), (1985); Nisbett & Shucksmith, (1986); Thomas & Rhower, (1986); Weinstein & Mayer, (1986); Derry & Murphy, (1986); Jones, Palinscar, Ogle & Carr, (1987); León, (1991); León, (1999); Schmeck, (1988); Pressley & Levin, (1989); Pozo, (1990); Mayor, Suengas, & González, (1993); Monereo, (1994); Justicia & Cano, (1996); Monereo & Castelló, (1997); Beltrán, (1993), (1998); Pozo & Monereo, (1999). Consideran que algunos de estos trabajos vinculan el concepto estrategia con procedimiento, heurístico o “técnica de aprendizaje”, pero, en cualquier caso, enfatizan en que las estrategias constituyen conjuntos de operaciones mentales manipulables, o “secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen para facilitar el almacenamiento o la utilización de información, Pozo (1990, p. 201, citado en Montanero Fernández & León, 2000). Mientras que para autores como Mayer (1993, p.29, citado en Montanero Fernández & León, 2000) estrategia es “la secuencia de procedimientos que se aplican para lograr aprender”.

Al respecto, Pulgarín (2010) afirma que son múltiples las interpretaciones y por ende las definiciones. Estrategia es un término utilizado en el campo militar, económico, deportivo, cultural, de forma muy general y con un sentido de “conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un fin” y cita a (Monereo 2002, p.29) quien plantea que la estrategia puede ser entendida como “ secuencias integradas de procedimientos o actividades que se escogen con el proposito de facilitar la adquisición, el almacenaje y/o la utilización de la información y/o el conocimiento”.

Seguidamente, la autora explica que la combinación de sentidos otorgados hace que el término sea ubicado en una red conceptual y, por tanto, las referencias sobre estrategia pedagógica en la formación de docentes atienden a definiciones de diversas ciencias. Las estrategias van articuladas a los conceptos didácticos, curriculares, pedagógicos y disciplinares y se configuran para la enseñanza de contenidos, y el desarrollo de habilidades y de actitudes.

En la psicología, las estrategias docentes se nombran como estrategias cognoscitivas, meta-cognitivas o estrategias para el aprendizaje significativo; en la pedagogía se llaman estrategias docentes o pedagógicas; desde la didáctica se les nombra como estrategias didácticas o de enseñanza e inclusive, en la administración educativa, se habla de estrategias curriculares. (Pulgarín, 2010, p.31)

2.5.1. El trabajo de campo, salida pedagógica o excursión escolar

Son variadas las formas de enunciar las salidas de campo. Moreno, Rodríguez, & Sánchez (2001), (2010), así como Pérez & Rodríguez (2006), las denominan *salidas de campo*, mientras Santaella (2005), Espinosa (2012), Castro & Sánchez (2006) las reconocen como *trabajo de campo*. Pulgarín (1998) las nombra como *excursión escolar* y, Salvi & Tracchia (S.F.) plantean el término *salida didáctica*. No obstante las diferentes nominaciones, la salida de campo ha sido utilizada como estrategia, herramienta, instrumento o, “como escenario de diálogo del individuo con la realidad” (Moreno, Rodríguez, & Sánchez, 2001, p.18). Así como disímiles son las formas de enunciar, también lo son los propósitos con las que las salidas de campo son utilizadas.

Moreno et al. (2001), (2010) proponen la salida de campo como un escenario pedagógico y didáctico y no como estrategia, ni instrumento de la pedagogía, puesto que la consideran una “instancia donde se recupera el mundo de la vida” y en la que a la vez se pone en el centro del proceso educativo la acción intersubjetiva y no la imposición de los saberes hegemónicos. Sostienen que la salida de campo ha sido concebida como estrategia pedagógica en su forma más instrumentalizada, siendo utilizada por muchos docentes como instrumentos de recolección de información, registro de datos, o de contrastación de aprendizajes, lo que termina confinando a los estudiantes dentro de los paradigmas tradicionales y no enriquecen su capital epistemológico.

La salida de campo es una “educación de aula sin muros”, en concordancia con los planteamientos de Moreno et al. (2001), (2010), quienes sostienen que al contrario del aula tradicionalista, la educación no es concebida como arena de combate, sino como el ágora donde dialogan los conocimientos. En la salida de campo los estudiantes ponen en juego sus competencias representacionales y conceptuales, pues esta tiene como núcleo central la

observación, que es el proceso complejo, en el que se cruzan estos dos sistemas epistemológicos, al demandar reflexión y percepción, que son parte de la estructura cognoscitiva. La salida de campo tal como la “educación sin muros” busca favorecer los logros conceptuales, procedimentales, actitudinales y valorativos, básicos para la comprensión de la relación individuo-sociedad-naturaleza aportando a la formación de un ciudadano de mundo y enriqueciendo la enseñanza de las Ciencias Sociales y particularmente la Geografía, recuperando para ella el “ámbito originario de su emergencia, el mundo de la vida” lo que hace posible evidenciar los diversos fenómenos del espacio geográfico en sus distintas dimensiones y escalas en relación con manifestaciones de la percepción, emoción, sentimientos y vivencias de quien lo conoce y reconoce, dándole aún más importancia, pues permite la construcción de un número mayor de relaciones, entre la realidad y el pensamiento de los estudiantes, esenciales en la construcción de imágenes de lugar. La salida de campo propicia la interrelación de diferentes sistemas epistemológicos conduciendo a una comprensión distinta dentro y fuera del aula del ejercicio pedagógico, se amplía el horizonte de comprensión y posibilita la apropiación de conceptos y lenguajes de la geografía a través de la vivencia de lugar, integración del sujeto y de las sociedades con los espacios, es la posibilidad de producir materiales escritos, visuales y audiovisuales por parte de docentes y estudiantes enriqueciendo con todo ello la formación del docente.

Para Santaella (2005) es una de las actividades más importantes que se realizan entre docentes y estudiantes con el propósito de alcanzar una comprensión objetiva y real en el proceso de enseñanza aprendizaje de la geografía, en esta actividad tiene cabida cualquier concepción filosófica y se pone de manifiesto el pensamiento categorial. Por otro lado, Castro & Sánchez (2006) consideran que constituye la posibilidad de acercarse a diversas culturas desde un diálogo intercultural, permitiendo a los estudiantes no solo acercarse a los contextos sino, también, leer la realidad y confrontar los diversos escenarios para dar respuestas pertinentes y coherentes en los diferentes contextos, dejando atrás la mirada reduccionista del maestro “eternizado” en el aula de clase. El trabajo de campo es tanto una estrategia como un método en la enseñanza de la geografía y comporta dos posibilidades, una connotación a priori armonizada forzosamente con la práctica, y otra que lo articula a un proceso de “objetividad manifiesto en las relaciones del sujeto que estudia e investiga con la realidad investigada, sea esta el paisaje, la naturaleza, fenómenos etc.” En el trabajo de campo se deben tener ciertas consideraciones como la diferencia entre la teoría y la realidad, la primera como producto del pensamiento que construye la realidad es finita y carece de movimiento, mientras que la realidad es movimiento –fenómenos generales, particulares, singulares–, dinámica –se transforma por la acción de las leyes naturales y sociales– historia y razón. Por tanto, la objetividad debe sustentarse en la historicidad. Según Santaella, el trabajo de campo permite a educando y educador pensar la construcción del paisaje, construcción cognitiva que podría reflejarse en la teoría que sirve de apoyo para el estudio que se emprende como respuesta al problema. El trabajo de campo demuestra la importancia de los factores externos en la dinámica de cualquier estructura espacial y social. A su vez recuerda la

importancia que debe tener la cartografía tradicional, pues es la base para sustentar hipótesis y sugerir problemas.

Pérez & Rodríguez (2006) la entienden como una estrategia consciente que acerca al individuo con la realidad y una oportunidad de potenciar los procesos de observación, recolección, interpretación, planteamiento de conjeturas, explicaciones y proyecciones, que posibilitan leer, pensar y reconstruir un entorno social, acciones fundamentales para pensar el espacio geográfico, hacerlo accesible y explicable; una oportunidad también para desarrollar actitudes responsables frente al espacio geográfico. Todo ello resulta sustantivo si se considera que el espacio no es un contenedor de objetos y acciones humanas a la “manera de Humbolt”, sino un “ente activo” contruido a partir de lo material, como las metropolizaciones o intervenciones económicas, e inmaterial, como el simbolismo, que media entre las apropiaciones individuales y colectivas del espacio social.

Para Castro & Sánchez (2006) las salidas de campo son tanto una metodología como un procedimiento, para obtener y construir nuevo conocimiento sobre un espacio local y como un proceso de reflexión continua, enriquece la información bibliográfica al poder contrastarla con la realidad social, permite además que se valore al educador en formación y se erija y aprecie como investigador, permite evitar la equivocación de aplicar conocimientos obtenidos de forma generalizada. Por tanto las salidas de campo deben constituirse en una estrategia pedagógica que se inscriba en el currículo de los programas como una práctica que contribuya al logro de los objetivos pedagógicos.

Las salidas de campo son una estrategia pedagógica, sostienen López, Bravo, Quijano, Vaca, & Díaz, (2001), en tanto en las instituciones educativas la formación ambiental se constituye en un eje fundamental y articulador de los procesos de desarrollo humano de los estudiantes. De allí que los Proyectos Educativos Institucionales deban incluir la formación ambiental para facilitar no solo el desarrollo de los contenidos temáticos propios de la ecología, sino también la adquisición de una conciencia ético-ambiental. Exponen los autores como en las instituciones escolares colombianas los contenidos curriculares relacionados con la temática ambiental, se han planeado y desarrollado como actividades ecológicas aisladas, como es el caso de campañas de reciclaje y periódicos murales tendientes a mejorar el ambiente escolar, pero sin permitir a los jóvenes una comprensión de su entorno. Afirmar además, que dentro de la práctica pedagógica se advierte una marcada desvinculación de la comunidad educativa con la realidad económica social, política y cultural del país.

Con respecto a los itinerarios, excursiones, trabajos de campo, García de la Vega (2012) indica que son estrategias que se han consolidado en el proceso de enseñanza aprendizaje, pero, como las perspectivas metodológicas para llevarlas a cabo son diferentes, el planteamiento resulta igualmente diferente en la práctica docente. El autor presenta una revisión de la evolución

del *itinerario didáctico*. Cita a Giner de los Ríos (1992) quien señala el valor intrínseco de las excursiones y los viajes dado que proporcionan una formación integral al alumno. Un asunto que entronca con los trabajos de Montessori y Freinet –inicios del siglo XX– dado su interés en relacionar al alumno con el entorno, conocer su proximidad natural y social. En ese mismo sentido, plantea García de la Vega (2012) que la UNESCO en 1971 se pronuncia sobre el acceso al “conocimiento del mundo” mediante la observación, asociación y expresión, procesos cognitivos que se constituyen en la base del desarrollo educativo en los ochenta, donde se pone en práctica la granja escuela, que en la actualidad se mantiene como estructura didáctica en el desarrollo de los itinerarios. Una perspectiva que fue recurrente a lo largo del siglo XX, donde el entorno de la escuela fue argumentado como postura educativa por autores como Leif Ruskin (1974) y Debesse Arviset (1974), así como en el trabajo de Vidal Box (1976) sobre las excursiones por Madrid, en el que se proponen diferentes itinerarios con sus posibilidades didácticas. La mayoría de los itinerarios que ofrecen las diferentes disciplinas tiene un enfoque expositivo, dejando en segundo lugar la participación de los alumnos. En algunos trabajos, se resalta el dominio de la cartografía y las imágenes satelitales, así como el valor que tienen para potenciar la comprensión espacial y territorial, como el realizado por Gersmehl (2008), un tipo de lectura y escritura geográfica que es denominado, por Castellar (2011), como *alfabetización cartográfica*.

García de la Vega (2012), sugiere la investigación como el enfoque metodológico preferido por los estudiantes para aprender algunos contenidos fuera del aula, en tanto que procesos como percepción, observación, identificación e interpretación constituyen los pasos cognitivos requeridos para el aprendizaje en un trabajo de campo; resalta el Aprendizaje Basado en Problemas –ABP–, como forma de acercarse al conocimiento del entorno y sus problemas reales; la enseñanza basada en problemas permite lograr la adquisición de conocimientos de la disciplina, la aplicación a situaciones reales, desarrollar la autonomía y potenciar el trabajo de grupo, cuatro objetivos que constituyen el armazón de las secuencias didácticas planteadas para este método. El ABP es una metodología que promueve el razonamiento, la discusión y la valoración desde el conocimiento, complementa los procesos cognitivos de observación, identificación y asociación y coincide con la interdisciplinariedad y el aprendizaje por descubrimiento.

3. RUTA METODOLÓGICA SEGUIDA

En el presente trabajo se optó por una investigación de corte cualitativo, teniendo en cuenta que este enfoque comporta un esfuerzo de comprensión en la captación de sentido de lo que otros quieren decir a través de sus palabras o silencios, sus acciones o inmovilidades (Sandoval, 2002). o, que siguiendo a Strauss & Corbin (2002) se entiende como la forma de adquirir conocimiento en las Ciencias Sociales, en tanto obedece a cualquier tipo de investigación que produce hallazgos a los que no se pueden llegar por procedimientos estadísticos, sino a través de la interpretación, el diálogo y la construcción de generalizaciones.

En el proceso de investigación se combinaron diversos métodos teóricos como la interpretación, la inferencia, la deducción, al lado del reconocimiento de frecuencias, en datos que provenían de entrevistas, observaciones de documentos y encuestas a expertos, los que se codificaron mediante la definición de categorías de acuerdo con sus propiedades, dimensiones y relaciones. Si bien, es una investigación de corte cualitativo, no se han excluido los procedimientos cuantitativos como los datos estadísticos, toda vez que los investigadores deben procurar por una interacción entre lo cualitativo y lo cuantitativo en una especie de retroalimentación en el que ambos se complementan (Strauss & Corbin, 2002).

3.1. Momentos del proceso

El inicio de este proyecto de investigación, fase que no estuvo exenta de incertidumbres, tuvo como punto de partida responder a las necesidades tenidas en calidad de profesor y, a nuestras preocupaciones respecto al como ofrecer respuestas o alternativas a nuestros estudiantes con respecto al deterioro medioambiental, desde la enseñanza de la geografía. En principio estaba claro que lo que deseábamos trabajar era la biodiversidad en razón a la preocupación por el valor en términos económicos que a nivel estatal se le da a esta, pero ciertas cosas debían aclararse, en primer lugar, si el objeto que pretendíamos indagar era susceptible de ser abordado desde la geografía, ya que por tradición este es un asunto trabajado desde las ciencias naturales y en segundo lugar, qué era lo que queríamos trabajar ¿el deterioro del medio ambiente y con este la pérdida de la biodiversidad? o ¿la biodiversidad y los problemas que origina su pérdida?. Así partimos desde las aclaraciones que respecto al primer interrogante nos ofreció Araya (2010). Es decir, que de acuerdo con las orientaciones de la declaración de Lucerna, casi todos los temas puestos en relieve por la Unión Geográfica Internacional [UGI], tienen una dimensión geográfica, incluyendo medio ambiente, agua, desarrollo rural, consumo sustentable, turismo sustentable, comprensión intercultural, diversidad cultural, cambio climático, reducción de desastres, biodiversidad, economía de mercado y, que además, el desarrollo sustentable sea integrado en la enseñanza de la geografía en todos los niveles y regímenes mundiales. Un esclarecimiento que nos permite preguntarnos por ¿Qué presencia tiene el discurso de la biodiversidad en los programas de los cursos de la LEBCS de la Facultad de Educación de la

Universidad de Antioquia?, ¿Qué posibilidades existen de hacer de la biodiversidad un objeto de enseñanza en el núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad del programa LEBCS de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia?, ¿De qué manera la enseñanza de la biodiversidad desde la geografía ambiental, en el programa de LEBCS de la Universidad de Antioquia, puede favorecer la protección del medio geográfico? ¿Cómo hacer de la salida de campo en el curso Colombia: territorios y territorialidades una estrategia didáctica para enseñar la biodiversidad?

Para dar respuesta al segundo interrogante nos apoyamos en los aportes teóricos de: Debesse (1974) sobre el concepto medio ambiente, Montañez (1997) y sus consideraciones sobre el deterioro ambiental. En cuanto al concepto biodiversidad, clave en concordancia con nuestro propósito, recurrimos a Vásquez & Buitrago (2011) y a los planteamientos de Biodiversidad Mexicana: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2012) que complementa y explica la emergencia del término, cuestión muy importante en la medida que aclara que la biodiversidad está presente no sólo en los ecosistemas, sino que, estos hacen parte de ella, incluyendo, también la diversidad genética, variedad de sistemas naturales y transformados en los que se relacionan los seres humanos con los espacios físicos, además de los paisajes y las regiones en donde se ubican los ecosistemas. Así como punto importante fue el conocer por medio de estas fuentes, el por qué solo algunos países son considerados megadiversos y por qué Colombia hace parte de ellos.

Reafirmando nuestro deseo de tratar el asunto de la biodiversidad, el paso siguiente fue indagar sobre su estado en el ámbito nacional y mundial, para lo que autores como Broswimmer, (2005) ofrece una detallada descripción, no solo del estado actual de la biodiversidad, sino del recorrido histórico por los diversos procesos de extinción en masa que ha sufrido el planeta, así como ejemplos de lugares que en un pasado fueron lugares biodiversos y que posteriormente se advierten inhóspitos o degradados por la acción antrópica como el Mundo Maya o la isla de Pascua.

Para el caso de Colombia fue fundamental el Sistema de Información sobre Biodiversidad en Colombia [SIB], Biodiversidad en cifras-Sistema de Información sobre la Biodiversidad de Colombia (2012) y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humbolt, a través del texto *El gran libro de los Páramos* de Vásquez & Buitrago (2011). Lecturas que permitieron aproximaciones al reconocimiento de la biodiversidad colombiana, su significado e importancia en cada una de las regiones de Colombia, así como el estado crítico en el que se encuentra.

La importancia que a la temática se otorga por parte del sistema educativo nacional se indagó básicamente en dos fuentes: la Ley General de Educación y los lineamientos curriculares para el área de ciencias sociales. En la ley se plantea la adquisición de una conciencia para la

conservación protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación, como uno de los fines de la educación nacional. En los lineamientos curriculares, el Ministerio de Educación Nacional considera la conservación del medio ambiente como un concepto clave para su enseñanza.

Paso seguido se realizó una revisión bibliográfica de varias fuentes para indagar la importancia que la biodiversidad cobra en la educación a nivel mundial. Como resultado, pudimos evidenciar que este asunto se puso de relieve a partir de 1972, como lo afirma Montañez (1997) al precisar que se da inicio con la aparición del texto *los límites del crecimiento* publicado por el Club de Roma y con la Conferencia de Estocolmo convocada por la ONU y de cómo a través de esta organización se realiza la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en la que se suscribieron cinco (5) documentos: la carta de la tierra, la convención para la protección de la biodiversidad, la convención sobre cambio climático, la declaración de Rio de Janeiro sobre Desarrollo y Medio Ambiente y la agenda XXI; conferencia que es considerada por Bocero & Natenzon (2007) como punto de partida para la gestión ambiental en América Latina, aunque, si bien, en esta parte del mundo se han presentado avances, en muchos casos estos responden a los parámetros y prácticas del Norte. Desde Bocero & Natenzon (2007) también se acoge el planteamiento de cómo el ambientalismo acopia gran cantidad de sujetos sociales como característica propia de vinculación entre problemas sociales y ambientales con problemas tan relevantes como: uso del suelo con el avance de las fronteras agrícolas y urbanas, la nueva asignación en el uso de los recursos acuáticos, forestales y minero-energéticos, y las condiciones de vida urbana y rural con especial atención a la pobreza, exclusión y vulnerabilidad; temas que se superponen y que, no obstante, el asunto de la biodiversidad escapa a los límites de la ciencia biológica, al entrar en él intereses más amplios como la pobreza, el crecimiento de la población, las necesidades alimenticias, la tenencia de la tierra, las prácticas agrícolas, procesos productivos bioindustriales. Si bien la biodiversidad ya tiene valor económico, su conservación no constituye una prioridad en la zona donde las necesidades básicas insatisfechas se convierten en un factor de presión.

También fueron importantes para ampliar este tema, otros autores como es el caso de Aguirre (1999) quien llama la atención sobre cómo a pesar de los Estados ser soberanos en la aplicación de políticas referidas a la conservación de los recursos, este principio se pone en cuestión ante su escasez y el aumento del deterioro del Medio Ambiente. Además de sostener que los problemas ambientales afectan a todos los seres humanos con manifestaciones que pueden ser locales pero de efectos mundiales y, advierte el vínculo existente entre crisis ambiental y economía mundial, y cómo a pesar del deterioro mediambiental, aún no se le da la importancia que debería.

Para el caso de la geografía y su papel en la formación ambiental, Estébanez (1982) nos ofreció pautas en el sentido de precisar que la geografía por su objeto de estudio y por su

interacción con otras disciplinas, tiene un gran potencial para abordar la formación ambiental, propuesta que refuerza Giordan & Souchon (1995) al sostener que la educación ambiental no debe transmitir valores sino buscar aquellos que se adapten mejor a la supervivencia, mientras Capel (1998) considera que no aprovechar la tradición formativa de la geografía, constituye una torpeza. Otros autores como Pulgarín (2001), Andreu & Delgado (S.F.), Pena (1992) aportan argumentos en la vía de comprender el carácter interdisciplinario y complejo de la geografía, al tiempo que García & Martínez (2010) amplían la descripción de la relación que ha existido entre educación y conservación de la naturaleza y de cómo la educación fue introducida a partir del artículo 13 del convenio para la *conservación de la biodiversidad biológica en Rio 92*. Los aportes de Araya (2010) muy importantes para visualizar los antecedentes de la educación geográfica en el mundo, en latinoamérica y Colombia, a la vez que Santiago (2009) y Santiago & Rincón (2010) resaltan la función social de la geografía y como está llamada a contribuir a la formación de ciudadanos para enfrentar los retos contemporáneos derivados de los problemas ambientales.

El trabajo con las fuentes señaladas, constituyó un puntal fundamental para la emergencia de nuevas preguntas ¿Qué presencia tiene el discurso de la biodiversidad en los programas de curso de la licenciatura en Educación con Énfasis Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia? ¿Qué posibilidades existen de hacer de la biodiversidad un objeto de enseñanza en el núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad del programa Licenciatura en Educación Básica Con Énfasis Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia? ¿De qué manera la enseñanza de la biodiversidad desde la geografía ambiental, en el programa de Licenciatura en Educación básica con Énfasis Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, puede favorecer la protección del medio geográfico? ¿Cómo hacer de la salida de campo en el curso Geografía General de Colombia una estrategia didáctica para enseñar la biodiversidad?, preguntas que nos llevaron a formular el objetivo general de este trabajo, cual es el de “fundamentar una propuesta didáctica para la enseñanza de la biodiversidad en el programa Licenciatura en Educación Básica con Énfasis Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia con miras a incentivar la protección del medio geográfico”.

3.2. Construyendo un marco referencial de la biodiversidad en el currículo

Con el objetivo ya planteado se inició el rastreo de los antecedentes de trabajos realizados con relación al deterioro del medio ambiente y la educación geográfica, entre los cuales se pudo evidenciar los realizados por Ángel Cabrera y Abraham Willink (1973), Jorge H. Morelo (1984), Durán y Daguerre (1996), Durán (1999), seis monografías publicadas entre los años 2006-2009 en distintas partes del mundo: Listone y Williams (2006) publicado en Australia por la Unión Geográfica Internacional, la revista didáctica geográfica (2007) de España, el número especial de

Reserch in Geographic Education (2008) publicado por la Texas State University-San Marcos de los Estados Unidos, la revista Novedades Educativas (2008) de Argentina, “Cotidianidad y Enseñanza Geográfica” (2008) del grupo Geopaideia, y Geography Education Pam American Perspectives (2009) de The Gilbert M Grosvenor Center for Geographic Education y Texas State University –San Marcos de los Estados Unidos; los trabajos de Norman Graves (1996), Souto (1997), Raquel Gurevich, Jorge Blanco, María Victoria Fernández y Omar Tobio (1998), Pilar Benejam y Abel Albert (2000), Francisco Rodríguez Letesgás (2000), el Global Enviromental Outlook (2000) y el Geo América Latina y el Caribe (2003) llevados a cabo por el PNUMA, Delgado Mahecha (2003), Joseph P. Stolman (2004), Bocero & Natenzon (2007), y también investigaciones como la de Parra (2008) y la de Quintero (2010).

El paso siguiente fue indagar por la presencia de la biodiversidad, como contenido, en el programa Licenciatura en Educación con Énfasis Ciencias Sociales para lo que se acudió a la revisión histórica de Zapata (2002) y de Álvarez & Henao sobre el devenir del programa, desde los inicios de la Facultad 1953-54 hasta el año 2011, revisión en la que se resaltan los cambios en las diversas versiones de los planes de estudio en respuesta a las demandas de orden contextual y académico que cada momento comportó, así como la estructura del plan de estudios vigente en la actualidad. Luego se diseñó una encuesta (ver anexo N° 1) para ser aplicada a expertos que, por su trayectoria en la universidad y por el tiempo de servicio, pudieran tener información o conocer de primera mano los cambios y las transformaciones del programa y los requerimientos a los que obedecieron. En total se obtuvieron respuestas de seis (6) expertos clave, vía mensajería electrónica.

Igualmente, se hizo lectura de los programas vigentes de los cursos de la licenciatura. Una lectura basada en el método de la codificación selectiva propuesta por Strauss & Corbin (2002), mediante un esquema (ver anexo 2). Se procedió a identificar en los programas de los cursos, la presencia de la biodiversidad y el tratamiento que se le da en los componentes del formato de programa nominados como ejes problematizadores y contenidos, además de revisar la existencia de referencias sobre geografía ambiental en la bibliografía que soporta los cursos; como resultado emerge una escasa presencia del objeto indagado, casi que exclusivamente representada en algunos cursos correspondientes al núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad, en los que se trata la biodiversidad como parte de los problemas ambientales, solo un curso trabaja la biodiversidad como objeto de estudio a través de un eje problématicador con sus respectivos contenidos y bibliografía.

Como complemento de las estrategias señaladas y para *descubrir* o corroborar la información, se realizó una entrevista con los docentes del núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad, para ello se utilizó un esquema (ver anexo N°3), en el que se identifica al docente, sus títulos, experiencia, reconocimientos y funciones, así como los cursos que orienta, las preguntas fueron las mismas formuladas para la lectura de los programas de los cursos, pero enfatizando en la

indagación por la presencia de la biodiversidad en los cursos. Es decir, se buscó aclarar si el concepto es abordado pese a no ser explícito en el programa del curso, como también si se aborda bibliografía referente a la temática aunque no conste en el programa. Siete profesores, de los nueve adscritos al núcleo, acudieron a la entrevista, particularmente asistieron aquellos que tenían alguna presencia de la biodiversidad en el programa del curso y corroboran la información. No obstante, acotaron que la biodiversidad era una temática muy importante en sus cursos, aunque no tenía un tratamiento especial diferente al de ser afectada como consecuencia del deterioro medioambiental.

Seguidamente, se procedió a la indagación sobre la enseñanza de la geografía y la educación ambiental. Al respecto, el espacio geográfico en sus diversas acepciones de territorio, paisaje, medio geográfico o entorno, región, lugar o geosistema, objeto de estudio de la geografía y a través del cual construye conocimiento, es corroborada, entre otros, por Calaf, Suáres, & Menéndez (1997), Pulgarín (2010), Santos (1990). El aporte de Capel & Urteaga (1991) en cuanto a la producción teórica geográfica contemporánea y las llamadas “nuevas geografías”, y el de Nogué & Romero (2006) referente a las denominadas “otras geografías”. Destacamos, también, el recorrido histórico que sobre la institucionalización de la geografía y su inclusión en la escuela, plantean Ortega (2000) y Estébanez (1982). Con relación a las tradiciones geográficas dominantes, fueron de gran utilidad los presupuestos del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (2013), Sauvé (2004) y Guhl (2013), trabajos que coinciden en la afirmación de la geografía ambiental como un campo emergente, amplio y en pleno auge; entre los autores, el aporte de Sauvé, lo consideramos muy importante para conocer y diferenciar entre más de una docena de corrientes de la geografía ambiental: naturalista, conservacionista, resolutive, sistémica, científica, humanista, moral y ética, holística, biorregionalista, práxica, crítica social, feminista, etnográfica, eco-educación, y sostenibilidad/sustentabilidad; aunque previamente ya habíamos optado por la *corriente sistémica* para fundamentar nuestra propuesta de enseñanza, el aporte de Sauvé, amplía nuestra mirada, desde el entendido que entre las diferentes corrientes nos es factible establecer conexiones, en tanto entre ellas subyace la condición de no exclusión.

A continuación se realizó un acercamiento a la acepción de espacio geográfico como geosistema, que autores como Pulgarín (2010), Vásquez & Buitrago (2011), Santos (1990), (2000) definen de forma completa y resaltan no solo sus condiciones de estructura, interacción, globalidad, organización, complejidad, funcionamiento y umbrales, también la certeza de cómo mediante el geosistema se puede abordar el estudio del medio geográfico, o entorno. Por otra parte, Debesse (1974), Calaf, Suáres, & Menéndez (1997) nos acercan de manera amplia al concepto, permitiéndonos advertir su importancia en la educación y la finalidad de su estudio, asimismo, nos aproximan a otras acepciones que se leen en el espacio geográfico como medio de vida como geosistema, siendo nuevos enfoques de la geografía física.

Las definiciones teóricas de Debesse (1974) acerca de cómo el entorno es un espacio organizado en el que se explican la relación entre seres y objetos, que comparte el paisaje como terreno común con el ambiente y la geografía, nos permitió conocer sus planteamientos clarificantes sobre qué es medio y qué es ambiente, el por qué de su importancia y el tratamiento que se le debe dar como Medio Ambiente.

En la línea de aclarar los conceptos de sostenibilidad y sustentabilidad y su presencia en la geografía ambiental, observamos la falta de consenso entre quienes procuran definirlos, La ONU que aboga por el primero y sus detractores que insisten por el segundo, como es el caso de Araya (2010), Sauvé (2004) que sitúan la vida y la cultura por encima de los intereses económicos, o como Dourojeanni (2013) quien señala que la sostenibilidad debe llevar a la sustentabilidad, propuesta que guarda coincidencia con la de Sauvé (2004) en tanto plantea que el desarrollo sustentable es una vision más enriquecida y menos economicista del desarrollo sostenible. También, las discusiones de Bocero & Natenzon (2007) que enriquecen el debate a partir de cuestionamientos, de orden ético y político, frente a la definición de sostenibilidad acogida por las Naciones Unidas, así como las explicaciones de Araya (2010) sobre el origen del término, el recorrido histórico por los eventos que sentaron las bases para la educación ambiental desde sus inicios en 1949 hasta Rio + 12. Además de la importancia de las aclaraciones de Pena (1992) sobre pedagogía ambiental y las de Andreu & Delgado (S.F.) al abogar por la interdisciplinariedad en aras de comprender la problemática ambiental.

3.3. Camino a la inclusión de estrategias para enseñar la biodiversidad

El rastreo bibliográfico nos permitió identificar la relación entre la enseñanza de la geografía y la educación ambiental, así como la función de la geografía y su papel formador, asuntos ampliamente establecidos por Santiago (2007), (2009), Pena (1992), García (S.F.); las afirmaciones de Leff (2009) se observaron especialmente enriquecedoras y motivaron interesantes reflexiones,

La utopía no debe ser una fantasía para distraer las angustias o burlar la falta de acción humana, sino que debe ser un viaje al futuro, desactivando los paradigmas del conocimiento que se han convertido en inamovibles barreras epistemológicas y de encubrimiento ideológico que reprime e impide el flujo histórico hacia la sustentabilidad(p.2), (...), la esperanza de un futuro sustentable no es la esperanza de la redención de culpas ni de llegar a la eternidad, sino la esperanza de un futuro que tenga asiento, no en el cielo, sino, en la tierra (...), la forja de un lugar en el mundo, donde la vida tenga lugar. El sentido de la vida es “geografiar la sustentabilidad y territorializar la racionalidad ambiental a través del diálogo de saberes”. (p.11)

Posteriormente, nos aproximamos a las estrategias didácticas utilizadas en la enseñanza de la geografía. Iniciamos la búsqueda en procura de significar conceptualmente el concepto estrategia, cuestión que fue aclarada a través de autores como Valle, Barca, Gonzales, & Nuñez (1999), Montanero & León (2000) y Silva (2010), en sus posturas se destaca el sentido polisémico que cobra la definición del concepto. El acercamiento a las estrategias didácticas utilizadas en la enseñanza de la geografía nos reportó definiciones, descripciones y funciones de las salidas de campo, también denominadas salidas pedagógicas, itinerarios geográficos, trabajos de campo, evidencias que obtuvimos de la mano de García & Nando (2000), Moreno, Rodríguez, & Sánchez (2001, 2010), Pérez & Rodríguez (2006), Santaella (2005), Espinosa (2012), Castro & Sánchez (2006), Pulgarín (1998) y, Salvi & Tracchia (s.f.)

Es de anotar que a partir del desarrollo de este proceso se llegó a la configuración de la estructura del presente texto, organizado en cuatro capítulos: 1-*contextualización*, 2-*Enseñanza de la geografía y la educación ambiental*, 3- *ruta metodológica seguida* y 4- *Análisis y discusión de los resultados*. En el capítulo de contextualización se reporta la revisión bibliográfica que nos permitió describir el objeto de investigación, el estado en que se encuentra, los problemas que representa su pérdida o deterioro para el país y el mundo, la importancia que tiene la biodiversidad en la educación y su relación con la geografía, así como los antecedentes del problema, una aproximación a la historia y estructura del programa de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis Ciencias Sociales y a la presencia o no de la biodiversidad en él. En el capítulo dos fue posible acercarnos a la geografía ambiental y sus diversas corrientes, así como a los conceptos de geosistema y sus posibilidades para la enseñanza y protección del medio geográfico a través de diversas estrategias. En el capítulo tres fue posible describir los diversos momentos de todo el proceso, en el que se pudo construir un marco referencial para la biodiversidad en el currículo, así como un camino de inclusión para su enseñanza a través de estrategias como la salida de campo.

Finalmente en el capítulo 4, análisis y discusión de los resultados, se hace una lectura sobre la presencia de la biodiversidad en el programa a través de los programas de los cursos, se dio cuenta de los resultados obtenidos con la aplicación de una encuesta a expertos y una entrevista con los docentes del núcleo cuyos análisis dan cuenta de ello, para luego apoyándonos en los ejercicios previamente descritos, plantear una propuesta didáctica para fortalecer la enseñanza de la biodiversidad en el núcleo *Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad* en la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales.

4. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Luego de la fundamentación conceptual lograda y del desarrollo paso a paso de las etapas o momentos de la investigación trazadas, con miras a lograr los objetivos, se realizó el análisis de los resultados, en primer lugar sobre cómo se concibe la biodiversidad en el programa de formación de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales –LECS- de la Facultad de Educación, análisis que da lugar al apartado que se ofrece a continuación.

4.1. La biodiversidad como contenido en los programas de los cursos de la LECS de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia

Para la lectura de la presencia de la biodiversidad como contenido en los programas de los cursos de la LEBCS, se realizó una encuesta a seis (6) expertos; profesores que por su tiempo de trabajo en el programa, por las funciones que cumplen al interior de este y por su desempeño como orientadores de diversos cursos, poseen información valiosa respecto a la presencia, o no, de la biodiversidad y las probables razones que sustentan la inclusión, o no, de dicho contenido en las dos versiones del plan de estudios que ha tenido el programa académico actual.¹¹ Se realizó, además, una revisión de los programas de los cursos de la LEBCS correspondientes a la actual versión 02 del plan de estudios, en la que se buscó la presencia de la biodiversidad a través de los ejes problémicos, los contenidos y la bibliografía referente a la geografía ambiental. Adicional a lo anterior, se entrevistó a los profesores del núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad, con la intención de indagar si en el despliegue de los cursos que orientan, la biodiversidad se aborda como contenido, figure de manera explícita, o no, en el programa de curso.

4.1.1 *Según las personas clave*

Una de las rutas exploradas en el reconocimiento de la LEBCS fue la aplicación de una encuesta a seis profesores que, por sus condiciones de antigüedad y por las funciones que desempeñan, se intuye pueden proveer información importante sobre el programa de licenciatura; el instrumento lo conforman diez (10) preguntas. (Ver anexo n°1)

El análisis de las respuestas, permite inferir que la mayoría de los expertos desconocen los cambios históricos en la licenciatura, una deducción situada en la falta de conocimiento sobre el

¹¹ Es importante recordar que, si bien, el programa académico inicia labores en 1954, el actual proyecto de formación, responde a una nueva propuesta académica que obedece a condiciones de transformación curricular, derivadas de procesos de autorregulación, en concordancia con diferentes normativas de orden nacional en el ámbito de la educación superior. La Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales, fue aprobada mediante Resolución No. 2066 del Ministerio de Educación Nacional, del 14 de julio de 2000.

número de versiones del plan de estudios que ha tenido el programa. Tres de los encuestados señalan que son tres (3) las versiones, dos afirman que dos (2) y uno indica que han sido ocho (8) las versiones, teniendo en cuenta seis (6) del anterior programa, la licenciatura en educación geografía e historia y, dos (2) de la actual licenciatura. Igualmente, no saben con certeza de dónde provienen los cambios o quién los requiere, en tanto si bien la mayoría especifica que los cambios en el programa son consecuentes con demandas de orden normativo, o para adecuarse a nuevas herramientas y/o para incluir nuevos contenidos, no se observa consenso en cuanto al requerimiento de cambio, puesto que el tres de ellos sitúan su respuesta en demandas del ámbito normativo de la educación superior y a políticas del Ministerio de Educación Nacional, para uno de ellos, los cambios son requeridos por las directivas de la facultad, otro considera que se requieren desde la coordinación del programa, y finalmente uno indica que no sabe. También es escaso el conocimiento que tienen los expertos sobre la presencia de la educación ambiental al interior del programa, y para quienes tienen algún conocimiento consideran que la presencia es baja: dos de ellos desconocen la presencia de la formación ambiental, uno señala que es baja, otro indica que tiene presencia, pero a través de la orientación de cada profesor, otro manifiesta que a través de algunas herramientas como Google Earth e imágenes satelitales que sirven para visualizaciones, mientras que otro la presencia es amplia y que ello se manifiesta a través de todos los cursos del programa en el desarrollo de los temas; tampoco conocen con certeza a que se debe la baja presencia de la formación ambiental pues dos de los expertos considera que es por el énfasis del programa, dos manifiestan no saberlo, uno opina que responde al interés de los profesores y otro que considera que es fuerte porque al ser un asunto de relevancia mundial obliga su tratamiento dada la naturaleza de las problemáticas abordadas en diversos cursos

Con relación a la presencia de la biodiversidad en el programa se puede inferir que los expertos tienen un conocimiento parcial sobre ello; pues dos manifiestan desconocerlo, para cuatro de ellos su presencia es muy baja y, consideran que sólo se da a través de otros temas, mientras que para uno está presente de forma directa en algunos cursos del núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad. Estos datos concuerdan con los arrojados por la formación ambiental al interior del programa, presentando ambas la misma situación. Ese parcial conocimiento de los expertos permite de todos modos inferir que la presencia de la biodiversidad es baja, aunque no hay coincidencias sobre el por qué, ya que para unos es desconocido, para otro obedece a los objetivos del curso, y otro sitúa su opinión en los propósitos del programa y finalmente uno precisa que el énfasis del proyecto de formación atiende a otra problemática específica.

Con respecto al interés por la biodiversidad entre la comunidad perteneciente al programa, la mayoría de expertos coinciden al afirmar que si hay interés, conclusión a la que se llega a partir de que cuatro de ellos expresan que si existe interés, mientras que uno manifiesta la existencia de un interés bajo y, finalmente el otro no tiene conocimiento de ese interés. En las respuestas se deja leer que si existe un interés por la biodiversidad por diversos motivos ya sea porque es un

tema de actualidad o por que las salidas de campo generan una motivación hacia ella. Para los expertos la importancia de la biodiversidad es relativa, pues solo en algunos casos consideran llevar a cabo acciones para incluirla en sus cursos como lo dejan ver tres de ellos, que no considera ninguna acción en ese sentido, dos consideran probable incluirlo en los cursos como contenido y uno lo hará como lo ha hecho hasta ahora, mediante las salidas de campo.

Lo anterior nos permite deducir con relación al conocimiento que tienen los expertos sobre la presencia de la biodiversidad en el programa LEBCS, que esta es escasa, el interés por ella es bajo y que apenas se empieza a vislumbrar su importancia, en tanto a nivel internacional se empieza a notar como relevante. Esto guarda una cierta relación de concordancia con lo que sucede alrededor de la biodiversidad y la educación ambiental en el ámbito mundial, teniendo en cuenta que el interés por el medio ambiente solo surge en la década del 70 y el de la biodiversidad mucho más tarde, siendo una preocupación mundial solo a finales del siglo XX. Ante las graves consecuencias que se empiezan a padecer por los desórdenes climáticos ocasionados por los problemas medioambientales y, es concordante con el conocimiento y manejo que se le da al tema a nivel nacional, ya sea por parte de los ciudadanos o del gobierno, pues la biodiversidad se ha puesto en boga como una moda, pero realmente desconocemos qué es y cuáles son sus implicaciones.

El análisis de las respuestas, también, nos lleva a colegir que la importancia que algunos de los expertos dicen darle a la formación ambiental y a la biodiversidad, es relativa, en la medida que esta no se corresponde con la intención de realizar acciones futuras para cambiar esta situación y que por ende desconocen lo qué es y por tanto su importancia para la vida, para la sociedad, para la identidad.

4.1.2 *Presencia de la biodiversidad en los programas de los cursos*

Para la revisión de los cursos del programa LEBCS, se utilizó un formato o esquema orientador (ver anexo N°2), donde tres ítems fungen como ruta para revisar la presencia de la biodiversidad en los programas de los cursos de la Licenciatura en Educación con Énfasis Ciencias Sociales, a saber: ejes problémicos, contenidos y/o tópicos y bibliografía relacionada con la geografía ambiental. De un total de 51 programas de curso, 36 no abordan la biodiversidad en concordancia con los ítems definidos. Entre estos últimos, el curso *Cognición cultura y aprendizaje* enuncia en sus ejes problémicos temas relacionados con el objeto indagado, no obstante, no se explicita en ningún otro aparte o componente del programa.

En cuanto a los programas de curso en los que se advierte la presencia de la biodiversidad, se observa que 6 cursos la abordan como contenidos y/o tópicos. En *Sujetos en el acto educativo*, el tópico número uno del eje uno se denomina Naturaleza y cultura. El programa *Teoría y métodos de la Sociología* presenta dos tópicos en el eje número 3; el primero nombrado Medio

Ambiente y Sociedad, incluye aportes sociológicos a los estudios sobre el hábitat, la ecología y las interacciones entre el medio físico biótico y lo social; el segundo, señalado como Identidad y diversidad cultural, involucra análisis socioculturales sobre la configuración de los procesos culturales. *Colombia: sociedades ancestrales y coloniales*, El tópico uno del eje dos enuncia: Hacia una geografía etnográfica de la actual Colombia en tiempos prehispánicos; tópicos tres y cuatro del eje tres enuncian: Demografía y Sociedad en el Nuevo Reino de Granada y la catástrofe demográfica; *Poblaciones y Lugares*, el primer contenido es una crítica a la relación naturaleza-cultura; *América: sociedades ancestrales y coloniales*, en el eje número 1 se trabaja como contenido las antiguas civilizaciones en el nuevo mundo y el etnocidio cometido en América; *Sociedades de Colombia moderna y contemporánea*, en el eje tres los tópicos uno y dos están relacionados con la actividad extractiva y la exclusión social que esto genera y la explotación de los recursos naturales; sin embargo ninguno de ellos tiene bibliografía referida a la geografía ambiental y no es explícito el tratamiento que se hace de estos temas.

Hay 2 cursos que tienen bibliografía que hacen o pueden hacer referencia a la geografía ambiental, pero no tienen tópicos y/o contenidos referidos a la biodiversidad, ni tampoco es explícito el uso que de dicha bibliografía se hace: *Teoría y métodos de la Geografía* tiene referencias bibliográficas sobre la geografía ambiental y *Teoría y métodos de la Historia*, tiene alguna bibliografía referida a la cultura latinoamericana y al etnocidio de los aborígenes.

Por último encontramos seis cursos en los cuales la biodiversidad o temas relacionados con ella es abordada, desde sus ejes problémicos, así como desde sus tópicos y también presenta bibliografía referida o que puede hacer referencia a la geografía ambiental, entre ellos están: *Taller de cartografía*, El segundo contenido del eje número cinco es la interpretación de algunos parámetros morfo métricos de la cuenca y su incidencia desde lo socio-ambiental, Hay alguna bibliografía referida a los recursos naturales y a los costes ambientales de la infraestructura; *Teoría y métodos de la Economía*, En el eje siete enuncia la revisión de la mitología del desarrollo: crisis ambiental, económica, política y cultural; *Taller de sistemas de Información geográfica*, Aparece como contenidos en el eje número uno, hace referencia a categorías del espacio, entre ellas el medio geográfico, el geosistema, la región, hábitat, en el tres sus diversas formas de representación y en el cuatro como concepto integrador de las Ciencias Sociales, en el eje número cuatro, tercer contenido, hace mención al manejo del programa Google Earth (gratuito) y su aplicabilidad en temáticas espaciales, socio espaciales y socio-ambientales, también tiene alguna bibliografía referida al ordenamiento territorial y a los SIG al servicio del medio ambiente; *Formación y Transformación del medio I*, tiene en uno de sus objetivos: Generar en el estudiante conciencia con respecto a la problemática ambiental dada a partir de causas tanto naturales como antrópicas y su incidencia en el cambio climático, tiene bibliografía sobre el impacto ambiental, cambio climático y desastres; *Formación y transformación del medio II*, En el eje uno, el contenido dos enuncia: Litosfera: Geodinámica externa, Hidrósfera: Cuencas hidrográficas, oferta y calidad del agua, aguas oceánicas, corrientes marinas, incidencia en el clima y en la biodiversidad, Atmosfera: configuración, procesos internos; Geomorfología y

paisaje: el relieve como la interacción entre lo geológico y lo climático y la incidencia de la intervención antrópica sobre el paisaje; los tópicos del eje dos están todos referidos a los impactos ambientales y a la modificación del entorno natural; Geoesfera: Formación del suelo, usos y conflictos de uso, aptitud de uso y uso recomendado del suelo (minería, consecuencias del uso de combustibles fósiles, expansión de la frontera agrícola y ganadera, etc.). Hidrósfera.: Aprovechamiento del agua Vs crisis por el agua: Usos y conflictos de uso (proyectos hidroeléctricos, contaminación del agua, navegación; reducción de la oferta hídrica, desperdicio y sobre-explotación del agua para procesos industriales, problemas de sequía, etc.).Atmósfera: Intervención humana sobre la atmósfera (tropósfera) Vs alteración de la dinámica atmosférica (navegación espacial, contaminación del aire, lluvia ácida, energía eólica y energía solar, etc.).Asentamientos humanos y alteraciones en el paisaje: Modificación del paisaje natural, paisajes artificiales o antrópicos (para la creación de islas, desarrollo de complejos urbanísticos, etc.). Modificaciones del entorno natural Vs cambios en las dinámicas poblacionales, el tres está referido al medioambiente, su definición, enfoques, elementos, tipos de ambiente que se tienen, normatividad y aprovechamiento de los recursos, agua, suelo, aire, fauna, flora, ¿Cuál es el papel de la educación ambiental en el manejo sostenible de los mitos, contradicciones, mitos, paradigmas. Una gran parte de la bibliografía está referida al medioambiente, a los impactos ambientales, a los factores antrópicos, y al manejo ambiental; *Colombia: territorios y territorialidades*, Los contenidos están referidos en el eje n° 1 al saber territorial: Dominación del espacio, Vivencia del espacio, Identidad nacional, el eje n° 2 se centra en la biodiversidad y su origen: geológico, orogénico, los modelados externos, las regiones y ecosistemas, la cultura y el eje n°3 se centra en el espacio geográfico, el lugar, la globalización, los territorios contemporáneos y las territorialidades de hoy, la mayoría de la bibliografía está referida a la geografía ambiental y a la biodiversidad

El análisis de estos resultados nos permite inferir que el tratamiento que se le da a la biodiversidad como contenido en los cursos del programa es bajo, que no constituye un objeto de estudio en la mayoría de ellos, salvo en algunos cursos, asimismo, el tratamiento que se hace del concepto es parcial y por tanto su desarrollo también es incipiente. Es importante anotar que los cursos en los que se desarrollan un poco más, pertenecen al núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad, lo que se entiende por la misma naturaleza del núcleo.

De acuerdo con lo anterior podemos deducir que la presencia de la biodiversidad como contenido en los programas de los cursos de la LEBCS, es baja, teniendo una mayor presencia en el núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad, pero no se evidencia tratamiento del concepto como tal, salvo en un curso, igualmente que su tratamiento es marginal en la medida que se trabaja pero a través de las consecuencias que para ella tienen los problemas ambientales, sin embargo al no existir un tratamiento del concepto, es probable que no se tengan en cuenta todas las interacciones que subyacen alrededor de esta condición de nuestro medio geográfico.

4.1.3 *La biodiversidad según los docentes del Núcleo Relaciones Espacio Ambiente Sociedad*

La condición de que no aparezcan enunciados los temas relacionados con la biodiversidad en los programas de los cursos, no implica que estos no sean abordados. Es probable que el profesor los induzca en las charlas, debates o discusiones, que se dan al interior de las clases. El anterior presupuesto funge como punto de partida para la entrevista realizada a los profesores del núcleo Relaciones Espacio Ambiente Sociedad.

Consecuente con las indagaciones previas, también los profesores que orientan los cursos correspondientes al Núcleo Relaciones Espacio Ambiente Sociedad ofrecen sus consideraciones sobre la presencia de la biodiversidad en sus cursos. De los nueve (9) profesores que durante el semestre 2013-1 orientaban cursos adscritos al núcleo, siete (7) correspondieron a la entrevista. Como resultado se obtiene que todos consideran la biodiversidad como muy importante en sus cursos; dos trabajan el concepto; seis manifestaron trabajarla como parte de los problemas ambientales; tres a través de la observación del paisaje; dos como parte del entorno; dos lo hacen a través de las descripciones físicas; otros dos como crítica al sistema global y su producción de desechos, mientras que uno lo trabaja de forma transversal en el curso.

Desde estos resultados, es factible inferir que el tratamiento que se da a la biodiversidad en los cursos de la licenciatura que, por su naturaleza dentro del plan de estudios, son los más llamados a considerarla, es parcial o insuficiente, en la medida que el abordaje conceptual es bajo en concordancia con los contenidos que, en esa materia, se trabaja en dichos cursos. Asimismo, se deduce que su tratamiento no difiere al que se observa en otros ámbitos, esto es, como las consecuencias que los problemas ambientales traen a la biodiversidad. A ese respecto es importante plantear que los profesores asumen la biodiversidad como un asunto inmerso en los contenidos de sus cursos y que en su despliegue implican a la biodiversidad como contenido. Es necesario señalar que dos de ellos tienen en cuenta el concepto, sus implicaciones naturales, económicas y sociales, su relación con el sistema global y la conveniencia de su abordaje como contenido.

Se puede deducir que el tratamiento de la biodiversidad dentro del *núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad* es considerado importante por los profesores, aunque es tomado en cuenta como contenido de una manera parcial en unos cursos y un poco más amplio en otros. Si bien los profesores consideran muy importante el abordaje de la biodiversidad, esta importancia es relativa, toda vez que no se manifiesta de forma concreta en todos los cursos.

En consecuencia, lo reportado por los profesores en la entrevista se observa consecuente con lo considerado por los expertos y con los hallazgos provenientes de la revisión de los programas de los cursos de la LEBCS.

4.2 Fundamentos conceptuales de una propuesta didáctica para la enseñanza de la biodiversidad

Hacer realidad una propuesta didáctica para enseñar la biodiversidad, implica considerar la promoción de un aprendizaje que sea significativo, con sentido, que represente un avance en el conocimiento no solo de las diversas posturas conceptuales, también y principalmente de sus interacciones y dinámicas señaladas. Por aprendizaje significativo nos referimos a aquel que tiene que ver con nosotros, con nuestro presente, con nuestro día a día, con nuestro entorno, el que implica un cambio positivo en nuestras actitudes y acciones, que nos permite comprender, que somos parte de ella, que conocerla, estudiarla, defenderla y promoverla, es hacerlo con nuestras veredas, pueblos y ciudades, con nuestra sociedad, nuestras etnias, sexos y géneros, nuestras culturas, nuestras regiones, nuestros paisajes, nuestros ecosistemas, con nuestros mitos y creencias, con nuestro territorio, es decir, con nosotros mismos.

Aprender a vivir y convivir con nuestro medio, a sentirlo, a vivirlo y a disfrutarlo implica aprender una nueva forma de relacionarnos con la naturaleza, una en la que la interacción hombre-medio procure su aprovechamiento de forma moderada, racional, justa y equitativa con nuestros semejantes y con otras formas de vida. Un aprendizaje significativo sería así, un aprender a ser y hacer.

Preguntarse por los problemas medioambientales y las consecuencias sociales que implica para la vida en sus diversas expresiones, debe ser una prioridad en la enseñanza. Una enseñanza que considere y parta de nuestras experiencias de vida para que puedan ser comprendidas en el contexto. Cobra mucho más sentido para los estudiantes: conocer y discutir sobre las aguas negras que cruzan por el parque del barrio, que sobre los niveles de contaminación en el mundo, tiene más sentido conocer las cadenas tróficas de nuestras zonas de reserva municipal, que conocer la tasa de deforestación mundial, tiene más sentido conocer los mitos y medicinas tradicionales de nuestros pueblos aborígenes, que las cifras de extinción y asimilación de culturas.

No tiene mucho sentido saber que es el calentamiento global, destrucción de la capa de ozono, extinción de especies, deforestación, cambio climático, sino no nos preguntamos por lo que sucede en nuestro medio, como estoy contribuyendo a eso y como lo puedo ayudar a solucionar

El sistema educativo al que accedemos por el ejercicio de la profesión docente, tiene el potencial para transformar la realidad que rodea nuestra relación actual destructiva con nuestro medio geográfico. En ese sentido, consideramos que el cambio tiene su nicho en los procesos de formación de maestros, de todas las áreas, pero especialmente de ciencias sociales y muy particularmente a través de la geografía, ya que su carácter interdisciplinario, permite el dialogo

con otras disciplinas y saberes, creando condiciones de posibilidad hacia visiones más amplias y conocimientos más complejos sobre de nuestro entorno.

La geografía como ciencia de síntesis tiene un papel formativo muy importante que puede contribuir a la explicación y solución de problemas sociales que emergen como consecuencia de la crisis global, además de promover valores de respeto, conocimiento, conservación y defensa del entorno que contribuya a la valoración de una vida digna basada en una relación más armoniosa entre la sociedad y el medio geográfico.

Es necesario que reflexionemos en lo que enseñamos, por qué lo hacemos, para qué lo hacemos, hace parte del Ethos del ejercicio de la docencia, priorizar la reflexión se constituye en necesidad, en tanto posibilita, en el caso que nos ocupa, aprovechar la didáctica de la geografía como potenciadora del conocimiento, para interpretar un mundo más integral; cuestionarnos a cerca de por qué enseñamos lo que enseñamos nos puede conducir a un examen interior con nuestra profesión, con nuestra vocación, con nuestros deseos, un ejercicio de *introspección* que muy seguramente contribuirá a la dignificación y rescate del valor ético que deben tener en nuestra sociedad maestros y alumnos; pensar en el para qué lo hacemos, le dará sentido a nuestro quehacer, puesto que sin propósitos claros que orienten nuestra labor, no es fácil promover cambios significativos. La didáctica de la geografía se constituye en brújula y camino, es decir que si hoy los colombianos tenemos un problema acuciante como es la pérdida de la biodiversidad y sabemos por qué es importante y para qué debemos estudiarla, la geografía nos tiende un puente didáctico para llegar a construir propuestas de solución a través de sus múltiples corrientes y enfoques.

Es de tener en cuenta que el espacio geográfico, de acuerdo con Santos (2000) es un híbrido que participa tanto de lo social como de lo físico, es el resultado de una inseparabilidad entre los sistemas de objetos y los sistemas de acciones, y también que la relación que hemos establecido con la naturaleza es la de sustitución de un mundo natural por otro cada vez más artificial como resultado la historia del medio geográfico se puede dividir en medio natural, medio técnico y medio-técnico- científico –informativo. Cada uno de estos periodos bien diferenciados por la relación que el hombre establece con el medio.

El auge de los EE.UU, la reconstrucción de Europa, el enfrentamiento entre los bloques Oriental y Occidental, con su repartición del espacio africano y asiático -en una mal llamada guerra fría, pues estas naciones vivieron en caliente esta disputa-, acontecimientos y procesos que se convirtieron en el motor de la transformación de la sociedad, en tanto jalonado por la carrera por la ciencia y la técnica, donde cada potencia buscaba demostrar al otro, que sus sistema era el mejor. Esta dinámica llevo a transformar en muy poco tiempo en comparación con los periodos anteriores, las sociedades existentes, países que casi vivían en la época medieval, fueron arrollados por este cambio.

Luego emerge el nuevo orden mundial tras la caída del bloque socialista y los EE.UU surgen como potencia hegemónica, con poder, capacidad y ganas de imponer a nivel mundial su sistema global, que aparece ante los ojos de las demás naciones, como única alternativa. Hoy la mayoría de países, salvo algunas excepciones como Bután, que tiene otras prioridades para sus habitantes como el logro de la felicidad, se han enrutado, con mayor o menor fuerza y dependiendo de su

importancia económica a nivel mundial, en esta carrera, China India, Japón, Corea, Emiratos Árabes Unidos, Israel, Ruanda, Alemania, y Colombia, solo por mencionar algunos, tan diferentes históricamente, pero que hoy son cada vez lo mismo, hacen lo mismo y compiten por lo mismo, por el mercado y con ello, por los recursos, la naturaleza ha sido subordinada al comercio, y ¿hasta qué punto la vida humana también? La naturaleza retrocede en todas partes del mundo, dando lugar al cemento, asfalto, vidrio y acero, a lo artificial como lo dijo Santos, (2000) “Cuanto más técnicamente contemporáneos son los objetos, más se subordinan a las lógicas globales. Ahora se vuelve más nítida la asociación entre objetos modernos y actores hegemónicos, siendo ambos responsables de la globalización” (p.22).

El equilibrio natural se ha roto, las naciones más poderosas se apoderan de los recursos, que en la mayoría de los casos pertenecen a naciones pobres pero débiles, y estas, como alternativa, solo se van sumando como proveedoras de este sistema. Hoy los EE.UU. ya no son la potencia hegemónica, tiene que competir con las economías emergentes de China, India, Brasil, Rusia y también Colombia, donde estamos viviendo una especie de euforia porque el resto del planeta nos cataloga así, nos endulza, mientras nuestros gobernantes se dirigen enceguecidos por las adulaciones hacia esa forma única de ser y existir.

Nos hemos convertido en un espacio de la economía internacional, nuestro territorio y nuestra territorialidad están en entredicho, la globalización se ha impuesto como dogma a nuestro medio geográfico, Ya lo advertía Santos (2000), el impacto de la actual revolución científica y técnica de la globalización es más fuerte en aquellos países cuya inserción al sistema fue más tardío, ocasionando un efecto desestructurador con consecuencias sociales, económicas, políticas, morales e igualmente espaciales y geográficas.

¿Hacia donde se encamina nuestra Orinoquia, con sus tradiciones culturales, formas de ser y de estar de sus habitantes, con su medio?, ante los programas de agricultura capitalista que promueve el gobierno para convertirla en una “despensa” al estilo de lo que hizo Brasil con el Cerrado, ¿hacia dónde se dirige el Chocó biogeográfico? con los cultivos de palma, banano y minería, ¿hacia dónde va la región Andina con su agricultura campesina y sus paramos?, con la minería a gran escala o ¿la Amazonía? con el turismo y la demanda creciente de madera y espacio para la ganadería ¿Hacia dónde van las ciudades y pueblos con la expansión del ladrillo, el cemento y el plástico?

¿Hacia dónde va eso que vemos en las vitrinas y góndolas de los almacenes, grandes y chicos, mientras hacemos un recorrido por alguna de nuestras calles, qué brilla y casi grita para que los llevemos a casa? Neveras, lavadoras, ollas, ropa o cocas plásticas, basura, solo *Basura Nueva*, que dentro de unas horas estará en los basureros o en el peor de los casos y como sucede casi siempre en este país, en los ríos, en las zonas verdes, nuestro paisaje, es cada vez más, un paisaje de plástico; y ¿que respiramos en ese recorrido? Diesel, gasolina, grasa, de eso se inflan nuestros pulmones, y que pisan nuestros zapatos made in china (hechos con trabajo casi esclavo) asfalto, basura. Nuestra naturaleza sucumbe bajo los pasos de gigante de la globalización, de la homogenización, de la artificialización. La basura se impone como paisaje y por ello es indispensable un conocimiento de nuestro territorio, de nuestro medio geográfico, de nuestra biodiversidad, de nuestra realidad de forma sistémica, que permita un análisis en su contexto

histórico actual, para plantear alternativas adecuadas a nuestras regiones, paisajes, ecosistemas, culturas, etnias, a nuestro entorno.

El espacio geográfico como sistema es lo que se denomina geosistema o geoesfera y que Guhl, (1972), el alemán que contribuyó a la cientifización de la geografía en Colombia, a su sistematización y quien además, ya en su época, consideraba que la preservación y uso de los recursos naturales de la biosfera, eran una tarea principal de la geografía, que además, debía velar por su conservación y reproducción para el futuro, lo definía como un espacio compuesto por un mundo no orgánico, un mundo orgánico y un mundo humano social, en permanente interacción y que trabajar con la geoesfera, ligando los diferentes mundos o esferas, es el verdadero objeto y fin de la geografía. Nuestro medio geográfico, una de las acepciones de espacio geográfico y con él, la biodiversidad, deben ser vistos, conocidos, estudiados, comprendidos, analizados y enseñados como un geosistema, una visión sistémica nos permitiría ver las interacciones recíprocas entre sus elementos geomorfológicos, hidrológicos, climatológicos, biológicos y la acción antrópica, a la vez que sería interdisciplinaria, lo que nos llevaría a la necesidad de pensar globalmente. Dice Flórez, (1997, p. 39. citando a Meyer et al, 1992) que “los sistemas naturales son entidades caracterizadas por masa y energía dinamizados por flujos y sobre los cuales interviene y hace parte el hombre como subsistema socioeconómico. Por esto, la metodología de la geografía se apoya en el pensamiento sistémico”.

Decía Guhl que el hombre se enfrenta a la geoesfera por medio de una economía de saqueo de los recursos, una situación sui géneris de los países tropicales entre ellos Colombia, que dispone de grandes territorios “despoblados” y desconocidos. Enfrentar esta situación de saqueo y expoliación de nuestra biodiversidad requiere de antemano su conocimiento, y no solo desde el punto de vista científico, pues como afirma Fourez (2008) “ el conocimiento ha sido y es construido por los humanos y para los humanos(...) conocer es una manera de decidir lo que se tendrá en cuenta en la acción y esto ayuda a encontrar el sitio en la historia” (p.19), conocer para Fourez, es una representación que puede ser utilizada y que puede tener tres formas: una es la de los que ven la representación como un espejo de la realidad, otros la ven como la opinion que la gente del común tiene de la realidad y otro como lo que puede tomar el lugar de la realidad, que es el punto de vista de los matematicos, científicos sociales, epistemólogos etc y que es el que debe ser desarrollado. Como toda representacion es diferente en cada contexto pero es transversal en el sentido que puede ser transferible a otros contextos.

De acuerdo con lo anterior es posible construir un conocimiento de nuestra biodiversidad a través de las representaciones que estudiantes y maestros construyen, no como espejo de la realidad, ni como opinión, sino como la realidad en la que él y ellos están inmersos. El conocimiento como toda representacion está ubicada en un tiempo y espacio y por tanto dice Fourez (2008), que los saberes adquieren sentido es a través de los lugares, para él existen los relatos centrados en las cosas y los que ponen a las personas en el centro, asi que los conocimientos son maneras diversas de ver las cosas depndiendo de la perspectiva y de los lugares.

El conocimiento de nuestra biodiversidad tiene una dimensión ética en la medida que toca con nuestra existencia y lo que queremos que pase con ella y por tanto implica una toma de posición, no permitir que otros decidan por nosotros y que seamos, nosotros mismos, quienes

determinemos las acciones en nuestro entorno, no podemos seguir ignorándolo o viéndolo como una serie de cosas aisladas, ya lo decía R. Buyse citado en Debesse (1974, pag. 14) para “todo pedagogo convencido, una ciencia no es más que el alfabeto de una ciencia que se hace” por tanto es a nuestro alrededor, en las calles, en las regiones, en nuestros paisajes, en nuestras etnias, en nuestras culturas, en nuestras técnicas y prácticas en donde está la geografía. En palabras de Debesse (1974, pág. 15) “ la geografía en todas sus formas, física, humana, económica, está presente de manera concreta, intelegible para los niños: el ambiente es un libro que hay que aprender a leer geográficamente”

Toda explicación de un entorno, debe partir de lo actual, pero sin desconocer las fuerzas que actúan en el tiempo y el espacio y que deben incidir en nuestras acciones. Dice Debesse Arbiset, que cuando se toma conciencia sobre la inadapación de la enseñanza geográfica, se suele discutir sobre los métodos tradicionales y nunca sobre la finalidad, que sería la que realmente se debería definir antes de elegir los métodos y programas, pues es ella quien los justifica. Pero ni la finalidad del pasado con sus descubrimientos de la tierra, ni la del presente que resume la ciencia actual a través de estudios geomorfológicos, climatológicos, etc. enseñan las condiciones geográficas de nuestro entorno, de nuestra biodiversidad, de nuestra supervivencia, que es lo que realmente es importante. El estudio del medio exige un esfuerzo de observación y explicación para desarrollar la capacidad de comprensión y proponer múltiples alternativas, la finalidad de la geografía debe ser la de formar una noción moderna del espacio, adaptado a la acción de nuestra civilización y que con ayuda de otras disciplinas pueda promover una relación más humana con la naturaleza que nos permita disfrutarla más plenamente.

Preguntarse sobre nuestro entorno, nuestra biodiversidad, lo que es, donde está, en qué estado se encuentra, yo como hago parte de ella, como me sirvo de ella, como la ignoro, la desprecio o la destruyo, qué consecuencias tiene mis acciones sobre el medio geográfico, es el inicio de la conceptualización y del aprendizaje sobre ello. Freire (S.F.) decía que era necesario desarrollar una pedagogía de la pregunta y no una pedagogía de la respuesta, en la que el profesor responde a preguntas que los estudiantes no han hecho. Los estudiantes tienen toda una reserva de conocimiento construido a través del tiempo en su proceso educativo, formal, no formal e informal, pero pocas veces se les da la oportunidad de aprovecharlo, de sacarlo del archivo y traerlo al contexto para servirse de él, en búsqueda de respuestas a problemas del presente, que tengan que ver con su medio, su existencia, su interés.

Retomando a Freire (s,f), él decía que gracias a los interrogantes es que conocemos el mundo que nos rodea y también que preguntar es interrogarse, inquietarse y cuestionarse. Así debe ser conocida nuestra biodiversidad y nuestra participación en ella, interrogándose sobre ella, inquietándose por su dinámica, cuestionar lo que sucede con ella, debe partir de los estudiantes, de sus preguntas y no de las respuestas de otros. Nuestro entorno y cómo lo percibimos, es nuestra realidad, es el conocimiento, no hay una verdad única sobre él, como decía Hegel (citado en Freire, s,f.) "la verdadera realidad es el devenir", no el ser ni el no ser, sino una tensión entre ambos —el proceso histórico es el verdadero—.

Del aprendizaje de nuestra biodiversidad, depende una mejor relación con nuestro medio geográfico, pero lo cual debemos hacernos partícipes, en este caso a través de la formación de maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia y particularmente a través

del núcleo de formación Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad, el cual de acuerdo con el Documento base del Núcleo Relaciones Espacio Ambiente Sociedad(2013)

centra su reflexión en el Espacio-Espacialidad de los fenómenos, sistemas y procesos sociales históricos, pues no es posible la comprensión de la sociedad y sus procesos sin considerar el espacio o, en sus versiones más refinadas, sin tener en cuenta los diferentes Espacio-Tiempos que estructuran las sociedades humanas”(…), tiene como propósito, ofrecer a los maestros en formación, herramientas conceptuales y metodológicas relacionadas con el análisis del espacio-espacialidad de los fenómenos que se suceden en la superficie terrestre, lo que les permitirá diseñar, implementar y evaluar proyectos y propuestas de enseñanza y aprendizaje referidos a las interacciones entre el espacio, el ambiente y las sociedades humanas,(p. 7).¹²

Lo anterior resulta coherente con el propósito de incluir a la biodiversidad como objeto de estudio, para el núcleo, como un contenido transversal en los cursos de formación y transformación del medio I y II y el curso Colombia: Territorios y territorialidades, pues la biodiversidad, que en su origen es un don natural del espacio, se manifiesta, se enriquece, o se transforma en las relaciones de interacción con las sociedades, presenta múltiples espacialidades, entendida esta última como la expresión y/o dimensión de los espacios objetivos y subjetivos. Adicional a esto, encontramos que la biodiversidad aparece como un elemento a tener en cuenta en el nivel interpretativo de los objetivos del Núcleo, en tanto pretende:

Analizar el espacio tomando como punto de partida su dimensión física para establecer su necesaria relación con el ámbito social. (Clima y biodiversidad, Geografía de Colombia, Geografía de la población y demografía…), busca favorecer la reflexión ambiental al pretender Formar maestros con capacidad de diseñar, organizar, ejecutar y controlar diferentes procesos de formación humana que evidencien las relaciones de poder en el ámbito de la reflexión ambiental (Documento base del Núcleo Relaciones Espacio Ambiente Sociedad. Licenciatura en Educación Básica con Énfasis Ciencias Sociales. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia, 2013.p, 7)

Continuando con lo expresado anteriormente la biodiversidad como objeto de estudio en el núcleo permitirá no solo lograr estos objetivos, sino también, sacarla de ese lugar en apariencia secundario o de menor importancia en tanto cualidad del espacio y ubicarla en el centro de las reflexiones ambientales, sociales, pero también políticas, en tanto expresión y dimensión de nuestro medio geográfico. Además contribuiría de una forma más amplia, al logro de las funciones del núcleo dentro del programa en la medida que posibilitaría entre otras: “desarrollar análisis de situaciones sociales”. (...) “fundamentos conceptuales que permiten realizar una clara lectura geográfica desde el punto de vista físico y ambiental, elementos requeridos para la interpretación y análisis de los procesos sociales”. (Documento base del Núcleo Relaciones Espacio Ambiente Sociedad.Licenciatura en Educación Básica con Énfasis Ciencias Sociales.Facultad de Educación.Universidad de Antioquia, 2013, p. 7).

¹² El documento aún está en construcción por parte del colectivo de profesores del Núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad

Preguntarse e investigar por los problemas de la biodiversidad en sus múltiples expresiones y dimensiones regionales, paisajísticas, étnicas, culturales, ecosistémicas, convierte a nuestro entorno en el medio metodológico adecuado para la enseñanza y el aprendizaje de conceptos, pero también de valores éticos y estéticos que fortalecerán la propuesta metodológica del núcleo que en algunos de sus apartes expresa que busca privilegiar los enfoques de:

(...) Enseñanza Basada en Problemas (ABP), es una estrategia de enseñanza en la que se presentan y resuelven problemas del mundo real (...), en ella, el docente debe identificar situaciones problemáticas, presentarla a los estudiantes y direccionar ampliamente y significativamente la forma de afrontarlas y resolverlas, mientras, los estudiantes deben comprender el problema, sus alcances y plantear posibles soluciones (...); la pedagogía del entorno (...), en la que se presenta la geografía desde el estudio del entorno, y que como tal, se ve abocada hacia una renovación, en la que se trascienda el aprendizaje de catálogos científicos y temas abstractos –desvinculados de la realidad– y, por el contrario, se procure citando a Debesse (1974), “un conocimiento objetivo de las reacciones en cadena que provoca una intervención sobre la naturaleza”, a partir de lo cual se forme ambientalmente (...); la pedagogía de la pregunta propuesta por Freire que pretende, una pedagogía de la pregunta sobre la tradicional pedagogía de la respuesta; y (...) la investigación como base de la enseñanza (p.14)

así mismo permitirá potencializar las salidas de campo, que son tradicionales en el programa y que se realizan en algunos de los cursos de este núcleo, pues para estudiar los problemas de nuestra biodiversidad no se necesita de lugares específicos, ya que esta está en todos lados, puede verse, puede olerse, puede sentirse, oírse y además la vivimos.

4.3. La geografía ambiental como posibilidad de abordar la biodiversidad desde las ciencias sociales.

Teniendo en cuenta lo anterior, consideramos que la *corriente sistémica* de la geografía ambiental, que permite identificar los componentes de los sistemas ambientales y las relaciones entre los elementos biofísicos y sociales de las situaciones ambientales, posibilitaría una visión de totalidad de nuestra biodiversidad, sin excluir o más bien incluyendo a las *corrientes moral/ética* pues estas se fundan en valores ambientales que propenden por un comportamiento socialmente deseable, y la *corriente crítica* que se basa en el análisis de las dinámicas sociales, base de la realidad de las problemáticas ambientales, como una alternativa muy valiosa para lograr los objetivos planteados en este proyecto. Sugerimos, en primer lugar, que el núcleo relaciones Espacio Ambiente y Sociedad de la Licenciatura en Educación con Énfasis Ciencias Sociales, y en la medida de las posibilidades, que los cursos así lo permitan, incluir la biodiversidad como objeto de estudio, no como un tema aledaño a otros, no como se ha trabajado a través de los problemas ambientales y las consecuencias de estos para ella, sino, que sea esta, la biodiversidad, la que permita acercarse a otros problemas, es decir, que la biodiversidad se convierta en los lentes a través de los cuales se mirará al interior de nosotros, de nuestro territorio y sus territorialidades existentes y emergentes. En segundo lugar, que su abordaje se haga a

través de la corriente sistémica de la geografía ambiental como posibilidad para enseñar la biodiversidad y entenderla en toda su dimensión de complejidad, como estructura, visualizando las interrelaciones entre sus componentes biofísicos y sociales, obteniendo una visión global de la realidad y percibiendo su dinámica, evolución y probables rupturas.

Es decir, enseñar la biodiversidad desde el estudio del espacio geográfico en la acepción de geosistema, es una posibilidad en la enseñanza de la geografía, con la finalidad de promover la protección del medio geográfico (en el que interactúan sociedad-naturaleza) mediante el dialogo interdisciplinario como se ve en el siguiente gráfico:

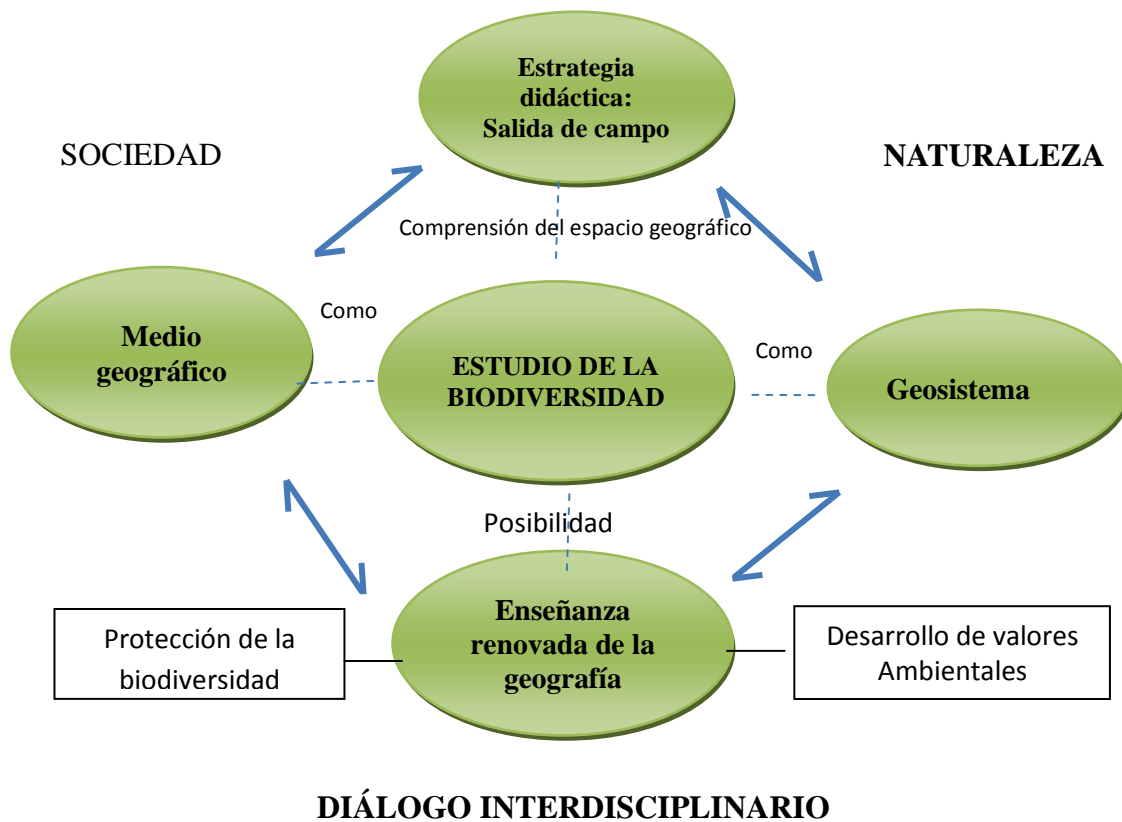


Gráfico N° 1: Biodiversidad como objeto de enseñanza desde las ciencias sociales

Es de tener en cuenta que se debe hacer una visión amplia del concepto biodiversidad, como aquella que:

(...) abarca la diversidad genética (diferencia de genes entre los individuos de una especie o población), la diversidad de especies (variedad de tipos de seres vivos existentes) y la diversidad de ecosistemas (variedad de sistemas naturales o transformados en los que se relacionan los seres humanos con los espacios físicos y en él conviven plantas, animales y microorganismos adaptándose y transformándolo) Vásquez & Buitrago (2011. p 116).

y además los paisajes y regiones en donde se ubican dichos ecosistemas, su estructura y función (procesos ecológicos y evolutivos, incluye la depredación, competencia, parasitismo, dispersión, polinización, simbiosis, ciclo de nutrientes, perturbaciones naturales (Biodiversidad Mexicana: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2012), esto no solo nos posibilitará ver más ampliamente nuestra biodiversidad, en el aspecto natural, sino que al abarcar los paisajes y regiones nos posibilita acercarnos a nuestras culturas, a su devenir formador y transformador del medio.

Una biodiversidad vista como sistema, el cuál puede ser explicado como “un conjunto dinámico de elementos que actúa en interacción” (Unirioja.es, s.f), o como el conjunto de los elementos que están interrelacionados, formando una unidad (Monroy, 1997), estas definiciones indican que tiene unas condiciones o cualidades interdependientes, ya sea socioeconómica, industrial o natural, con unos elementos o componentes, con dinamismo auto regulado, con intercambios ya sea de energía o información y en un tiempo determinado. Estas definiciones, sirven a nuestros propósitos, interactuar con nuestra realidad, pues lo que pretendemos es captar la biodiversidad como un todo global interdependiente, trátase de espacios físicos transformados o naturales, ecosistemas, regiones, paisajes, culturas, etnias, géneros, sistemas sociales, etc. sin separarlos de su contexto, de su medio ambiente, pues cada uno depende de otro, integrando en una misma realidad como lo dice Monroy (1997) lo intangible y lo tangible, lo formal y lo informal y a nivel de los individuos al cuerpo con la mente, lo psíquico con lo somático, lo psicológico con lo espiritual, individuo y contexto y a nivel de este, lo natural, lo construido, lo cultural, lo social, lo eco social y lo socio técnico.

De acuerdo con lo anterior, podemos abordar didácticamente la biodiversidad como sistema, desde la acepción de espacio geográfico como geosistema, el cual según Unirioja.es (s.f) se compone de subsistemas: el subsistema energético que es la energía solar o energía interna, relativamente estable en el tiempo y espacio; el subsistema abiótico que sería la estructura litológica, la atmósfera, las fuentes hídricas, el clima; el subsistema o interfaz suelo que serían los sedimentos, la humedad, la materia orgánica; el subsistema biótico, que serían los seres vivos, compuesto por flora y fauna; el subsistema o interfaz agrario; y el subsistema antrópico,

que sería la acción del hombre a través de la infraestructura, la ordenación, los desechos como se expresa en el siguiente gráfico:

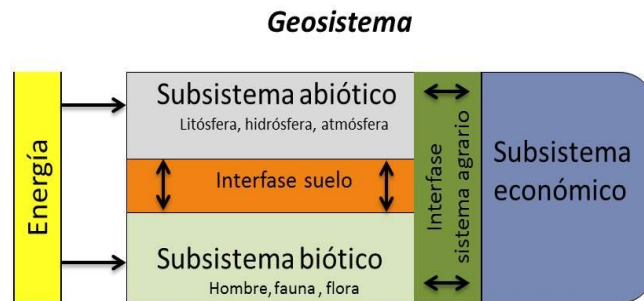


Gráfico N° 2: Geosistema. Elaboración personal de acuerdo con Unirioja.es (s.f)

Hay que tener en cuenta que los sistemas geográficos se retroalimentan internamente y que por tanto una manifestación en determinado momento presente es el resultado más que del presente, del pasado. Así como lo ejemplifica Popolizio (s.f): un ingreso como la lluvia, moviliza el subsistema hidrológico, activando este el subsistema biótico, que al variar modifica al predecesor por retroalimentación, lo mismo se produce entre el biótico y el edáfico, el edáfico y el geomorfológico. Los tiempos de respuesta de cada subsistema, señala el autor, tiene tiempos de respuesta más largos, así la lluvia se precipita sobre la flora que responde a las condiciones del pasado y no al presente, en suelos que están condicionados por ingresos más remotos aún, siguiendo de este modo en la cadena de subsistemas. Por consiguiente la lluvia es lo único presente, mientras lo otro son respuestas de diversos pasados, de ahí sin comprender los pasados, no podemos entender el presente. Pero el estado del sistema geográfico responde “teleológicamente” también al futuro, ya que las sociedades actúan en función de objetivos y expectativas.

Existen formas para saber si un elemento o fenómeno de nuestra biodiversidad es un sistema o hace parte de un sistema, como el propuesto por Monroy (1997 citando a Ackoff) quien explica, se establecen tres condiciones para saber si estamos frente a un sistema, y a través del cual, en la medida en que vamos verificando una a una esas condiciones, vamos generando conocimiento y entendimiento de los elementos del todo y de sus interrelaciones. Se parte de tener un conjunto de elementos en el que cada uno tiene ciertas características, propiedades, comportamientos, que cumplen con tres condiciones: a-sus características, propiedades o comportamientos de un elemento afectan las del conjunto como un todo; b- Las características, propiedades o comportamiento de cada elemento, dependen al menos de otro elemento. El efecto de cada elemento en el conjunto como un todo no es independiente; c-Todo subconjunto de elementos que formemos cumple con los dos anteriores

Esta definición según el autor, da como resultado la caracterización de los sistemas: tiene propiedades que ninguna de sus partes tiene, no es la suma de sus partes, es más que eso, no se puede dividir en partes independiente, cuándo se divide, él y sus partes pierden las propiedades; estructuralmente es divisible pero indivisible funcionalmente, solo se entiende al pensar sintéticamente y balanceando síntesis y análisis; es inseparable de su contexto y ambiente.

Los objetivos que pretende lograr la enseñanza de la biodiversidad desde una visión sistémica son en primer lugar conocerla, esto quiere decir investigarla y recorrerla, entrar en contacto con ella de forma directa, con todos nuestros sentidos; en segundo lugar identificar su contexto histórico, cuál ha sido su transformación y adaptación a la configuración territorial, entendida esta última como la define Santos (2000), el conjunto de sistemas naturales y los agregados y/o superpuestos por el hombre, es decir los que provienen de la materialidad; en tercer lugar evidenciar sus interacciones entre lo abiótico, biótico y antrópico, es decir su estructura, su organización, funcionamiento, como un todo global; en cuarto lugar; analizar los eventos de perturbación o problemáticas presentes en el medio geográfico y cuáles son sus umbrales, sus límites; en quinto lugar concienciar acerca de nuestro papel como parte de nuestra biodiversidad, pero también, como ciudadano, como estudiante, como docente, el de nuestros gobernantes, de nuestras instituciones, de nuestros gremios, es decir con toda su complejidad; y sexto proponer alternativas de solución a las problemáticas que con relación a nuestra biodiversidad se presentan en Colombia a través de la enseñanza de las Ciencias Sociales, en particular de la Geografía y puntualmente de los cursos del núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad.

En cuanto a los contenidos a tener en cuenta, estos seguirán siendo tan diversos como lo ameritan los cursos, pues más que contenidos, lo que se busca es sacar a la biodiversidad, en los cursos en los que está presente, en muchos casos subsumido en los problemas ambientales, como una cualidad que se afecta por estos, y traerlo al frente, ponerlo como objeto, es decir centrar la reflexión del espacio-espacialidad, que es en lo que se centra el núcleo, en torno a la biodiversidad como espacio-espacialidad. Con base en ello entonces se formularían los objetivos y metodología.

Con respecto a la metodología, y como el propósito es abordar la bioiversidad como sistema, esta se recomienda que sea sistémica, en la que se identifiquen la estructura, función, interacción, organización, la globalidad, complejidad, los umbrales de los fenómenos o elementos. Es decir la biodiversidad abordada como geosistema.

Los medios que se pueden utilizar son múltiples, los textos e investigaciones al respecto, la literatura, el arte, la música, la cartografía en sus múltiples formas, los SIG y la internet a través de programas como Google Earth. En una concepción amplia de la biodiversidad, el panorama de medios se abre tanto como las capacidades e intereses de los profesores y los alumnos lo deseen.

La forma que se podría adoptar es la de una secuencia didáctica, que en términos generales y de acuerdo con Zaballa, Vidiella, (1995, citado en Descripción metodológica para la elaboración de secuencias didácticas en *sanmiguel.cecyteg.edu.mx.*, s.f.), las secuencias didácticas son un conjunto de actividades ordenadas y articuladas para el logro de un objetivo y consta de actividades de apertura (Son aquellas, a partir de las cuales es posible identificar y recuperar las experiencias, los saberes, las preconcepciones y los conocimientos previos de los alumnos. A partir de tal identificación y recuperación, se realizan las actividades de desarrollo); actividades de desarrollo (Son aquellas mediante las cuales se introducen nuevos conocimientos científico-técnicos para relacionarlos con los identificados y recuperados en las actividades de apertura); Y actividades de cierre (son aquellas que permiten a los estudiantes, hacer una síntesis de las actividades de apertura y de desarrollo).

Las secuencias didácticas son muy importantes para García (2012) en la medida que están relacionadas con las inteligencias múltiples y el enfoque por competencias, lo que demanda la construcción de modelos didácticos y metodológicos que articulen la teoría propuesta, lo que es posible a través de las situaciones didácticas de Frade, (2009, citado en García, 2012) que son escenarios de aprendizaje diseñados por el docente para que el educando, desarrolle sus competencias, en el que se facilita el aprendizaje por descubrimiento, con adaptación al entorno y la solución de conflictos. Agrega el autor que una situación didáctica solo es posible a través de una secuencia didáctica, la cual de acuerdo con Frade (2009 citado por García, 2012) son una organización gradual y planificada de las actividades que se presentan a los educandos con la finalidad de resolver un conflicto cognitivo a través del despliegue de una serie de inteligencias y competencias las cuales quedarán en evidencia en su desempeño.

Una secuencia didáctica como forma de abordar el estudio de la biodiversidad permitiría lograr lo que indica Pimienta (2011), planear la formación y la evaluación de forma simultánea con el propósito de lograr las competencias, las cuales son definidas como: “el conjunto de articulados de actividades de aprendizaje y evaluación que, con la mediación de un docente, buscan el logro de determinadas metas educativas, considerando una serie de recursos” (Tobón, Pimienta & García, 2010: 20 citado en Pimienta, 2011), dirigidas a una situación, fenómeno o problema, para lo cual se requiere una participación activa de los estudiantes. Una forma de estructuración puede ser la que propone el autor a través de 6 componentes: situación problema (Problema relevante del contexto en el que se quiere formar); competencias a formar (Se describe la competencia o competencias que se contribuirán a formar); actividades de aprendizaje y de mediación de la enseñanza (Se indican las actividades con el docente y las actividades de aprendizaje autónomo de los estudiantes, actividades concatenadas); evaluación (Se establecen los criterios y evidencias para orientar la evaluación del aprendizaje, así como la ponderación respectiva y se anexan las matrices de evaluación, basadas en los niveles de dominio: inicial, básico, autónomo y estratégico); recursos(Se establecen los materiales

educativos requeridos para la secuencia didáctica, así como los espacios físicos y los equipos); y por último el proceso meta cognitivo (Se describen las principales sugerencias para que el estudiante reflexione y se auto regule en el proceso de aprendizaje.

4.4. La Salida de campo como posibilidad de conocer nuestra biodiversidad

La salida de campo en el curso Colombia: territorios y territorialidades responde a los objetivos que para él se plantean, teniendo como propósito conocer un poco más nuestro territorio, en vista del desconocimiento que tenemos de él y las consecuencias que esto origina. Es una estrategia que está articulada a todo el proceso del curso, el cual se desarrolla en tres ejes problémicos, el primero de ellos está enfocado al saber territorial, las imágenes que hemos construido sobre nuestro país y los intereses que se esconden detrás de ello, el dos está dedicado al biodiversidad, sus condiciones, causas y consecuencias y el tercero indaga sobre las nuevas territorialidades y territorios que surgen, se alternan, se superponen o desplazan y cuales son su interrelaciones sociales, ambientales culturales y económicas en épocas de globalización. Por tanto se sugiere que esta salida de campo como las que se realizan en los cursos Formación y transformación del medio I y II se conviertan en la estrategia del Núcleo Relaciones, Espacio Ambiente y Sociedad para posibilitar el conocimiento de nuestra biodiversidad como geosistema, en la que se ponga en práctica los fundamentos anteriormente expuestos y que esta sea desarrollada como una secuencia didáctica.

Para ello se parte del hecho que tanto el concepto biodiversidad como geosistema se han desarrollado en el curso y que están articulados a los contenidos y ejes problémicos, así como, el que, los estudiantes son portadores de diversos conocimientos y empatías que se pueden poner en evidencia en desarrollo de la salida, la cual debe contar con una guía para su desarrollo y cuya ejecución se inicia antes del recorrido.

El primer paso, entonces, a tener en cuenta en la salida de campo, es la elección del recorrido que se va a hacer, en este caso como el objeto de estudio es la biodiversidad y teniendo en cuenta que Colombia es un país megadiverso, cualquier región sirve a este propósito, sin desconocer que entre más largo el recorrido, mayor será el contacto con ella y la posibilidad de aprendizajes, también se debe hacer un itinerario previo, que contemple los lugares a visitar y los tiempos; esto debe estar a cargo del profesor, pues es él, de acuerdo con su conocimiento, el que debe determinar si estos se ajustan a los requerimientos académicos y logísticos .

El segundo paso es la elaboración de la guía de la salida de campo (ver anexo n°4), cuya estructura debe contener: una identificación del curso: facultad, programa, semestre, curso, profesor, objeto, porcentaje de evaluación, etc., una justificación, los objetivos y la propuesta de trabajo. (En este caso se sigue el formato recomendado por el programa). La propuesta de trabajo

debe estar distribuida en tres momentos: un punto de partida, uno de anclaje y uno de llegada y hacerse por equipos, ya que las discusiones y diversos puntos al interior de estos, enriquecerá los aprendizajes.

En el punto de partida tiene tres estaciones: la primera de ellas se llama “*mi cerebro*”, tiene como propósito indagar en los conocimientos previos que tiene el estudiante sobre los sitios a visitar y en el cual se les invita a escribir al menos dos párrafos de lo que sabe de cada lugar, así como a recordar los relieves, y los problemas ambientales vistos en el curso; la segunda estación “*las fuentes escritas*”, les invita a indagar por los principios básicos de evolución del paisaje, los conceptos fundamentales del sistema, una reseña de la ruta a recorrer y si no se ha hecho en el curso, una consulta sobre teoría de los sistemas, geosistema, geografía ambiental y biodiversidad; La tercera estación es “*los sistemas de información geográfica*”, en el que a través del programa Google Earth, se les anima a acercarse a los sitios de visita, trazando la ruta, observando el relieve, la nomenclatura, los perfiles de montaña, distancias, a leer el entorno e inferir el clima, actividad económica, fuentes hídricas, riesgos ambientales y otros que el estudiante considere pertinentes, así como a identificar los principios básicos de evolución del paisaje que ha consultado. Luego de realizar las tres estaciones se debe hacer una evaluación comparativa entre ellas para conocer los aprendizajes. Este punto tiene como propósito hacer un primer acercamiento a los lugares y preparar a los estudiantes para lo que probablemente van a encontrar, así como activar su proceso de conocimiento iniciando en sus saberes previos, fuentes y la experiencia directa en el que la contrastación será muy valiosa y en lo posible hacer una socialización en el curso.

El punto de Anclaje es el momento propio de la salida, en la que se les exhorta a evidenciar a través de Fotografía, las singularidades físicas de nuestro medio, a reseñar ejemplos de principios básicos de evolución del paisaje, y también a que elijan un fenómeno, una actividad, una región, una cultura, un paisaje o cualquier otro elemento de nuestra biodiversidad, que recolecten información sobre él, a través de diversa fuentes, incluyendo los sentidos y los habitantes locales, y a que identifiquen su estructura y funcionamiento como geosistema, que construyan un esquema de ella, que expliquen lo más detalladamente posible sus interacciones, organización y umbrales, teniendo en cuenta, la complejidad y globalidad, también a que con la cartografía y nomenclatura del punto de partida realicen un recorrido por el lugar para reseñar aquellos sitios que el estudiante considera que también deben ser objeto de mención. En cada parada se debe hacer un proceso de retroalimentación entre los estudiantes y profesores, pues cada uno tiene su propia lectura y esto contribuye a la construcción de conocimiento. Terminada la salida se debe volver a hacer una evaluación en la que se contrastes los conocimientos entre el punto de partida (antes) y el punto de anclaje o durante la salida (contacto directo).

El punto de llegada o sea después de la salida es muy importante, ya que se trata de poner en escena, por cada uno de los estudiantes, los conocimientos adquiridos, acerca de nuestra

biodiversidad, por tanto, es el momento para sistematizar la información obtenida, hacer una evaluación acerca del logro de los objetivos de la salida, la elaboración de un producto final que puede ser una ponencia, una narrativa, exposición fotográfica, un foro o cualquier otro evento de retroalimentación, que puede tener lugar en el aula de clase, o en los espacios comunes de la facultad, para compartirle a la comunidad educativa esta experiencia. Finalizada esta etapa se debe volver a evaluar todo el proceso para contrastar los aprendizajes logrados a través de los tres momentos de la salida, también, si se contempla como un trabajo evaluable y calificable, se deben incluir las indicaciones para la presentación del producto final, la socialización y la evaluación, que se sugiere sea por parte del docente, de los autores del trabajo y del resto del grupo.

Por último es de resaltar que la importancia de la salida de campo no es el producto final que entreguen los estudiantes, sino el contacto directo que con nuestra biodiversidad se haga, así como las reflexiones que en torno a ella se construyan y que contribuyan a su conocimiento, comprensión, defensa y promoción como parte de la formación de nuestros maestros de ciencias sociales.

4.4.1. La salida de campo componente clave en una secuencia didáctica

Si bien existen un sin número de estrategias didácticas para enseñar significativamente la geografía y en particular la biodiversidad como objeto de enseñanza, es el trabajo de campo, la excursión escolar, la salida pedagógica o los itinerarios, como se le reconoce, la opción didáctica que en el proceso docente de la geografía permite aprender con todos los sentidos, hacer confluir diversidad de métodos y medios de enseñanza que incentivan la motivación y el deseo de aprender, además es una forma vivencial y placentera de aprender el mundo real (Pulgarín, R. 2010).

En síntesis en la construcción de una secuencia didáctica se incluiría:

1. La pregunta (s) problematizadora: ¿Cuáles son los principales problemas de disminución de la biodiversidad en nuestro medio geográfico?
2. Los objetivos
Conceptual: identificar y conocer nuestra biodiversidad como sistema, comprender sus interrelaciones locales regionales y mundiales
Procedimental: analizar la problemática ambiental relacionada con la biodiversidad, a la luz del sistema de la globalización
Actitudinal: reflexionar sobre la importancia que tiene para todos nosotros a nivel social, cultural y económico la preservación de nuestra biodiversidad.
3. Los contenidos/temas posibles: abordaje de conceptos como biodiversidad, geosistemas biodiversos de Colombia y del planeta, globalización de los problemas ambientales

4. Los métodos a privilegiar: la pregunta, la observación, la comparación, el análisis, la deducción y la síntesis
5. Las actividades a desarrollar:
 - a-exploración de saberes previos sobre los principales problemas de deterioro de la biodiversidad en Colombia
 - b- contrastación con otras fuentes (docentes, textos, Google Earth)
 - c-ejercicio de investigación sobre los problemas que afectan la biodiversidad
 - d- salida de campo en la que el trabajo se presenta organizado en secuencia de momentos y actividades para cada uno de ellos
6. Los criterios o consideraciones de los resultados o logros de aprendizaje esperados: evaluación de logro de objetivos-socialización- y un producto donde se plasmen reflexiones y/o se planteen soluciones a las problemáticas.

Es una secuencia que retoma básicamente la visión constructivista del conocimiento escolar, propuesta por Fourez, (2008), en este caso para la enseñanza de la biodiversidad en clave del estudio del espacio geográfico, en las acepciones de *medio* y *geosistema*. Y en especial, hay una apuesta al diálogo interdisciplinario, sociedad – naturaleza donde la geografía se constituye en el centro de ese encuentro de las ciencias sociales y la posibilidad de fortalecer la educación geográfica en la Licenciatura en Educación con énfasis en Ciencias Sociales.

5. A MODO DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El incremento de las problemáticas ambientales en el mundo, es una realidad. Problemas ambientales como el aumento en los niveles de dióxido de carbono por combustión de energías fósiles, destrucción de bosques, monocultivos, aumento de desechos y vertidos residuales industriales, agronómicos, y la consecuente destrucción de la capa de ozono, calentamiento global y sus consecuencias como el aumento de nivel de los mares, desordenes climáticos, contaminación hídrica, atmosférica y la acelerada extinción de especies, ha enfrentado a la humanidad con un problema que no puede evadir o ignorar, porque hacerlo, es a su vez condenarse a su desaparición. El hombre con su arbitraria manera de relacionarse con la naturaleza ha desbordado los límites de lo sustentable y probablemente sin darse cuenta, ya esté superando el umbral del no retorno.

El crecimiento desmedido de la población y su creciente demanda de recursos, como suelo, bosques, agua, ya no solo como subsistencia sino como lucro y en desmedro de otras especies, ha ido arrinconando a la vida. Incluso el mejoramiento y manipulación genética de especies que ayuden a satisfacer esa demanda y en procura de réditos económicos, en lugar de disminuir la presión, la ha aumentado, pues esta nuevas especies se imponen como una especie de paisaje monocromático, casi todos los países se dedican a la misma explotación económica, casi todos consumen y/o cultivan uno o pocos tipos de soja, de arroz, de caña de azúcar, de trigo; vacas, cerdos, ovejas, conejos, patos, gallinas, entre otros, han sido uniformados de pelo y plumas blancos, para darle mejor aspecto al canal, mejorando así su presentación y rentabilidad y de paso *el empobreciendo la biodiversidad*, esta se ve disminuida, arrinconada y cercada en espacios cada vez más minúsculos e insuficientes como las zonas de reservas o parques nacionales. En la medida que esto sucede, el cerco, también se va cerrando sobre el hombre.

La biodiversidad, dado su amplio significado, expresiones y dimensiones, así como sus interacciones medioambientales, sociales, culturales, económicas y políticas, *es una condición de ser colombiano* y no una simple característica del territorio, que debe ser asumida como tal. Para eso tenemos que identificarla y conocerla, lo que a su vez nos permitirá plantear alternativas de aprovechamiento en procura de su defensa, protección y promoción. Hacer esto, es también contribuir a la solución de los graves problemas medio-ambientales del mundo.

La educación en ciencias sociales tiene la oportunidad de contribuir a la formación ambiental, desde la educación geográfica y con ello, ofrecer alternativas auto-sustentables de convivencia con el entorno y el reconocimiento de la biodiversidad. La geografía dado su particular objeto de estudio, el espacio geográfico, como un espacio vivido, sentido y modificado por el hombre y que puede ser estudiado a través de sus múltiples acepciones de lugar, territorio, región, paisaje, medio geográfico o geosistema, la convierte en una disciplina privilegiada, que puede establecer diálogos interdisciplinarios y de esta manera, construir una visión más holística de estos problemas, así como ofrecer soluciones más amplias, más abarcadoras. Por tanto, el programa

Licenciatura en Educación con Énfasis en Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, en la que la educación ambiental y la biodiversidad han tenido una presencia más que discreta y en todo caso insuficiente, puede aprovechar esta situación para fortalecer este campo y de paso fortalecer la formación de maestros comprometidos con su entorno.

La geografía, si bien es de reciente creación como disciplina científica, tiene sin embargo, un largo recorrido histórico; desde el saber geográfico de los griegos, hasta la institucionalización, por parte de los alemanes, en este proceso se ha ido estructurando como disciplina, definiendo su objeto de estudio, sus métodos, sus metodologías. Siempre respondiendo a las necesidades sociales que se le plantean y de paso haciéndose más amplia, creando nuevos paradigmas, nuevas corrientes. En el pasado experimentó altibajos, pero hoy, se ve renovada, con un nuevo impulso, motivado por la difusión de los sistemas de información geográfica, los sistemas de posicionamiento global y la coyuntura del deterioro medioambiental que aqueja a la humanidad. La geografía no ha sido indiferente al reto que las problemáticas ambientales le plantean, por el contrario, va a la cabeza de las disciplinas que través de sus diversas ramas, paradigmas y corrientes, ofrece alternativas de interpretación y solución. Una de ellas es la geografía ambiental que a pesar de ser un campo emergente que surge a partir de la década de los 70 del siglo pasado, se ha erigido como una opción para enfrentar esta situación.

El objeto de estudio de la geografía en su acepción de geosistema o geoesfera aparece en esta tendencia ambientalista y va a la par de las consideraciones de la geografía como una disciplina sistémica en el que su objeto de estudio es considerado como un sistema socio geográfico de múltiples interacciones, en el que es fundamental el concepto de estructura. De esta manera los hechos sociales o naturales pueden comprenderse y aprenderse, pues a través de él se integran diversas ramas del conocimiento. Uno de esos fenómenos es la biodiversidad colombiana representada en una impresionante variedad de geosistema en el que las interacciones entre sus componentes abióticos, bióticas y antrópicos le dan origen.

Nuestro entorno geográfico o medio geográfico, biodiverso, sería así, susceptible de ser abordado como geosistema, lo que permitiría una comprensión de su dinámica y nuestra participación en él, lo que podría contribuir al cambio en la forma depredadora que tenemos de relacionarnos con la naturaleza y a su vez estimular el desarrollo sustentable, que es un tema que está presente en la geografía ambiental y que ha sido impulsada y promovida por la ONU entre sus estados miembros a través de diversas conferencias y convenios como una forma de enfrentar satisfactoriamente los problemas ambientales originados por el modelo de desarrollo imperante y que es aprovechada por la geografía a través de la educación medioambiental para promover una educación reflexiva, creativa y comprometida con la disminución de los efectos nocivos que ocasiona los desequilibrios medioambientales.

La geografía y su particularidad de ciencia espacial multidisciplinar, le da un alto potencial para la formación en valores que fomenten la conciencia necesaria para mejorar las condiciones

de vida a través de múltiples estrategias. Una de esas estrategias es la salida de campo que permitiría un contacto directo con nuestra biodiversidad, su identificación, comprensión y análisis como un geosistema.

La preocupante realidad que enfrenta hoy la humanidad con relación al avanzado estado de deterioro del medioambiente, manifestado en diversas formas y potencializado por la creciente demanda de recursos para satisfacer una insaciable necesidad energética de un sistema globalizado, consumista y depredador y que lamentablemente no corresponde a una humanidad lejana, en el horizonte, sino que también es nuestra, somos nosotros, los que directa o indirectamente estamos abocados a ella. Todos los problemas ambientales que sufre hoy el mundo, también lo sufrimos nosotros, solo que con un daño agregado, la pérdida de la biodiversidad; esa que es tan exclusiva en el mundo y que por fortuna nos correspondió una parte. La biodiversidad es la esencia de nuestro territorio, biótica, abiótica y antrópica, es nuestro contexto histórico, sin ella no seríamos nosotros, no lo serán nuestros descendientes y por ello tenemos la obligación moral, ética y estética de contribuir a su preservación y esto solo lo logramos si la conocemos, la estudiamos, la analizamos, así podríamos comprenderla y comprendernos, promoverla, potencializarla y defenderla.

Es importante señalar que para que haya un cambio en la situación actual de deterioro y pérdida de nuestra biodiversidad, debemos cambiar la percepción que de ella tenemos, no como una simple característica territorial, y entenderla como parte del geosistema, en el que nosotros también estamos incluidos, su estructura nos incluye y solo es posible su funcionamiento de forma global, como un todo y no, ella y nosotros. Es decir que si queremos un cambio tenemos que volcarnos a nuestro medio geográfico, a nuestro entorno, conocerlo, estudiarlo, analizarlo, ahí, esta nuestra biodiversidad, no en los museos de historia natural, ni únicamente en la selvas o parajes lejanos de nuestra geografía, está en cada lugar, en cada paisaje, en cada región, en cada ecosistema, en cada etnia y cultura, en cada aroma, en cada sonido, en la realidad de cada estudiante, preguntarse por ella, es construir su conocimiento.

La geografía ambiental a través de sus diversas corrientes y especialmente de la corriente sistémica, la moral/ética, la crítica y la de la sustentabilidad, ofrece alternativas para leer y aprender el mundo y se constituyen en una oportunidad valiosa para formar en valores que contribuyan al cambio en la relación depredadora hombre-naturaleza y en el conocimiento y defensa de nuestra biodiversidad. Una visión sistémica de nuestra biodiversidad, requiere una metodología sistémica que busque identificar su estructura, su funcionamiento, interacciones, organización y umbrales, en su globalidad y complejidad.

Hoy día tenemos un convenio sobre la diversidad biológica aprobado en 1994, el 22 de mayo fue declarado como día de la diversidad biológica y el año 2010 fue declarado como año internacional de la biodiversidad biológica, sin duda hechos importantes pero no suficientes, debemos pasar de las celebraciones conmemoraciones a las acciones oportunas y efectivas.

Es importante destacar, como el *Informe Mundial Sobre Ciencias Sociales* (2013), se centró en los cambios ambientales globales, dando reconocimiento de la geografía o mejor la necesidad de incentivar el estudio del medio geográfico a la luz del reconocimiento de las problemáticas ambientales que azotan el planeta, lo que deja ver lo importante del tema y lo apremiante que se ha vuelto los problemas medioambientales, a los cuales hay que buscarles solución porque no solo está en juego las problemáticas como cambio climático, calentamiento global, contaminación y extinción de especies, sino la viabilidad de la vida misma a mediano y largo plazo. En este informe se muestra los aportes que las ciencias sociales pueden y deben hacer para reflexionar en este campo y también hace un llamado a la investigación sobre las causas y consecuencias de estos problemas e invita a los especialistas de las ciencias sociales a colaborar con otras disciplinas que puedan resolver problemas del mundo real y menciona tres características que no se pueden dejar de lado como son: la inseparabilidad de los sistemas y problemas sociales y ambientales, la condición humana como fuerza geológica determinante “antropoceno”, y una transformación social apremiante.

Las ciencias sociales tienen que desempeñar, por consiguiente, un papel fundamental para lograr que la sociedad humana comprenda mejor qué significa vivir –y desarrollarse incluso– en el antropoceno y para hacer cobrar conciencia de las posibilidades, las responsabilidades y la obligación de rendición de cuentas que eso entraña” (CICS/UNESCO, 2013,p. 5)

Finalmente Teniendo en cuenta la importancia de la biodiversidad a nivel mundial y nacional, a la urgencia que amerita la grave crisis medioambiental que enfrenta la humanidad, a la escasa presencia de la biodiversidad como contenido en los cursos del programa Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, y conscientes de que la formación ambiental desde las Ciencias sociales puede contribuir en la búsqueda de alternativas de solución a través de la formación de maestros, se sugiere que la biodiversidad sea incluida como contenido transversal en los cursos del Núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad, a través de la cual se estudie el espacio espacialidad de los fenómenos, sistemas y procesos sociales históricos, en los cuales el núcleo centra sus reflexiones y que las salidas de campo de los cursos *Colombia: territorios y territorialidades*, además de *Formación y Transformación del medio I y II* se conviertan en la estrategia para posibilitar el conocimiento de nuestra biodiversidad como geosistema, en la que se ponga en práctica los fundamentos anteriormente expuestos, que permita estudiarla, conocerla, comprenderla, promoverla, contribuyendo de esta manera a su defensa y conservación.

6. OTROS PRODUCTOS ELABORADOS DURANTE EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Artículos:

Echeverri, S (2013, 23 de junio). Historia y territorio: fantasmas en nuestro sistema educativo. En R. Quiroz (coordinadora), *Seminario didáctica de las ciencias sociales*. Medellín, Colombia

Echeverri, S (2013). Enseñanza de la biodiversidad desde las Ciencias Sociales. Un reto para la protección del medio geográfico. *Revista Gaceta Didáctica, edición n° 9*, p.13-14

Ponencia:

Echeverri, S. (2013, Noviembre). *La enseñanza de la biodiversidad. Un deber en la formación de licenciados en educación de ciencias sociales*. Ponencia para el XX Congreso Colombiano de Geografía. Ibagué, Colombia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, M. (1999). Conflictos bélicos y destrucción ambiental. En M. Novo, v. Ruiz, C. Montes, R. Antúñez, A. Sasson, J. Á. Carrera, . . . M. Aguirre, *Los desafíos ambientales. reflexiones y propuestas para un futuro sostenible* (págs. 333-360). Madrid: Universitas S:A.
- Álvarez Ríos, M. N., & Henao Vanegas, B. E. (2011). *Informe de Autoevaluación 2006-2011*. Facultad de Educacion, Departamento de Enseñanza de las Ciencias Sociales. Universidad de Antioquia, Medellín.
- Andréu Abela, J. (s.f.). *Public.centrodeestudiosandaluces.es*. Recuperado el 24 de Octubre de 2013, de [Public.centrodeestudiosandaluces.es](http://www.Public.centrodeestudiosandaluces.es): <http://www.Public.centrodeestudiosandaluces.es>
- Andreu Gómez, N., & Delgado Oropesa, F. (s.f.). *revistavarela.rimed.cu*. Recuperado el 16 de julio de 2013, de revistavarela.rimed.cu: <http://revistavarela.rimed.cu>
- Araya Palacios, F. (2010). *Educación Geográfica para la Sustentabilidad*. La Serena: Universidad de la Serena.
- Biodiversidad en cifras-Sistema de Informacion sobre la Biodiversidad de Colombia*. (02 de 09 de 2012). Obtenido de <http://www.siac.net.co/web/sib/cifras>
- Biodiversidad en cifras-Sistema de Informacion sobre la Biodiversidad de Colombia*. (10 de 12 de 2013). Obtenido de <http://www.siac.net.co/web/sib/cifras>
- Biodiversidad Mexicana: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*. (13 de Agosto de 2012). Obtenido de http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html
- Bocco, G., Urquijo, P. S., & Vieyra, A. (18,19,20 de Agosto de 2010). *inecc.gob.mx*. Recuperado el 9 de Septiembre de 2013, de [inecc.gob.mx](http://www.inecc.gob.mx): <http://www.inecc.gob.mx>
- Bocero, S. L., & Natenzon, C. E. (2007). La dimensión ambiental del territorio en América Latina. En J. Blanco, S. L. Bocero, P. Ciccolella, M. V. Fernández Caso, R. Gurevich, C. E. Natenzon, . . . C. Reboratti, *Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas* (págs. 65-96). Buenos Aires: Biblos.
- Broszimmer, F. J. (2005). *Ecocidio*. (F. Paez de la Cadena, Trad.) Pamplona: Laetoli, S.A.
- Bushnell, D. (1996). *Colombia. Una Nación apesar de si misma*. Bogotá: Planeta.
- Calaf Masachs, R., Suáres Casares, M. A., & Menéndez Fernández, R. (1997). *Aprender a enseñar geografía*. Barcelona: Oikos-Tau.
- Capel, H. (15 de abril de 1998). Una geografía para el siglo XXI. *Scripta Nova*. Obtenido de <http://ub.es/geocrit/menu.htm>
- Capel, H., & Urteaga, L. (1991). *Las nuevas geografías*. Barcelona: Salvat Ediciones generales, S.A.

Carrizosa Umaña, J. (2001). *¿Que es el ambientalismo? La Visión Ambiental Compleja*. Santafé de Bogotá: Giro Editores Ltda.

Castro Ballén, J. J., & Sánchez Montoya, C. E. (Enero-Diciembre de 2006). Salidas de campo como posibilidad de intercambio de capital cultural y fortalecimiento del ser"maestro" una experiencia pedagógica. (e. y. Facultad de Educación.Comunicación, Ed.) *Horizontes pedagógicos*, 8, 41-48.

Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. (2013). *ciga.unam.mx*. Obtenido de ciga.unam.mx: <http://ciga.unam.mx>

CICS/UNESCO. (2013). *Informe Mundial sobre Ciencias Sociales*. Ediciones Ocde y UNESCO. Obtenido de [unesdoc.unesco.org](http://www.unesdoc.unesco.org): <http://www.unesdoc.unesco.org>

cms.onic.org.co. (s.f.). Recuperado el 18 de Diciembre de 2013, de [cms.onic.org.co](http://www.cms.onic.org.co): <http://www.cms.onic.org.co>

Colombia aprende.La red del conocimiento. (02 de 09 de 2012). Obtenido de <http://www.colombiaprende.edu.co>

Congreso de la Republica de Colombia. (8 de Febrero de 1994). *mineducación.gov.co*. Obtenido de [mineducación.gov.co](http://www.mineducación.gov.co): <http://www.mineducación.gov.co>

Colombia, Congreso de la República, 1994. Ley 115, por la cual se expide la Ley General de Educación. *Diario Oficial* 41.214, Bogotá, Colombia, 8 de febrero. Recuperado de: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Conservación Internacional. (21 de 08 de 2012). Obtenido de <http://www.conservation.org.co/>

Debesse Arbiset, M. L. (1974). *El entorn en la Escuela: una revolución pedagogica*. Barcelona: Fontanella S:A.

Departamentnto Administrativo Nacional de Estadística. (s.f.). *dane.gov.co*. Obtenido de [dane.gov.co](http://www.dane.gov.co): <http://www.dane.gov.co>

Documento base del Núcleo Relaciones Espacio Ambiente Sociedad.Licenciatura en Educación Básica con Énfasis Ciencias Sociales.Facultad de Educación.Universidad de Antioquia. (30 de Julio de 2013). Documento Base del Núcleo Relaciones Espacio Ambiente Sociedad. Universidad de Antioquia.

Dourojeanni, A. (17 de Abril de 2013). Obtenido de <http://www.eclac.cl>

Espinal Patiño, C., & Pulgarín Silva, M. R. (mayo de 2008). Dimensión Cognitiva de la geografía y su caracter integrador en la enseñanza de las Ciencias sociales. *Revista pedagogica aulas*(5), 37-45.

- Espinosa López, R. (2012). El recorrido a pie, las estructuras lineales y la diferenciación de áreas en la enseñanza de la geografía. *Uni-pluriversidad*, 91-96.
- Estébanez, J. (1982). *Tendencias y Problemática Actual de la Geografía*. Madrid: Cincel, S.A.
- Federación Colombiana de Educadores. (1994). *Ley general de Educación*. santafé de Bogotá D.C: Ediciones Fecode.
- Flórez, A. (1997). La Geografía Física. En M. C. Franco A, A. Floórez, R. Torres de Cardena, E. A. Rodriguez de Moreno, & G. Montañez G, *Geografía y Ambiente: Enfoques y Perspectivas* (págs. 49-91). Santafé de Bogotá: Ediciones Universidad de la Sabana.
- Fourez, G. (2002). *La construcción del conocimiento: sociología y ética de la Ciencia*. Madrid: Narce, S.A.
- Fourez, G. (2008). *Como se elabora el conocimiento: la epistemología desde un enfoque socioconstructivista*. Madrid: Narce, S.A.
- Freire, P. (s.f.). *abacoenred.com*. Recuperado el 29 de octubre de 2013, de abacoenred.com: <http://www.abacoenred.com>
- García de la Vega, A. (17 de Abril de 2012). *dialnet.unirioja.es*. Obtenido de dialnet.unirioja.es: <http://www.dialnet.unirioja.es>
- García Gómez, J. (s.f.). Estrategias didácticas en el desarrollo de valores ambientales. Valencia: Universidad de Valencia.
- García Gómez, J., & Martínez Bernat, F. J. (2010). Como y que enseñar de la biodiversidad en la alfabetización científica. *revista de investigacion y experiencias didácticas*, 28(2), 175-184.
- García Gómez, J., & Nando Rosales, J. R. (2000). *Estrategias Didácticas en Educación Ambiental*. Malaga: Ediciones Aljibe.
- García Retama, J. Á. (30 de Mayo-Agosto de 2012). Las Secuencias didácticas un área de encuentro entre las inteligencias múltiples y las competencias. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 12(2), 1-30.
- Giordan, A., & Souchon, C. (1995). *La Educación Ambiental: guía práctica*. Sevilla: Diada Editora s.i.
- Guhl, A. (2013). *faciso.uniandes.edu.co*. Obtenido de faciso.uniandes.edu.co: <http://faciso.uniandes.edu.co>
- Guhl, E. (1972). *Temas colombianos. Estudios geográficos*. Bogotá: Editorial Visión Litografía.
- IGAC. (1997). *Zonu.cu*. Obtenido de Zonu.cu: <http://www.Zonu.cu>
- Instituto de estudios ambientales. (2013). *virtual.unal.edu.co*. Obtenido de virtual.unal.edu.co: <http://www.virtual.unal.edu.co>

- iucn.org*. (s.f.). Recuperado el 12 de Noviembre de 2013, de *iucn.org*: <http://www.iucn.org>
- Leff, E. (17 de septiembre de 2009). *sustentabilidades.org*. Recuperado el 24 de julio de 2013, de *Sustentabilidades.org*: <http://www.sustentabilidades.org>
- López Alzate, M. A., Bravo de Parra, M. E., Quijano Sánchez, C., Vaca Villalobos, P., & Díaz Daza, L. (Octubre-Diciembre de 2001). Salidas de campo, una estrategia pedagógica en la formación ambiental. (C. I. Católica, Ed.) *Educación Hoy*(148), 61-80.
- Margalef, R. (1986). *Ecología*. Barcelona: Ediciones Omega, S.A.
- Mecanismos de facilitación.CHM-Colombia:convenio sobre la diversidad Biológica*. (14 de Agosto de 2012). Obtenido de <http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/biodiversidad.htm>
- Ministerio de Cultura. Museo Nacional de Colombia. (2010). *Río Magdalena. Navegando por una nación*. Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Lineamientos curriculares para el área de Ciencias Sociales*. (M. d. Nacional, Ed.) Bogotá D.C: Delfín Ltda.
- Monroy Alvarado, G. S. (1997). *centrogeo.org.mx*. Recuperado el 19 de 10 de 2013, de *centrogeo.org.mx*: www.centrogeo.org.mx
- Montanero Fernández, M., & León, J. A. (2000). *unrc.edu.ar*. Recuperado el 19 de septiembre de 2013, de *unrc.edu.ar*: <http://www.unrc.edu.ar>
- Montañez Gómez, G. (1997). Geografía y Medio Ambiente. En M. J. Cano N (Ed.), *Geografía y Ambiente:Enfoques y Perspectivas* (pág. 169). Bogotá D.E: Ediciones Universidad de la Sabana.
- Moreno Lache, N., Rodríguez Pizzinato, L. A., & Sánchez Ardila, J. D. (2001). *La salida de campo...se hace camino al andar*. Grupo interinstitucional de investigación Geopaideia; Universidad pedagógica Nacional;universidad distrital Francisco José de Caldas.
- Moreno Lache, N., Rodríguez Pizzinato, L., & Sánchez Ardila, J. D. (2010). Salida de campo: entre caminos y senderos de aprendizaje. En *Itinirarios geográficos en la escuela: Lecturas desde la virtualidad* (págs. 214-226). Bogotá: Grupo interinstitucional de Investigación Geopaideia.Universidad Pedagógica Nacional. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Nogué, J., & Romero, J. (Edits.). (2006). *Las Otras Geografías*. Valencia: Tirant Lo Blanch.
- Ortega Varcárcel, J. (2000). *Los Horizontes de la Geografía: Teoría de la Geografía*. Barcelona: Ariel, S.A.
- Parra Ospina, J. A. (2008). *La enseñanza de la geografía y la formación ambiental desde el enfoque del ecoturismo en instituciones educativas ubicadas en áreas de vocación turística del oriente antioqueño*. Medellín: Facultad de Educación. Universidad de Antioquia.

Pena I Vila, R. (Mayo-agosto de 1992). Geografía y Educación Ambiental. *Interuniversitaria de formación del profesorado*(14), 159-167.

Pérez de Sánchez, A. G., & Rodríguez Pizzinato, L. A. (Julio-Diciembre de 2006). La salida de campo: una manera de enseñar y aprender geografía. (U. d. Andes, Ed.) *Geoenseñanza*, 11(2), 229-234.

Pimienta Prieto, J. H. (2011). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias en educación superior. *Bordón*, 77-92.

Popolizio, E. (s.f.). *geogeneral.files.wordpress.com*. Recuperado el 21 de octubre de 2013, de [geogeneral.files.wordpress.com: http://www.geogeneral.files.wordpress.com](http://www.geogeneral.files.wordpress.com)

Potes, L. F. (11 de Junio de 2005). *prodiversitas.bioetica.org*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2013, de [prodiversitas.bioetica.org: http://www.prodiversitas.bioetica.org](http://www.prodiversitas.bioetica.org)

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (21 de Agosto de 2012). Obtenido de <http://www.pnuma.org/GroupofLikeMindedMegadiverseCountries.php>

Pularín Silva, M. R. (2010). A propósito del concepto de estrategia en el campo de la educación.

Pulgarín Silva, R. (1998). La excursión escolar como estrategia didáctica en la enseñanza de la geografía. *Gaceta Didáctica*.

Pulgarin Silva, R. (2010). Fundamentación Conceptual de la Geografía Escolar. En R. Pulgarin Silva, *El Estudio del Territorio en la Enseñanza de la Geografía: Aportes a la Didáctica de las Ciencias Sociales* (págs. 14-46).

Quintero Correa, S. M. (2010). *Promoviendo en los escolares actitudes y comportamientos ambientales sostenibles para el cuidado y conservación del agua a partir de la visita a un museo interactivo de ciencia*. Medellín: Facultad de Educación. Universidad de Antioquia.

Quiroz Posada, R. E. (2013). Modulo de lecturas: seminario didáctica de las ciencias sociales y formación ciudadana. Medellín.

Salvi, S., & Tracchia Jara, M. (s.f.). (I. d. Bariloche, Ed.) Recuperado el 4 de julio de 2013, de www.isnsc.com.ar

Sandoval Casilimas, C. A. (2002). *Investigación Cualitativa*. Bogotá: Arfo Editores e Impresores Ltda.

sanmiguel.cecyteg.edu.mx. (s.f.). Recuperado el 11 de septiembre de 2013, de [sanmiguel.cecyteg.edu.mx: http://www.sanmiguel.cecyteg.edu.mx](http://www.sanmiguel.cecyteg.edu.mx)

Santaella Yefres, R. (2005). *Geografía. Dialogo entre Sociedad e Historia*. Caracas: Fundación Cátedra Pío Tamayo.

Santiago Rivera, J. A. (Octubre de 2007). La educación ambiental desde la explicación de la realidad geográfica. *Aldea Mundo*(23), 59-67.

- Santiago Rivera, J. A. (2009). La educación ambiental desde la enseñanza de la geografía. *Ambiente total*, 2-10.
- Santiago Rivera, J. A., & Rincón Gutierrez, P. (2010). La función Social de la Geografía y su enseñanza en América Latina y el Caribe. En *La Función Social de la Geografía en América Latina* (págs. 18-38).
- Santos, M. (1990). Modelos y sistemas: los ecosistemas. En M. Santos, *Por una Geografía Nueva*. Madrid: Espasa-Calpe, S.A.
- Santos, M. (2000). *La Naturaleza del Espacio: Técnica y Tiempo. Razón y emoción*. Barcelona, España: Ariel S.A.
- Sauvé, L. (9-13 de Junio de 2003). *ambiental.uaslp.mx*. Obtenido de *ambiental.uaslp.mx*: <http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/>
- Sauvé, L. (2004). *ambiente.gob.ar*. Recuperado el 6 de septiembre de 2013, de *ambiente.gob.ar*: <http://www.ambiente.gob.ar>
- sibcolombia.net*. (s.f.). Obtenido de *sibcolombia.net*: <http://www.sibcolombia.net>
- Sistema de Información sobre Biodiversidad en Colombia SIB*. (s.f.). Recuperado el 20 de 09 de 2012, de Sistema de Información sobre Biodiversidad en Colombia SIB: <http://www.sibcolombia.net>
- Solarte E, M. C. (Febrero-Junio de 2012). Reflexión en torno a las prácticas de enseñanza de la educación ambiental. *Educyt*, 5.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Unirioja.es*. (s.f.). Recuperado el 21 de octubre de 2013, de *Unirioja.es*: <http://www.unirioja.es>
- Valle Arias, A., Barca Lozano, A., Gonzales Cabanach, R., & Nuñez Perez, J. C. (1999). Las estrategias de aprendizaje. revisión teorica y conceptual. *Revista latinoamericana de Psicología*, 425-461.
- Vásquez, A., & Buitrago, A. C. (2011). *El Gran Libro de los paramos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Proyecto Páramo Andino*. (A. Vásquez, & A. C. Buitrago, Edits.) Bogotá, D.C.
- Zapata Villegas, V. V. (2002). *Taller de Hombres. Historia de la facultad de Educación de la Universidad de Antioquia*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Anexos:

Anexo N° 1 Formato de la encuesta aplicada a los expertos o personas claves.

Profesor(a), soy estudiante de la maestría en Educación IX cohorte en la línea Didáctica de la geografía y una de las actividades que llevo a cabo en el proyecto de investigación "**Enseñanza de la biodiversidad desde la geografía ambiental para la protección del medio geográfico en la formación de licenciados en Ciencias Sociales**", es una lectura al programa Licenciatura en Educación con Énfasis Ciencias Sociales. Por tal motivo le solicito responderme la siguiente encuesta.

Nota: Toda la información por usted consignada en este instrumento es absolutamente confidencial y solo será usada para los propósitos de este proyecto

DATOS BÁSICOS					
Nombre	Formación académica	Tiempo de servicio	Cargo	Relación con el programa	Funciones
CUESTIONARIO					
Preguntas			Respuestas		
¿Cuántas versiones ha tenido el programa?					
¿A qué requerimientos han obedecido los cambios?					
¿De dónde provienen estos requerimientos?					
¿Qué presencia ha tenido la formación ambiental en el programa?					
¿A qué obedece esto?					
¿Qué presencia ha tenido la biodiversidad en el programa?					

¿A qué obedece esto?	
¿Ha notado interés en la comunidad perteneciente al programa por estos temas?	
¿A qué obedece esto?	
¿Que planes, medidas o acciones piensa llevar a cabo o cree que se deberían llevar a cabo?	

Anexo N° 2: Proceso de categorización de la información obtenida en los cursos del Programa de licenciatura en Educación con énfasis en ciencias sociales

RUTA SEGUIDA EN LA REVISIÓN DE LOS CURSOS DE LA LICENCIATURA						
Semestre	Curso	Profesor a cargo	Ejes problemáticos	Contenidos	Bibliografía relacionada con la geografía ambiental	Presencia de la biodiversidad

Anexo N° 3: Entrevista con profesores del núcleo relaciones espacio ambiente y sociedad

Profesor (a), en el proyecto “**Enseñanza de la biodiversidad desde la geografía ambiental para la protección del medio geográfico en la formación de licenciados en Ciencias Sociales**”. Consideramos pertinente dialogar con usted acerca de la presencia de la biodiversidad como contenido en sus cursos, temas que pueden estar explícitos en el programa del curso, o no estarlo, pero, que usted en el desarrollo de las clases si los trata. Esta información es muy valiosa en el logro de los objetivos propuestos.

Nota: Toda la información por usted consignada en este instrumento es absolutamente confidencial y solo será usada para los propósitos de este proyecto

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ENTREVISTA		
<i>Información Solicitada a cada persona clave entrevistada</i>		
Nombre del Profesor		
Títulos obtenidos en su formación profesional		
Institución que lo otorga		
Maestría, especializaciones, diplomados.		
Institución que otorga		
Experiencia en docencia universitaria		
Pertenece a un grupo de investigación		
Realización de proyectos		
Publicaciones en el área		
Premios, distinciones, menciones recibidas		
Institución que otorga		
Curso (s) que ofrece:	Código:	Ciclo:
Considera el desarrollo de temas sobre biodiversidad en sus cursos?: ___ ¿Cómo cuáles?: 		

Aplicada el _____

Anexo N° 4

Guía para la salida de campo



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Facultad de Educación

Departamento de Enseñanza de las Ciencias y las Artes

Orientaciones Salida de Campo
Semestre:01-2014

Espacio de Formación	Colombia : Territorios y territorialidades BES 616		
Profesor	Sabaraim Echeverri Echeverri		
Objeto del ejercicio	Reconocimiento de la biodiversidad		
Producto académico	Desarrollo de Guía de Trabajo		
Porcentaje de evaluación	35 %	No. de integrantes	Por definir
Fecha de entrega	Por definir	Formato y medio	

1. Justificación

La salida de campo en el curso Colombia: Territorios y territorialidades, se constituye en una valiosa experiencia directa para que los maestros en formación evidencien, estudien y analicen la biodiversidad colombiana, sus variaciones espaciales, sus localizaciones espaciales, sus distribuciones espaciales, su estructura y funcionamiento como geosistema, sus interacciones, organización, umbrales, complejidad y globalidad, así como la relaciones hombre –medio que causan su deterioro y pérdida, y las consecuencias que ello tiene para nuestra sociedad

Esta estrategia compara y contrasta los conocimientos teóricos previos de los estudiantes sobre nuestra biodiversidad, con el contacto directo, lo que les posibilitará pensar geográficamente, con el propósito de ofrecer respuestas al QUÉ, al CÓMO y al POR QUÉ de dichos fenómenos. Ejercicio académico que posibilita la construcción de conocimiento en procura de dar respuestas al PARA QUÉ de la Geografía en la educación.

2. Objetivos

2.1 General: Contribuir al conocimiento, estudio, análisis, defensa, conservación y promoción de nuestra biodiversidad para la protección del medio geográfico como parte de la formación de los maestros de ciencias sociales con el ánimo de que se constituya en un eje central de su labor educativa medioambiental en el área de ciencias sociales.

2.1.1 Conceptual. Identificar la estructura y funcionamiento de nuestra biodiversidad como geosistema,

sus interacciones, organización y umbrales, en toda su complejidad y globalidad

2.1.2 Procedimental. Analizar las afectaciones que le ocasionan a nuestra biodiversidad las problemáticas ambientales, culturales y sociales acarreadas por la interacción Hombre-Medio, en el contexto de la globalización y construcción de nuevos territorios y territorialidades.

2.1.3 Actitudinal. Contribuir en la formación de valores que viabilicen un cambio en la relación depredadora que tenemos con nuestro entorno, para posibilitar una valoración de nuestra biodiversidad como una condición de ser y sentir y no solo como recurso económico en la que los maestros en formación puedan construir sus propios análisis y ofrecer respuestas contextualizadas a los problemas del país.

3. Propuesta de trabajo

- Lugares de visita: Departamento del Antioquia: Municipios de Santafé, Buriticá, cañas gordas, Dabeiba, Apartadó, Turbo y Arboletes, bajo cauca, altiplano norte
- Departamento de Córdoba: Municipios de Montería, Santa cruz de Lorica,
- Departamento de Sucre: La Villa de Santiago de Tolú
- Departamento de Bolívar: Municipio de Cartagena

Fecha y hora de salida: por definir

Fecha y hora de llegada: por definir

3.1. Punto de Partida (antes)

Primera estación: Mi cerebro

- 3.1.1. ¿Qué sé de cada lugar a visitar? Escriba al menos dos párrafos acerca de lo que usted sabe acerca de su ubicación espacial, distribución espacial, asociación espacial, interacción espacial (evite mirar otras fuentes confíe en su conocimiento)
- 3.1.2. Recuerde los relieves y sus modelados y problemáticas ambientales vistos en el curso.

Segunda Estación: Las fuentes escritas

- 3.1.3. Consulte en qué consisten los principios básicos de evolución del Paisaje (antagonismo, inestabilidad, catena, selección, control estructural) y los conceptos fundamentales del Sistema (interacción, globalidad, organización, complejidad, estructura, funcionamiento, umbrales).
- 3.1.4. Haga una reseña de la ruta a recorrer: historia, manifestaciones culturales, clima, temperatura, cobertura vegetal, actividades económicas, actividades degradadoras medioambientales y lugares y/o sitios más importantes

Tercera estación: Los Sistemas de Información geográfica

- 3.1.5. Sírvese de Google Earth y desarrolle el siguiente Itinerario:

- 3.1.5.1. Marque los sitios objeto de visita.
- 3.1.5.2. Trace la ruta a seguir desde que salimos hasta que regresamos a Medellín
- 3.1.5.3. Mida las Distancias entre sitio y sitio en Km y calcule el tiempo aproximado de los recorrido (60 km/hora)
- 3.1.5.4. Elabore un perfil de montaña de todo el recorrido
- 3.1.5.5. Acceda a la imágenes de los sitios con su respectiva nomenclatura, (debe guárdalos para imprimirlos y utilizarlos durante los recorridos urbanos.
- 3.1.5.6. Lea el entorno alrededor de los sitios e infiera: clima, probables actividades económicas, fuentes de agua, riesgos erosivos y/o contaminantes.
- 3.1.5.7. Identifique un ejemplo de un principio básico de evolución del paisaje y un concepto fundamental del sistema y describa el por qué es un ejemplo (a cada equipo se le asignará uno y uno, respectivamente)

Evaluación: luego de desarrollar las tres estaciones haga una evaluación de su proceso de aprendizaje y describa:

- Aprendizaje nuevo
- Aprendizaje enriquecido
- Desaprendizaje

Observación: Esta parte del trabajo se socializa antes del viaje

3.2. Punto de Anclaje (durante)

Que espero aprender

- 3.2.1 Relieve Y modelados: evidencie a través de Fotografía con su respectiva descripción las singularidades físicas: relieve monoclinal y relación con la red de drenaje(corriente ortoclinal, cataclinal, anaclinal), divisorias y valles en estructura sinclinal y anticlinal(Divisoria de aguas, frente, revés, conos de derrubios, depósitos aluviales y coluviales), modelados en facetas(trianguulares o trapezoidales), quebras o delgaditas, formas tabulares (mesas residuales y cerros testigos), altiplanos, piedemontes (asimétricos, escalonados, encajonados), superficies de aplanamiento, conos de derrubios, sistemas de transferencia hidrográfica (gargantas, depósitos aluviales y coluviales, conos de deyección, llanuras aluviales), valle fluvial, biotopos de planicie (vegetación arbórea inundada, bosque de galería, playones, diques, isla, isleta, albardón de caño, bocana natural de caño, espejo de agua), corrientes colgantes perpendiculares al drenaje mayor en un cañón, reptación y formación de terracetos, reptación y formación de banquetas, diapiros de lodo, desertificación, etc.
- 3.2.2 Toma fotográfica: haga una toma fotográfica de un principio básico de evolución del paisaje (si le es posible, al que visualizó a través de Google Earth) y descríbalos.
- 3.2.3 Lectura del entorno: elija (si aun no la ha hecho en el punto de partida), un fenómeno, actividad, una región, una cultura, un paisaje o cualquier otro elemento de nuestra biodiversidad y con la información previa y la cartografía a mano, consultada en el punto de partida, realice un recorrido por el lugar para recolectar información sobre ello a través de distintas fuentes, tenga en cuenta que el entorno se puede leer con todos los sentidos y que el diálogo con los habitantes

del lugar ayuda a conocer el su entorno.

- 3.2.4 Geosistema: identifique la estructura y funcionamiento del elemento elegido y construya un esquema explicativo de sus interacciones, organización y umbrales, tenga en cuenta la globalidad y complejidad como sistema.
- 3.2.5 Estructura: valiéndose de la información previa y con la cartografía a mano, haga un recorrido por los lugares, marcando en ella la ruta. (este debe ser anexado al trabajo como prueba:
- 3.2.6 Haciendo Ruta: En el material cartográfico trace la ruta seguida y señale los elementos y/o Lugares que considere importantes y que la información previa no lo hacía.
- 3.2.7 Realice una comparación y contrastación entre la información previa (Punto de partida) y la experiencia directa (punto de anclaje):
 - A- aprendizaje nuevo
 - B- aprendizaje enriquecido
 - C- desaprendizaje

Observación: Recuerde que todo el recorrido puede ser objeto de su lectura, descríbalos lo más puntualmente, evitando los juicios de valor.

3.3 Punto de llegada (Después)

- 3.3.1 Sistematización: analice y elija una forma de sistematizar toda la información
- 3.3.2 Evaluación de objetivos: Evalué la pertinencia, coherencia y cumplimiento de los propósitos y objetivos que se plantearon para el trabajo de campo.
- 3.3.3 Construcción de conocimiento: Elabore una ponencia donde se analicen las relaciones conflictivas o pacíficas en dichos territorios y proponga una idea para fomentar, mantener o cambiar dicha realidad desde su práctica docente en el área de Ciencias Sociales.
- 3.3.4 Autoevaluación de todo el proceso: esta es la oportunidad para hacer la reflexión y revisión desde una dimensión autocrítica de los procesos, aprendizajes y productos
 - 3.3.5.1. Aprendizajes nuevos
 - 3.3.5.2 Aprendizajes enriquecidos
 - 3.3.5.3. Desaprendizaje
 - 3.3.5.4. Reflexiones y conclusiones

4. Criterios de Presentación del trabajo: Formato digital con normas APA

5. Criterios para la socialización: la socialización se hará en tres momentos: un primer momento para la presentación de los puntos del anclaje y llegada; un segundo momento para la lectura de la ponencia y un tercer momento para preguntas, cuestionamientos, interrogantes y/o respuestas.

6. Criterios de Evaluación: Se hará por medio de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, teniendo como base el desarrollo de todos los Ítem de acuerdo con las orientaciones de la presente guía, la capacidad de establecer asociaciones e interacciones y juicios de valor, así como una socialización clara y coherente.

Observaciones Finales:

La salida de campo es una actividad académica -trabajo de campo- que constituye parte importante de la propuesta metodológica y evaluativa del curso Colombia: territorios y territorialidades, en procura de los

propósitos de formación del Programa y específicamente de su proceso de aprendizaje. En tal sentido, deben seguirse las siguientes normas y recomendaciones:

- El consumo de drogas alucinógenas o alcohol constituye una violación del artículo 247 numeral F del título Quinto del régimen disciplinario, que se sanciona con la cancelación de la matrícula, según lo establecido en el capítulo 3 artículo 254 del Reglamento Estudiantil.
- Porte sus documentos en regla (c. c, libreta militar, carné estudiantil, carné de EPS)
- Evite, en lo posible, el consumo de agua no embotellada o bebidas preparadas
- Tenga a mano algunos medicamentos esenciales y los que usted tenga formulados por prescripción médica.
- Lleve los implementos personales básicos y el material necesario para la elaboración del trabajo.
- Asista puntual a las actividades y a los sitios de encuentro.
- Sostenga un trato respetuoso con los y las compañeras, así como con las personas y los entornos visitados.
- Asuma el compromiso con la realización de las actividades programadas.

Anexo N° 5

Programa del curso Colombia: Territorios y territorialidades del núcleo Relaciones Espacio Ambiente y Sociedad del programa Licenciatura en Educación con Énfasis en Ciencias Sociales versión plan de estudios 02.

APROBADO CONSEJO DE FACULTAD DE EDUCACIÓN			
ACT A		DEL	

PROGRAMA DE CURSO*

1. IDENTIFICACIÓN GENERAL	
Facultad	Educación
Departamento	Enseñanza de las Ciencias y Artes

Programa Académico	Licenciatura en educación básica Énfasis en Ciencias Sociales					
Núcleo Académico	Relaciones espacio ambiente y sociedad					
Ciclo de Formación	Profundización					
Semestre Académico	Sexto Semestre					
2. IDENTIFICACION ESPECIFICA						
Curso	Colombia: territorios y territorialidades					
Código	BES 616	Versión Plan de Estudios			02	
N° de créditos	3					
Intensidad horaria						
Semanal	HDD	3	HDA	2	HTA	4
Semestre	HDD	48	HDA	32	HTA	64
Tipo de curso						
Habilitable (H)	si	Validable (V)	si	Clasificable (C)		
Profesional	x	Básico		Complementario		
Prerrequisitos:	Formación y transformación del medio II BES 516					
Correquisitos:						
3. PROFESOR(ES)						
Nombres y apellidos	Sabaraim Echeverri Echeverri					
Dirección electrónica	sabaraim@ayura.udea.edu.co					
Grupo(s)	01					
Aula y horario de clase	Aula 5-123, lunes-miércoles 10:00-12:00					
Espacios virtuales						
Hora y lugar de atención a estudiantes	13:00-14:00, Aula 9-135 Lunes					
4. DESCRIPCION						

Este curso se estructura en tres ejes problémicos. El primero de ellos está orientado a analizar nuestro saber territorial, la imagen que hemos construido los colombianos sobre nuestro país y los intereses que se esconden detrás de esta construcción; el eje número dos indaga y explicita cuales son las condiciones de la biodiversidad colombiana cuales las causas y cuales las consecuencias; el eje número 3 indaga sobre los diversos territorios y variadas territorialidades que surgen, se alternan, se superponen o desplazan y cuales son su interrelaciones sociales, ambientales culturales y económicas.

5. JUSTIFICACIÓN

El territorio, ese gran desconocido histórico de nuestro Estado, se constituye en el objeto de estudio de este curso, en la medida que sigue siendo un extraño para nosotros al que solo podemos identificar con una vaga representación cartográfica o con frases y características que no dejan de ser solo clichés. Un territorio que se despedaza, se les entrega a los vecinos, se le subasta a las multinacionales, sin saber lo que perdemos, lo que despreciamos, lo que destruimos. No es extraño que un país que vive de espaldas a su territorio sea un país que vive en crisis de identidad, pues este es, precisamente, la base de su construcción.

En la época de la globalización, donde el poder de los estados se desdibuja y surgen nuevos territorios y nuevas territorialidades, que se imponen, se superponen o desplazan a las existentes a través de tramas, redes u organismos multilaterales, donde una creciente artificialidad de lo natural se impone a escala nacional, regional y local, es necesario que los maestros en formación indaguen científicamente sobre estas situaciones, que les permita cimentar una ética de lo espacial y en defensa de nuestro patrimonio en el marco de una reflexión de las interacciones espaciales, ambientales y sociales, para dar un tratamiento teórico adecuado a estos fenómenos, sistemas y procesos sociales que son propósitos de la licenciatura en Educación con énfasis Ciencias Sociales.

Este curso y los demás que configuran el núcleo Relaciones Espacio Medio Ambiente y sociedad, se relacionan interdependientemente, pues sus problemas, la estructuración de saberes y, los fundamentos teóricos trabajados en el Núcleo Histórico Epistemológico de las Ciencias Sociales, posibilitan el análisis y la interpretación de procesos geográficos, socio ambientales e históricos.

6. OBJETIVOS

Objetivo General

Conocer el proceso histórico de construcción, apropiación, vivencia y sentido de nuestro territorio, así como los retos que plantea para el desarrollo humano de sus habitantes las territorialidades propias de la globalización

Objetivos Específicos

- Indagar los proceso de delimitación, apropiación y dominación espacial en nuestro país
- Analizar las condiciones que posibilitan que nuestro territorio sea biodiverso, así como su estado y consecuencias de su desconocimiento
- Contribuir a una formación de pensamiento geográfico crítico en los docentes en formación

que analice y contribuya a la solución de los problemas que la contemporaneidad le plantea.

Estos objetivos cumplen con los propósitos del núcleo Relaciones Espacio-Medio Ambiente y sociedad en la medida que explora diferentes espacios-espacialidades de los fenómenos físicos y socioculturales en la sociedad colombiana y les presenta a los maestros y maestras en formación herramientas conceptuales y metodológicas para su análisis, lo que les permitirá diseñar, implementar y evaluar proyectos y propuestas de enseñanza.

7. CONTENIDOS

Eje n° 01. ¿Cuál es nuestro territorio?

Saber territorial:

Sesiones 08

- Apropiación del espacio
- Dominación del espacio
- Vivencia del espacio
- Identidad nacional
-

Bibliografía básica:

Bahamon, D. Augusto. (1996). *La geopolítica del canal Atrato-Truandó*. Sociedad Geográfica colombiana. Obtenido de WWW.sogeocol.edu.co

Blanco, B. J, A. *Archipiélago de San Andrés y Providencia: Batrimetría*. Sociedad Geográfica de Colombia. Obtenido de WWW.sogeocol.edu.co

Blanco, B. J, A. *La primera división regional de Colombia*. Sociedad geográfica de Colombia. Obtenido de WWW.sogeocol.edu.co

Carrizosa, U. J. *Sostenibilidad regional y local*. Sociedad Geográfica de Colombia. Obtenido de WWW.sogeocol.edu.co

Castro, G.S. (2000). *Genealogía de la Colombianidad: Imaginarios letrados y centralización del poder en el siglo XIX*. Ponencia presentada al XI congreso de Historia. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá

Fals, B.O. *Kaziyadu: Reciente despertar del ordenamiento territorial en Colombia*. Sociedad Geográfica de Colombia. Obtenido de WWW.sogeocol.edu.co

Fonseca, T. G. (1997). *Mares y Fronteras*. Sociedad Geográfica de Colombia. Obtenido de WWW.sogeocol.edu.co

Franco A, Flórez, Torres De Cardenas, De Moreno, & Montañez Gómez, (1997). Geografía y

ambiente: Enfoques y perspectivas. Ediciones Universidad de La Sabana. Santafé de Bogotá

Gaviria, L.E. *Colombia insular y San Andrés como un archipiélago oceánico*. Sociedad geográfica colombiana. Obtenido de WWW.sogeocol.edu.co

Holguín, P.H. (1990). *Derechos territoriales de Colombia en el Golfo de Coquibacoa*. Sociedad Geográfica de Colombia. Boletín N°124. Obtenido de WWW.sogeocol.edu.co

Mendoza, M. A. *Viaje a la Región: Polisemia regional*. Sociedad Geográfica de Colombia. Obtenido de WWW.sogeocol.edu.co

Ministerio de Cultura. (2001) *¿Es posible definir la nación? Cuadernos de Nación*, Bogotá

Múnera, A. (2005) *Fronteras imaginadas: La construcción de las razas y de la geografía en el siglo XIX colombiano*. Planeta editores

Ruiz, J, I. (1990). *Las Fronteras Patrias*. Sociedad Geográfica de Colombia. Boletín N°124. Obtenido de WWW.sogeocol.edu.co

Bibliografía de referencia:

Cinep. *Colombia país de regiones*. Colombia, 1998

Cuadernos de geografía de Colombia. *Espacio y territorios: razón, pasión e imaginarios*. Universidad Nacional de Colombia. *Red de Estudios de Espacio y Territorio*. Bogotá), 2001
Gabriel Núñez Iriarte. *Colombia a su alcance*. Espasa-Calpe, 1999

GUHL, Ernesto. *Medio ambiente y desarrollo*. Tercer mundo editores. Bogotá, 1992.
Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. *Geografía humana de Colombia*. 1992

Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.(2000). *Variación biológica y cultural en Colombia*. Bogotá

Molinero, Fernando. *Espacio y sociedades*. Introducción a la geografía regional del mundo. Ariel geografía. 1998

Sánchez. L, A. (1972) *Historia General De América*. Ediciones Ercilla. Santiago de Chile

Eje n° 2 ¿donde esta nuestra biodiversidad?

Morfoestructura

Sesiones 04

- Origen Geológico
- La orogenia
- Los modelados externos
- Las regiones y ecosistemas
- La cultura

Bibliografía básica:

Biodiversidad en cifras-Sistema de información sobre la biodiversidad en Colombia. (02 de 09 de 2012). Obtenido de [http://siac.Net.Co/web/sib\(cifras](http://siac.Net.Co/web/sib(cifras)

Flórez A.(2003) *Colombia: evolución de sus relieves y modelados.* Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Hernández Camacho, J, Ignacio. Samper Martínez, D.(1995) *Desiertos: Zonas áridas y semiáridas de Colombia.* Cali: Banco de Occidente

IDEAM.(1998) *El medio ambiente en Colombia Bogotá:* Colombia: IDEAM.

Jaramillo J, D, F., Parra S.L, N., González S.L, H., (1994) *El recurso suelo en Colombia: distribución y evaluación / Investigaciones.* Colombia: [s.n.].

López Martínez M, L. (2003) *Colombia: biodiversidad por qué y para qué.* Revista Animar N° 35, ENE-JUN.2003.

Mesa Sánchez, O, J. (s.f) *Introducción al clima de Colombia / Investigaciones.* Universidad Nacional. Bogotá.

Montañez Gómez, G. (1997). *Geografía y Medio Ambiente.* En M. J. Cano N (Ed.) *Geografía y Ambiente: Enfoques y Perspectivas* (pág. 167-208). Bogotá D.E: Ediciones Universidad de la Sabana

Programa de las naciones Unidas para el Medio Ambiente. (21 de agosto de 2012). Obtenido de <http://www.pnuma.org/groupofLikeMindedMegadiverseCountries.php>

Santos, M. (1990). Modelos y Sistemas: Los ecosistemas. En M. Santos. *Por Una Geografía Nueva.* Madrid: Espasa-Calpe. S.A.

Vásquez, A., & Buitrago, A C. (2011). *El gran libro de los páramos.* Instituto de investigación de recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Proyecto Paramo Andino. (A. Vásquez, & A. C. Buitrago, Edits) Bogotá, D.C.

Bibliografía de referencia:

Atlas de Colombia.(2005) [recurso electrónico] / Igac Instituto Geográfico Agustín Codazzi Bogotá: IGAC

Charry Calle, J. (1987). *Naturaleza y propiedades físicas de los suelos.* Palmira: Universidad Nacional de Colombia.

Cortés Lombana. A. (1982). *Geografía de los suelos de Colombia.* Bogotá: Universidad de Jorge Tadeo Lozano.

Franz j. Broswimmer. (2005) *Ecocidio. Breve historia de la extinción en masa de las especies*. Laetoli, Pamplona

Mapa geológico de Colombia. (1994) Plancha 189-la palma. Colombia. Ministerio de Minas y Energía Colombia.

Ponting, c. (1992) *historia verde del mundo*. Barcelona: Paidós

Wegener. A. (1996). *El origen de los continentes y océanos*. Opera mundi. Barcelona, España.

Eje n° 3 ¿de quien es el territorio, quien ejerce la territorialidad?

Los territorios y territorialidades contemporáneos

Sesiones 18

- El espacio
- El Territorio
- Los Lugares
- La globalización
- Los territorios contemporáneos
- Las territorialidades de hoy
-

Bibliografía básica:

Delgado M, O., Garrido C, H., Silveira, M. L., Zusman, P., Buzai, G. D., Lencioni, S. (Edits). (2009). *Globalización y territorio: Reflexiones geográficas en América Latina*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas.

Franco A, Flórez, Torres De Cardenas, De Moreno, & Montañez Gómez, (1997). *Geografía y ambiente: Enfoques y perspectivas*. Ediciones Universidad de La Sabana. Santafé de Bogotá

Gurevich, R. (2005). *Sociedades y territorios en tiempos contemporáneos: una introducción a la enseñanza de la Geografía*. Buenos Aires: Fondo de cultura Económica.

Gurevich, R. (s.f). *La Educación en América Latina, perspectivas en la enseñanza de la Geografía escolar y Universitaria*. Buenos Aires, Argentina.

Herrera, G. D., Piazzini, C. E. (2006) *Desterritorialidades y no lugares. Procesos de configuración y transformación social del espacio*. La carreta editores. INER .Medellín

Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Ariel S.A, Barcelona, España.

Serje M. (2005). *El revés de la nación, territorios salvajes, fronteras y tierras de nadie*. Uniandes-Ceso, Bogotá

Universidad Nacional de Colombia. (2001). *Espacio y territorios: Razón, pasión e imaginarios*. Unibiblos, Bogotá

Bibliografía de referencia:

Arango Londoño, G. (2005) *Estructura económica colombiana*. Bogotá: McGraw-Hill.

Cinep. (1998) *Colombia país de regiones*.

Fals Borda, O. (1996) *Región e historia: elementos sobre el ordenamiento y equilibrio regional en Colombia*. Colombia: Tercer Mundo.

Moncayo Jiménez, E. (2004) *Nuevos enfoques del desarrollo territorial: Colombia una perspectiva latinoamericana*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Sociedad Geográfica de Colombia. (2002) *La geografía como factor de integración*. Boletín. Santafé de Bogotá. Vol. 46, No. 134, Ago. 2002.

Universidad Libre de Bogotá. ("2007) *¿Hacia donde debe orientarse el modelo territorial en Colombia?*. Bogotá.

8. METODOLOGÍA

Este curso se desarrollará a través de la puesta en escena y discusión de lecturas previas referidas a nuestro proceso de apropiación territorial; planteamiento, explicaciones y discusiones sobre las condiciones de nuestra biodiversidad y un ejercicio de investigación acerca de las problemáticas contemporáneas propias de la globalización, sus procesos de territorialización y las consecuencias de estos, así como una salida de campo para contrastarlos con la realidad de los lugares.

9. EVALUACIÓN

Se contempla para su evaluación la participación activa en las sesiones, la socialización oportuna y adecuada a los parámetros propuestos de los informes de lectura, así como los avances del ejercicio de investigación, la participación en la salida de campo y el cumplimiento con el informe final. En todos ellos se tendrá en cuenta la capacidad de síntesis, y el establecimiento de asociaciones e interacciones y una amplia capacidad de discusión y análisis.

Agenda

Productos académicos objeto de evaluación y calificación	%
Informes de lecturas individuales	25
Ejercicio de investigación por equipos	20

Evaluación parcial individual	20
Trabajo final- Informe salida de campo por equipos	35